

OBSAH

1. Všeobecná časť.....	3
1.1 Identifikačné údaje	3
1.2 Základné údaje charakterizujúce stavbu.....	6
1.3 Prehľad východných podkladov.....	10
1.4 Členenie stavby:.....	11
1.5 Vecné a časové väzby stavby	17
1.6 Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní častí stavby do užívania	18
1.7 Prehľad správcov a užívateľov	18
2. Technická časť.....	20
2.1 Charakteristika územia stavby.....	20
2.1.1 Zhodnotenie umiestnenia a popis stavby.....	20
2.1.2 Uskutočnené prieskumy	23
2.1.3 Použité mapové a geodetické podklady	25
2.1.4 Príprava na stavbu	26
2.2 Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby.....	28
2.2.1 Zdôvodnenie riešenia stavby.....	28
2.2.2 Riešenie dopravných problémov	30
2.2.3 Úprava plôch.....	30
2.2.4 Starostlivosť o životné prostredie	31
2.2.5 Návrh a vybavenie na zabezpečenie bezpečnosti dopravy.....	40
2.2.6 Ochrana podzemných kovových konštrukcií.....	41
2.2.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby a zariadenie civilnej obrany.....	41
2.3 Hlavné stavebné práce.....	41
2.3.1 Zemné práce	41
2.3.2 Vozovky	43
2.3.3 Mostné objekty	44
2.3.4 Hĺbený tunel Kysuca.....	45
2.4 Podzemné vody	45
2.5 Odvodnenie.....	45
2.6 Zásobovanie vodou, plynom, teplom	46
2.7 Rozvod elektrickej energie	46
2.8 Osvetlenie	48
2.9 Slaboprúdové rozvody.....	48
3. Riešenie objektov	48

Príloha: Bilancia materiálov

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 Identifikačné údaje

Stavba:

Názov stavby:	Diaľnica D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto
Miesto stavby:	Žilinský kraj okresy: Žilina, Kysucké Nové Mesto
Katastrálne územie:	Považský Chlmec, Brodno, Budatín, Vranie, Rudinka, Oškerda, Radoľa, Kysucké Nové Mesto, Budatínska Lehota, Povina, Kysucký Lieskovec
Druh stavby:	novostavba

Stavebník:

Názov a adresa:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava
Zakladateľ:	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR Nám. Slobody 6, 810 05 Bratislava

Zhotoviteľ dokumentácie na stavebné povolenie

Názov a adresa:	Geoconsult, spol. s r.o. Miletičova 21, P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25 IČO: 31 422 969
Riaditeľ:	Ing. Igor Jakubík CSc.
Vedúci výrobného úseku:	Ing. František Gibala
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Peter Žiak

Spracovateľský kolektív:

Demolácie:	H&W Invest – Ing.Peter Hollý
Vegetačné úpravy:	Ing.Juraj Zviedělík
Cestné komunikácie:	Ing.Marek Šmelík Ing.Dušan Hestera Ing.Ján Mochorovský Ing.Zuzana Nagyová
Oporné a zárubné múry:	Geostatik, s.r.o.
Protihlukové steny:	H&W Invest – Ing.Peter Hollý
Mosty:	Alfa 04, a.s. Cemos, s.r.o.
Tunel:	Banské projekty, s.r.o.
Úpravy tokov	H.E.E. Consult, s.r.o.
Kanalizácia:	Ing.Stanislav Hejátko Ing.Karol Hlaváč Ing.Peter Jankovič
Vodovody:	Ing.Eva Volleková Ing.Alexander Goliáš
Slaboprúdy:	Projekty elektro, s.r.o. Prodex, spol. s r.o. Datels, s.r.o.
Silnoprúdy:	Ing.Kamil Ihring PV Projekt – Ing.Vladimír Pažitný
Plyn:	Ekopro – Ing.Oľga Horňáková

Spracovatelia podkladov a prieskumov:

Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín:	Ing. Juraj ZVĚDĚLÍK
Hluková štúdia:	Ing. Ľubomír MATEČEK
Imisná štúdia:	Žilinská univerzita, stav. fakulta
Architektonická štúdia:	HNZL, s.r.o.
Korózný a geoelektrický prieskum:	GEOTEST EAOP
Dopravno-inžinierske podklady:	Prof. Ing. Tomáš HOLLÁREK, CSc.
Pedologický prieskum:	EKOPED Žilina Agroprojekt Nitra, s.r.o.
Archeologický prieskum:	Archeologický ústav SAV Nitra
Inžiniersko-geologický prieskum:	URANPRESS Spišská Nová Ves
Štúdia pre návrh opatrení proti oslneniu:	TYPHOON, s.r.o.
Projekt monitoringu:	GEOCONSULT, spol. s r.o.
Projekt odpadového hospodárstva:	SM, s.r.o.
Plán BOZP:	Ing. Karol Mahr
Záber pozemkov:	GEO 3, s.r.o.

Dokumentáciu na územné rozhodnutie vypracoval Geoconsult s.r.o. Bratislava v roku 1998. Rozhodnutie o umiestnení stavby Diaľnica D3 (D18) Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto bolo vydané Okresným úradom životného prostredia pod číslom 98/03789/OÚ-OdŽP-Mt zo dňa 15. 12. 1998, a nadobudlo právoplatnosť 30. 6. 1999. Na základe žiadosti navrhovateľa Národnej diaľničnej spoločnosti bolo rozhodnutie predĺžené pod číslom 2002/00671/OÚ-OdŽP-Mt zo dňa 15.03.2002.

V roku 2000 spracoval Geoconsult s.r.o. aj dokumentáciu na stavebné povolenie v úseku Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto, avšak objednávateľ v tom čase nepodal žiadosť o vydanie stavebného povolenia. Od toho času nastali zmeny v legislatíve, presun kompetencií zo štátnej správy na samosprávu, transformácia dotknutých organizácií, zmeny technických noriem a smerníc. Z týchto dôvodov si objednala NDS a.s. aktualizáciu predmetnej dokumentácie. Vzhľadom k tomu, že uvedené zmeny ako i podmienky vydaného územného rozhodnutia a požiadavky štátnych orgánov sa dotkli aj územného rozhodnutia, bola objednávka rozšírená aj o zmeny dokumentácie na územné rozhodnutie. Súčasne so zmenou DÚR spracoval Geoconsult s.r.o. aj dokumentáciu stavebného zámeru z dôvodu potreby predložiť objednávateľom túto časť na vykonanie štátnej expertízy za účelom určenia ceny stavby.

1.2 Základné údaje charakterizujúce stavbu

Druh komunikácie a jej funkcia

Jedná sa o stavbu diaľnice v kategórii D 24,5/80 v úseku Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto.

Diaľnica D3 v úseku Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto je súčasťou diaľnice D3, ktorá začína v Hričovskom Podhradí a končí na hranici s Poľskom v Skalitom. Je súčasťou diaľničného ťahu D1 – D3 v trase Bratislava - Trenčín - Žilina - Skalité. Predmetná diaľnica je zároveň súčasťou Multimodálneho dopravného koridoru č. VI, Transeurópskych sietí a Transeurópskej magistrály v smere sever - juh.

Vzhľadom na časový harmonogram výstavby jednotlivých úsekov diaľnice SR došlo k rozdeleniu diaľnice D3 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto na nasledovné úseky:

- I. úsek Hričovské Podhradie - Žilina (Strážov)
- II. úsek Žilina (Strážov) - Žilina (Brodno)
- III. úsek Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto

Predmetná dokumentácia rieši na úrovni dokumentácie na stavebné povolenie (DSP) III. úsek Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto.

Zdôvodnenie potreby stavby

Predmetný úsek diaľnice sa nachádza v okrese Žilina a Kysucké Nové Mesto. V súčasnosti sa celý objem cestnej premávky v predmetnom dopravnom úseku realizuje po c. I/11. Na základe prognózy dopravy vyplýva, že v prípade nerealizovania diaľnice dosiahne intenzita dopravy na najzaťaženejších úsekoch hodnoty, ktoré si vyžadujú rekonštrukciu c. I/11 na štvorpruhovú komunikáciu.

Vozidlá pohybujúce sa po c. I/11 sú zdrojom znečistenia ovzdušia z výfukových plynov SO₂ a NO_x a tuhých častí. Ďalším negatívnym prvkom je hluk, ktorý bez ochranných opatrení prekračuje pri predpokladanej intenzite povolené hodnoty stanovené vyhláškou. Jediným účinným opatrením na odstránenie týchto negatívnych vplyvov od dopravy je vybudovanie novej komunikácie vo

vyhovujúcej polohe a s primeranými technickými parametrami. V tomto úseku vzhľadom na horeuvedené je najvýhodnejším riešením vybudovanie diaľnice.

Diaľnica bude mať veľký vplyv na ďalší rozvoj regiónu. Z hľadiska prevádzky bude predmetný úsek D3 prinášať úspory predovšetkým v sociálnych účinkoch t.j. spotrebe času cestujúcich, znížením nehodovosti a v zmiernení negatívnych účinkov na životné prostredie obyvateľov pozdĺž cesty I/11.

Umiestnenie trasy diaľnice D3 v trase Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto bolo jednoznačne stanovené v predchádzajúcich dokumentáciách na základe stanoviska posudzujúceho orgánu MŽP SR a rozhodnutím o umiestnení stavby (ÚR).

Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP) predmetnej stavby rieši trasu diaľnice v zmysle dokumentácie na územné rozhodnutie (DÚR).

Pre odstránenie a zníženie negatívnych účinkov stavby na životné prostredie boli do DSP zapracované požiadavky vyplývajúce zo správy o hodnotení vplyvov na životné prostredie a požiadavky orgánov a organizácií, ktoré boli akceptované v ÚR.

Trasa diaľnice je vedená mimo zastavaného územia poľnohospodárskym pôdnym fondom, časť tvoria aj trávnaté porasty, lesný pôdny fond a v inundačnom území rieky Kysuca. Výstavbou diaľnice dôjde k trvalému a dočasnému odňatiu poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu.

Účel a ciele stavby

Účelom a cieľom stavby je postupne dobudovať základný diaľničný ťah, skvalitniť podmienky pre medzinárodnú a vnútroštátnu dopravu a zvýšiť plynulosť, rýchlosť a zároveň bezpečnosť cestnej premávky. Výstavbou diaľnice dôjde k výraznému zlepšeniu dopravno-prevádzkových podmienok pre tranzitnú dopravu.

Po ukončení výstavby predmetného úseku D3 sa vytvoria podmienky k podstatnému odľahčeniu dopravy na ceste I/11. Vybudovaním diaľničnej siete sa vytvoria možnosti lepšieho ekonomického rastu tohto regiónu.

Náležitosti dokumentácie na stavebné povolenie (DSP)

Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP) má tieto časti:

- A. Sprievodná správa
- B.1 Celková situácia stavby M 1:10 000
- B.2 Pozdĺžny profil M 1:10 000/1 000
- B.3 Ortofotomapa M 1:10 000
- B.4 Ortofotomapa M 1:2 000
- C.1 Koordinačné výkresy M 1:1 000
- C.2 Situácia dotknutých pozemkov M 1:1 000
- C.3 Prehľad dotknutých pozemkov – tabuľky
- C.4 Výkres dopravného značenia celej stavby M 1:2 000
- D. Písomnosti a výkresy časti stavieb
- E. Doklady
- F. Dokumentácia meračských prác
- G. Dokumentácia pre majetkoprávne vysporiadanie
- H. Dokumentácia pre trvalé a dočasné vyňatie pôdy z PPF a LPF
- I. Dokumentácia prieskumov
- J. Dokumentácia pre ŽSR

- K. Projekt monitoringu zložiek životného prostredia
- L. Projekt odpadového hospodárstva
- M. Stavenisko a realizácia stavby
- N. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Bezpečnostná dokumentácia – tunel Kysuca

Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie biotopov európskeho a národného významu

Dopravná technológia

Celkový rozsah stavby

Dokumentácia na stavebné povolenie rieši predmetnú stavbu v tomto rozsahu:

Základné parametre hlavných objektov

- Cestné časti stavby

Diaľnica D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto			
Časť stavby	Kategória	Úsek	Dĺžka
Diaľnica			
103	D 24,5/80	11,100 00 - 22,300	11 200,00 m
Križovatka Brodno	Vn = 60 km/h	Vetva 12	294,41 m
	Vn = 60 km/h	Vetva 22	417,78 m
Križovatka Kysucké Nové Mesto	Vn = 60 km/h	Vetva A	374,63 m
	Vn = 60 km/h	Vetva B	327,37 m
	Vn = 60 km/h	Vetva C	390,13 m
	Vn = 60 km/h	Vetva D	303,77 m
Dĺžka celkom			12 194,68 m
Preložky komunikácií			
112	C 9,5/60	0,000 00 - 3,552 21	3 552,21 m
	Vn = 60 km/h	Trasa A	982,33 m
	Vn = 50 km/h	Zjazd z trasy A	451,94 m
	Vn = 40 km/h	Výjazd na c. I/11	272,15 m
113	C 9,5/60	0,000 - 1,358 81	1 358,84 m
Dĺžka celkom			6 617,47 m
Úpravy komunikácií			
114	MO 8/40	0,000 00 - 0,045 78	45,78 m
115	C 9,5/60	0,000 00 - 0,487 41	487,41 m
117	C 11,5/60	0,000 00 - 0,300 00	300,00 m
		0,000 00 - 1,400 85	1 400,85 m
Dĺžka celkom			2 234,04 m
Úpravy ciest			
130	P 4/30	0,000 00 - 0,215 471	215,47 m
131	P 4/30	0,000 00 - 0,261 381	261,38 m
135	P 4/30	0,000 00 - 0,195 51	195,51 m
136	P 4/30	0,000 00 - 0,133 86	133,86 m
		0,000 00 - 0,063 35	63,35 m

137	P 4/30 P 6/30	0,000 00 - 0,080 00 0,000 00 - 0,287 97	80,00 m 287,97 m
138	P 4/30	0,000 00 - 1,323 66	1 323,66 m
139	P 4/30	0,000 00 - 1,031 48	1 031,48 m
140	P 4/30	0,000 00 - 0,222 11 0,000 00 - 1,480 00	222,11 m 1 480,00 m
141	MO 8/40	0,000 00 - 0,194 51	194,51 m
Dĺžka celkom			5 012,45 m

• **Mostné časti stavby**

Časť stavby	Typ nosnej konštrukcie	Dĺžka premostenia [m]	Dĺžka mosta [m]	Plocha mosta [m ²]
201	tyčové prefabrikáty s monolitickou doskou	14	26	310
202	tyčové prefabrikáty s monolitickou doskou	132	149	2976
226	predpätý, betonáž po poliach	346+80	357+85	4 824
228	predpätý, betonáž po poliach	816+298	833+311	15 058
229	tyčové prefabrikáty s monolitickou doskou	322	328	4 025
230	predpätý, betonáž po poliach	314+313	324+330	7 849
231	extradosed	160	174	1 632
232	predpätý, betonáž na skruži	73	84	1380
233	predpätý, letmá betonáž, betonáž na skruži	529+529	537+541	14 653
237	predpätý, letmá betonáž, betonáž na skruži	511+511	522+528	13 676
238	betonáž po poliach	243	260	3 000
240	tyčové prefabrikáty s monolitickou doskou	18	37	220
242	tyčové prefabrikáty s monolitickou doskou	110	115	1 315
244	tyčové prefabrikáty s monolitickou doskou	17	25	88
246	predpätý, betonáž na skruži	98	109	1 169

• Tunel	584 m
• Oporné a zárubné múry	3 752 m
• Protihlukové steny	9 102 m
• Clony proti oslneniu	893 m
• Úprava toku Kysuce	10 035 m
• Dažďová kanalizácia diaľnice	7 121 m
• Odlučovače ropných látok	9 ks
• Úpravy vodotokov	8 ks
• Inžinierske siete	7 úprav kanalizácií 10 úprav vodovodov 40 preložky, prípojky elektrických sietí 35 prekládky a prípojky slaboprúdových vedení 8 úprav a preložiek plynových potrubí

1.3 Prehľad východziech podkladov

Podklady a požiadavky stavebníka

Podkladom pre vypracovanie dokumentácie na stavebné povolenie boli:

- Dokumentácia na územné rozhodnutie, vypracoval GEOCONSULT Bratislava, 1998
- Dokumentácia na stavebné povolenie, vypracoval GEOCONSULT Bratislava, 2001
- Dokumentácia stavebného zámeru, vypracoval GEOCONSULT Bratislava, 2006
- Dokumentácia na územné rozhodnutie – Zmena 07/2006, vypracoval GEOCONSULT, 2006
- Dokumentácia na územné rozhodnutie – Zmena 04/2009, vypracoval GEOCONSULT, 2009
- Dokumentácia na územné rozhodnutie stavby „Diaľnica D3 Kysucké Nové Mesto – Ošadnica“ 09.2006, DOPRAVOPROJEKT
- rozhodnutie o umiestnení stavby č 98/03789/OÚ-OdŽP-Mt
- aktualizácia a doplnenie prieskumov, štúdií a posúdení
- záväzné stanoviská miest a obcí
- ostatné vyjadrenia z prerokovania DÚR
- rokovanie so zainteresovanými orgánmi a organizáciami v priebehu spracovávaní DSP

Územné rozhodnutie a jeho podmienky

Dokumentácia na stavebné povolenie je vypracovaná podľa prerokovaného nového návrhu DÚR a rešpektuje podmienky a požiadavky pôvodného rozhodnutia o umiestnení stavby Diaľnica D3 (predtým D18) Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto, ktoré bolo vydané Okresným úradom životného prostredia pod číslom 98/03789/OÚ-OdŽP-Mt zo dňa 15. 12. 1998, a nadobudlo právoplatnosť 30. 6. 1999.

V súčasnej dobe požiadal stavebník Národná diaľničná spoločnosť, a.s. o vydanie nového územného rozhodnutia. Prípadné nové podmienky a požiadavky budú zapracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

1.4 Členenie stavby:

Predmetná stavba je členená na časti podľa jednotlivých stavebných úradov, správcov a budúcich vlastníkov. V tomto zmysle je stavba rozčlenená nasledovne:

Číslo časti stavby	Názov časti stavby	Klasifikácia stavieb *
012	Demolácia spevnenej plochy parkoviska Anita	2111
013	Demolácia mostného objektu v Brodne	2111
014	Demolácia objektov ZŠ v Brodne	2111
017	Demolácia objektov ČSPL v Radoli	2111
018	Demolácia prístrešku SAD v Radoli	2111
019	Demolácia objektov Automotoklubu v Budatínskej Lehote	2111
020	Demolácia objektov SÚ SSC v Budatínskej Lehote	2111
021	Demolácia rodinných domov v Kysuckom Novom Meste	2111
025	Rekultivácia dočasných záberov	2111
032	Vegetačné úpravy diaľnice D3 a križovatiek	2111
035	Vegetačné úpravy cesty I/11	2111
036	Vegetačné úpravy prepojenia ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste	2111
037	Vegetačné úpravy cesty III/01164 Povina - Kysucké Nové Mesto	2111
103	Diaľnica D3 km 11,100-22,300	2111
112	Preložka cesty I/11	2111
113	Prepojenie ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste	2111
114	Úprava cesty III/01163 Radoľa - Kysucké Nové mesto	2111
115	Úprava cesty III/01164 Povina - Kysucké Nové Mesto	2111
117	Úprava c. I/11 v km 435,0 v Skalke a v km 434,0 v Radoli	2111
130	Polná cesta na pravom brehu Kysuce	2112
131	Polná cesta na ľavom brehu Kysuce	2112
135	Polná cesta v Brodne žkm 252,600-252,800	2112
136	Cesta do inundácie Kysuce v km 13,600	2112
137	Úprava cesty k SO v Kysuckom Novom Meste	2112
138	Úprava poľnej cesty v km 20,300	2112
139	Polná cesta v Brodne žkm 253,400 - 254,500	2112
140	Úprava poľnej cesty v Rudine	2112
141	Pripojenie MK na cestu I/11	2112
160	Úprava jestvujúcich komunikácií I. triedy	2111

161	Úprava jestvujúcich komunikácií III. triedy	2111
162	Úprava jestvujúcich miestnych komunikácií	2112
171	Chodník v km 1,700 preložky cesty I/11	2112
172	Chodník na ceste I/11 a III/01163 Radol'a – KNM	2112
173	Chodník v km 18,340 D3 nad tunelom	2112
174	Chodník na ceste III/01164 Povina – KNM	2112
201	Most na D3 nad Podhájskym potokom v km 21,339	2141
202	Most na D3 nad riekou Kysuca v km 22,049	2141
226	Most na preložke cesty I/11 v km 1,030 nad ŽSR a D3	2141
227	Úprava rímsy mosta na D3 v km 12,510	2141
228	Most na D3 v km 13,540 nad ŽSR a pozdĺž Kysuce	2141
229	Estakáda na D3 v km 14,650 pozdĺž Kysuce	2141
230	Most na D3 v km 15,000 nad Kysucou	2141
231	Most na prepojení ciest I/11 a MK v km 0,300 nad C I/11 a Kysucou	2141
232	Most na prepojení ciest I/11 a MK v km 0,450 nad D3	2141
233	Most na D3 v km 17,200 nad Kysucou	2141
234	Ochrana zakladania mosta nad Kysucou na ceste III/01163 v Radoli	2141
237	Most na D3 v km 18,900 nad Kysucou	2141
238	Most na ceste III/01164 v km 0,189 nad Kysucou a D3	2141
240	Most na D3 v km 20,270 nad poľnou cestou	2141
242	Most na preložke cesty I/11 v km 1,810 nad MK v Brodne	2141
244	Most nad potokom Neslušanka	2141
246	Most na prepojení ciest I/11 a MK v km 1,135 nad ŽSR	2141
264	Oporný múr v km 12,620-13,095 vľavo	2111
265	Oporný múr v km 13,095-13,355 vľavo	2111
266	Oporný múr v km 13,685-14,180 v strede	2111
268	Oporný múr v km 14,491-14,814 v strede	2111
269	Oporný múr v km 17,460-17,545 vľavo	2111
271	Oporný múr v km 18,632-18,714 vľavo	2111
272	Oporný múr na c.I/11 km 1,643-1,743 vľavo a 1,667-1,743 vpravo	2111
273	Oporný múr na c.I/11 km 1,845-1,957 obojstranne	2111
274	Zárubný múr na c.I/11 km 3,120-3,525 vpravo	2111
275	Ochranný múr na jestvujúcej ceste I/11 km 18,760-19,760 D3	2111
276	Zárubný múr na časti stavby č.113	2111
279	Ochranný múr na c.I/11 km 0,125-0,280 vľavo	2111
283	Protihluková stena na preložke c.I/11 km 0,420-0,620 vľavo	2111
284	Protihluková stena na D3 v km 11,768-12,545 vľavo	2111
285	Protihluková stena na D3 v km 11,668-12,818 vpravo	2111
286	Protihluková stena na D3 v km 12,543-13,268 vľavo	2111
287	Protihluková stena na D3 v km 13,443-13,968 vľavo	2111
288	Protihluková stena na D3 v km 14,868 -15,418 vľavo	2111

289	Protihluková stena na D3 v km14,643-15,643 vpravo	2111
290	Protihluková stena na D3 v km17,268-17,526 vľavo	2111
291	Protihluková stena na D3 v km17,519-17,794 vľavo	2111
292	Protihluková stena na D3 v km18,794-19,319 vľavo	2111
293	Protihluková stena na D3 v km17,430-17,794 vpravo	2111
294	Protihluková stena na D3 v km18,378-18,740 vpravo	2111
295	Protihluková stena na preložke c.I/11 v km 1,667-1,956 vpravo	2111
297	Clona proti oslneniu na preložke c.I/11 v km 1,390-1,643 vľavo	2111
298	Clona proti oslneniu na preložke c.I/11 km 2,470-2,680 vľavo	2111
299	Protihluková stena na preložke c.I/11 v km 1,643-1,956 vľavo	2111
300	Ochranná clona pri SO v Kysuckom Novom Meste	2111
301	Protihluková stena na D3 v km18,378-18,631 vľavo	2111
302	Protihluková stena na D3 v km19,819-20,245 vpravo	2111
303	Clona proti oslneniu na trase A km 0,370-0,510 vpravo	2111
304	Protihluková stena na prepojení ciest I/11 a MK vpravo	2111
305	Protihluková stena na prepojení ciest I/11 a MK vľavo	2111
310	Prístrešok SAD v Radoli	2112
335	Oplotenie diaľnice	2111
336	Preložky existujúcich oplotení	2112
361	Úprava bezmenného potoka v km 11,635 D3	2152
362	Úprava toku Kysuce č.1 - okres Žilina	2152
364	Úprava toku Kysuce č.2 - okres Kysucké Nové Mesto	2152
365	Úprava ľavostranného bezmenného prítoku v rkm 4,805 toku Kysuce	2152
366	Úprava potoka Snežnica v rkm 5,470	2152
367	Úprava potoka Neslušanka v rkm 5,390	2152
368	Odvedenie vnútorných vôd v rkm 8,045-8,525	2152
369	Úprava Vadičovského potoka a jeho ľavostranného prítoku v rkm 8,570	2152
370	Odvedenie vnútorných vôd v rkm 8,610-9,480	2152
371	Rekonštrukcia limnigrafu v rkm 8,395 Kysuce v Kysuckom Novom Meste	2152
372	Úprava potoka Povinka v rkm 10,680	2152
373	Ochranná hrádza toku Kysuce v rkm 10,910-11,065	2152
374	Hĺbkový pozdĺžny drén a čerpacia stanica	2153
375	Nápustný a výpustný objekt rybníka Brodno	2152
376	Úprava Dolinského potoka	2152
460	Tunel Kysuca	2142
501	Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100-22,300	2223
506	Úprava prírodných potrubí do ČOV v obci Kysucký Lieskovec	2223
515	Úprava kanalizácie v km 16,710 D3	2223
516	Úprava kanalizácie motorestu Anita	2223
520	Úprava splaškovej kanalizácie obce Radol'a	2223
521	Preložka vodovodu DN 800 km 21,338-22,300	2212

522	Úprava jestvujúcich vyústení kanalizácií pri Kysuckom Novom Meste	2223
523	Kanalizácia na preložke c.I/11 v km 0,620-0,740	2223
524	Úprava kanalizácií v mieste okružnej križovatky	2223
540	Úprava vodovodného privádzača DN 800 v km 11,100 D3	2212
541	Úprava vodovodnej prípojky motorestu Anita	2222
542	Úprava vodovodu DN 800 v km 13,200-13,600 D3	2212
543	Úprava vodovodu DN 800 v km 15,830-16,700 D3	2212
544	Úprava vodovodu v km 17,860 D3	2222
551	Vodovodná prípojka k ŠM Zádubnie	2222
552	Úprava vodovodu na časti stavby č.138 v km 20,270 D3	2222
554	Prípojka vodovodu k tunelu Kysuca - južný portál	2222
571	Úprava Podhájskeho potoka	2152
572	Úprava rieky Kysuca	2152
590	Náhradný vodný zdroj Podháj (Kysucký Lieskovec)	2222
591	Úprava miestneho vodovodu v mieste okružnej križovatky	2222
611	Preložka 22 kV prípojky Biomasa, km 22,276	2214
628	Preložka rozvodov NN v km 1,800 c.I/11	2224
629	Prípojky NN pre ISD	2224
631	Preložka 0,4 kV prípojky na ČOV - Kysucký Lieskovec, km 22,179 D3	2224
639	Preložka NN vedenia v km 16,920 D3	2224
640	Preložka NN vedenia v km 17,965-18,030 D3	2224
641	Preložka NN prípojky k motorestu Anita v km 11,320 D3	2224
644	Preložka rozvodov NN k TS v km 1,0 c.I/11	2224
649	Preložka VO v km 17,600-18,080 D3 na c.I/11	2111
650	Preložka VO na c.III/01164	2111
657	Preložka vedenia NN km 12,475 D3	2224
669	Preložka VN 22 kV km 10,890 D3	2214
670	Preložka VN 22 kV km 10,915 D3	2214
671	Preložka VN 22 kV km 13,715 D3	2214
672	Preložka VN 22 kV km 14,780 D3	2214
673	Preložka VN 22 kV km 15,465 D3	2214
674	Preložka VN 22 kV km 16,746 D3	2214
675	Preložka VN 22 kV km 17,653 D3	2214
676	Preložka VN 22 kV km 17,450-18,000 D3	2214
677	Preložka VN 22 kV km 20,115 D3	2214
678	Preložka VN 22 kV km 21,019 D3	2214
679	Preložka VN 22 kV k TS ČOV	2214
680	Preložka prípojky VN k TS Penta km 0,920 prepojenia c.I/11 a MK	2214
681	Osvetlenie okružnej križovatky	2111
682	Preložka VN 22 kV km 1,040-2,060 c.I/11	2214
683	Preložka VN 22 kV km 2,260 c.I/11	2214

684	Preložka VN 22 kV km 0,760 prepojenia c.I/11 a MK	2214
687	Rekonštrukcia TS-Anita v km 11,320 D3	2214
688	Preložka TS km 17,965 D3	2214
689	Preložka TS km 14,780 D3	2214
690	Preložka TS km 1,0 cesty I/11	2214
691	Preložka prípojky VN k TS v km 1,0 c.I/11	2214
697	Prípojka VN k tunelu Kysuca - južný portál	2214
698	Prípojka VN k tunelu Kysuca - severný portál	2214
699	Úprava VO zastávky ŽSR v Brodne	2121
700	Preložka NN k vodnému zdroju Rudina	2224
704	Úprava VVN 110 kV č. 7851 a 7852 v km 10,9 D3	2214
705	Úprava VVN 400 kV č.404 v km 16,0 D3	2214
706	Úprava VVN 110 kV č. 7813/7814 v km 1,3 prepojenia c.I/11 a MK	2214
709	Prekládka miestneho rozhlasu na preložke c.I/11 v km 1,810	2224
710	Prekládka vzdušného TF vedenia v rkm 3,080 Kysuce	2224
711	Prekládka vzdušného TF vedenia do ČOV – Kysucký Lieskovec v km 22,200 D3	2224
717	Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 252,655	2121
718	Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 257,900	2121
719	Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 254,627	2121
720	Preložka 6 kV kábla ŽSR v žkm 252,500-252,716	2224
721	Preložka 6 kV kábla ŽSR v žkm 251,827-252,335	2224
722	Preložka 6 kV kábla ŽSR v žkm 254,470 -254,685	2224
723	Preložka kábla zab. zariadenia ŽSR v žkm 252,604-254,820	2224
724	Izolované styky	2121
725	Úprava PPOOK k OOK Žilina - Vadičov v Kysuci v rkm 5,450	2213
726	Úprava PPOOK k OOK Žilina - Vadičov na preložke c.I/11 v km 1,810	2213
727	Úprava PPOOK k OOK Žilina - Vadičov pod Vadičovským potokom v km 0,170	2213
728	Úprava TF kábla pod Vadičovským potokom v km 0,100	2224
729	Úprava DOK vedenia	2213
730	Prekládka DKK kábla pod Vadičovským potokom v km 0,170 - DK Olomouc	2213
739	Prekládka TF vedenia v km 11,320 D3 - prípojka Anita + Vranie	2224
740	Prekládka TF kábla v km 10,950-11,750 D3	2224
742	Prekládka TF vedenia v km 10,950-13,800 D3	2224
743	Úprava TF kábla v km 12,530-13,550 D3 - prípojka pre ŽS Brodno	2224
746	Úprava TF kábla v km 1,755 preložky c.I/11	2224
747	Prekládka TF kábla v km 0,100 privádzača KNM - juh	2224
749	Demontáž vzdušného TF vedenia v km 17,650 D3	2224
750	Demontáž rozhlasu po drôte v km 17,830 D3	2224
751	Prekládka miestneho rozhlasu v km 17,885 D3	2224
752	Prekládka vzdušného TF vedenia v km 19,770 D3	2224
753	Prekládka vzdušného TF vedenia v km 17,920-18,320 D3	2224

754	Prekládka miestneho rozhlasu v km 18,295 D3	2224
755	Prekládka TF kábla v km 17,885 D3	2224
756	Prekládka TF kábla v km 17,895 D3	2224
757	Prekládka DK kábla v km 17,900 D3 - DK Místek	2213
758	Prekládka TF kábla v km 17,900 D3	2224
779	Prekládka DK v Kysuci v rkm 0,900	2213
780	Prekládka DK v Kysuci v rkm 0,940	2213
781	Úprava DOK v km 19,730 D3	2213
782	Prekládka DK a DKK v km 10,600-13,800 D3	2213
783	Úprava TZZ Žilina - Kysucké Nové Mesto v žkm 252,604	2121
784	Úprava TZZ Žilina - Kysucké Nové Mesto v žkm 257,900	2121
785	Prekládka DK ŽSR v žkm 252,470 - 254,890 na preložke c.I/11	2213
787	Úprava DOK v km 1,0-3,2 preložky c.I/11	2213
790	Prekládka DK a DKK v km 0,100 privádzač KNM - juh	2213
791	Prekládka DOK v km 17,900 D3	2213
792	Informačný systém diaľnice	2224
793	Prípojka telefónu k tunelu Kysuca - severný portál	2224
794	Úprava VTL plynovodu v km 15,830 D3	2211
795	Úprava STL plynovodu DN 300 v km 17,980 D3	2221
796	Úprava STL plynovodu DN 300 v km 17,990 D3	2221
800	Úprava STL plynovodu v Radoli	2221
801	Preložka STL plynovodu pod hrádzou Kamence	2221
802	Preložka STL plynovodu na prepojení plynu Povina - Kysucké Nové Mesto	2221
803	Úprava VTL plynovodu v km 1,330 prepojenia c.I/11 a MK	2211
804	Preložka STL plynovodu v km 0,958 prepojenia c.I/11 a MK	2221
823	Prístupová cesta k mostnému objektu 228 km 13,350 D3	2112
824	Prístupová cesta k mostnému objektu 228 km 13,600 D3	2112
825	Prístupová cesta k ZS1 km 10,560 D3	2112
826	Prístupová cesta na stavenisko v km 14,900	2112
828	Prístupová cesta na stavenisko v km 19,300	2112
829	Prístupová cesta na stavenisko v km 16,500	2112
833	Zjazdy na stavenisko z cesty I/11	2112
835	Dočasné napojenie D3 na I/11	2112

* V zmysle triedenia stavebných prác podľa klasifikácie stavieb sú časti stavby zaradené nasledovne:

- 2111 Cestné komunikácie
- 2112 Miestne komunikácie
- 2121 Celoštátne železnice
- 2141 Mosty a nadjazdy
- 2142 Tunely a podzemné dráhy

- 2152 Priehrady
- 2153 Melioračné rozvody vody a zariadenia
- 2211 Diaľkové rozvody ropy a plynu
- 2212 Diaľkové rozvody vody
- 2213 Diaľkové telekomunikačné siete a vedenia
- 2214 Diaľkové elektrické rozvody
- 2221 Miestne plynovody
- 2222 Miestne potrubné rozvody vody
- 2223 Miestne kanalizácie
- 2224 Miestne elektrické a telekomunikačné rozvody a vedenia

V tomto členení sú časti stavby zoradené v prílohe D Písomnosti a výkresy časti stavieb.

1.5 Vecné a časové väzby stavby

Väzba na okolitú zástavbu a príľahlú cestnú sieť

Na začiatku úseku predmetná stavba nadväzuje na predchádzajúci úsek diaľnice D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno). V tomto mieste bude zriadená križovatka Brodno. Na konci úseku bezprostredne nadväzuje na úsek diaľnice D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica.

Križovatka Brodno zabezpečuje napojenie diaľnice D3 na cestu I/11, miestne komunikácie v Brodne a prístup k motorestu Anita a tým v plnej miere umožní obsluhu príľahlého územia.

Križovatka Kysucké Nové Mesto zabezpečuje prepojenie diaľnice D3 na cestu I/11 a výhľadovú mestskú komunikáciu v Kysuckom Novom Meste, čím je tiež umožnená obsluha príľahlého územia.

Dočasné napojenie diaľnice na cestu I/11 na konci úseku bude zabezpečovať prepojenie vybudovaného úseku diaľnice D3 a jestvujúcej súbežnej cesty I/11 pokiaľ sa nevybuduje úsek diaľnice D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica.

Stavba diaľnice D3 vyvolá taktiež úpravy a preložky príľahlej cestnej siete. Jedná sa o cesty I/11, III/01164, účelovej komunikácie na skládku komunálneho odpadu a poľných ciest pre poľnohospodárov. Všetky dotknuté komunikácie sa v rámci stavby v príslušných úsekoch upravia, respektíve preložia tak, aby naďalej spĺňali pôvodnú funkciu.

Väzba na existujúce inžinierske siete

V rámci projektových prác boli v celom úseku predmetnej stavby vytýčené inžinierske siete ich správcami a majiteľmi.

Pri výstavbe diaľnice príde ku styku s inžinierskymi sieťami. V rámci stavby sú riešené preložky prípadne úpravy dotknutých inžinierskych sietí. Týka sa to elektrických vedení VN, NN, VO, diaľkových káblov, telefónnych káblov, plynovodov, kanalizácií a vodovodov.

Všetky preložky prípadne úpravy dotknutých inžinierskych sietí budú realizované tak, aby rešpektovali priestorové potreby cestného telesa diaľnice D3 a ostatných častí stavby.

Koordinácia so zámermi iných investorov

Diaľnica D3 Kysucké Nové Mesto - Oščadnica

Je spracovaná dokumentácia na územné rozhodnutie (Dopravoprojekt v r. 2006) a skordinované napojenie oboch úsekov diaľnice D3.

ŽSR, Modernizácia trate Žilina – Krásno nad Kysucou

Trasa D3 akceptuje trasu modernizácie ŽSR v zmysle dokumentácie pre stavebné povolenie, ktorú vypracoval SUDOP Košice (september 2005) ako aj výhľadovú štúdiu modernizácie trate.

Výstavba VRT na území SR

Trasa D3 akceptuje trasu VRT v zmysle štúdie, ktorú vypracoval SUDOP TRADE Košice (v r. 1997)

Vážska vodná cesta prieplav Žilina - št. hranica

Trasa D3 akceptuje trasu VVC v zmysle štúdie (Hydroinvest v r. 1997).

Rekonštrukcia a rozšírenie ČOV v Kysuckom Novom Meste

Je spracovaný projekt pre stavebné povolenie (Hydrocoop v r. 2006) a rozšírenie čističky odpadových vôd je skordinované s trasou diaľnice D3

1.6 Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní častí stavby do užívania

V dokumentácii na stavebné povolenie sa neuvažuje s rozdelením stavby na samostatné etapy. Uvažuje sa s budovaním diaľnice v plnom profile (4-pruh) v celom úseku vrátane tunela Kysuca.

V predstihu bude potrebné odovzdať do užívania úpravy a preložky inžinierskych sietí predovšetkým tých, ktoré svojou polohou prekážajú realizácii zemných prác v trase diaľnice. Pre uvoľnenie staveniska diaľnice je potrebné v predstihu zrealizovať demolácie a pre prístup na stavenisko je nutné vybudovať prístupové komunikácie.

1.7 Prehľad správcov a užívateľov

Po vybudovaní diaľnice a jednotlivých častí stavby sú tieto navrhnuté do správy týmito organizáciami:

Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Bratislava

032, 035, 036, 103, 113, 201, 202, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 237, 240, 264, 265, 266, 268, 269, 271, 276, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 300, 301, 302, 335, 374, 460, 501, 554, 629, 792, 835

Slovenská správa ciest, IVSC Žilina

112, 117, 160, 226, 242, 244, 272, 273, 274, 275, 279, 283, 295, 297, 298, 299, 303, 368, 370, 523

VÚC, Žilinský samosprávny kraj

036, 037, 113, 114, 115, 161, 234, 238, 246, 304, 305

Slovenský pozemkový fond, Žilina

130, 131, 135, 138, 139, 140, 551

SVP, š.p. Povodie Váhu Piešťany

136, 361, 362, 364, 365, 366, 367, 369, 371, 372, 373, 376, 571, 572

Mestský úrad Kysucké Nové Mesto

137, 162, 172, 173, 174, 681, 524, 591, 754

Mestský úrad Žilina

141, 162, 171, 709

Slovenská automobilová doprava Žilina

310

SeVaK, a.s. Žilina

506, 515, 521, 522, 540, 542, 543, 544, 590, 689, 700

Motorest Anita

516, 541, 641, 687

Obecný úrad Radoľa

520, 649, 751

Obecný úrad Povina

552, 650

Stredoslovenská energetika, a.s. Žilina

611, 628, 631, 639, 640, 644, 657, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 682, 683, 684, 688, 690, 691, 697, 698, 704, 706

Penta

681

ŽSR

699, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 785

SEPS, a.s. Bratislava

705

Slovak Telekom, a.s. Bratislava

710, 711, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 739, 740, 742, 743, 746, 747, 748, 749, 750, 752, 753, 755, 756, 757, 758, 779, 780, 781, 782, 787, 790, 791, 793

Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Žilina

794, 795, 796, 800, 801, 802, 803, 804

MsO Slovenský rybársky zväz

375

2. TECHNICKÁ ČASŤ

2.1 Charakteristika územia stavby

2.1.1 Zhodnotenie umiestnenia a popis stavby

Záujmové územie, ktorým prechádza trasa diaľnice D3 začína napojením na diaľničnú križovatku Žilina - Brodno, ktorá umožňuje napojenie územia na diaľnicu. Ďalej pokračuje diaľnica v trase cesty I/11, ktorá je t.č. vybudovaná v kategórii S 24,5/100. V tejto trase pokračuje diaľnica západným okrajom Brodna až po Kysuckú Bránu, kde križuje mostným objektom železničnú trať Žilina - Čadca, ide v súbehu s c. I/11 a Kysucou, ktorú križuje v oblasti obce Oškerda. Prechádza na pravý breh Kysuce, ide v súbehu s riekou Kysuca. V oblasti motorestu Skalka je navrhnutá mimoúrovňová križovatka Kysucké Nové Mesto. Diaľnica znovu križuje Kysucu južne od ČOV v Kysuckom Novom Meste. Dostáva sa do priestoru medzi Kysucu a c. I/11. V tomto koridore prechádza diaľnica v blízkosti osídlenia Kysuckého Nového Mesta, Radole a Budatínskej Lehoty. Diaľnica je v tomto úseku vedená v tuneli Kysuca dĺžky 584,0 m. Za Budatínskou Lehotou križuje diaľnica Kysucu mostným objektom, dostáva sa do lesoparku, križuje cestu III/01164 a pokračuje extravilánom po pravom brehu Kysuce. Po prekrižovaní Podhájskeho potoka a rieky Kysuca mostnými objektami pokračuje až na koniec úseku.

V zmysle regionálnej inžinierskogeologickej rajonizácii Slovenska (M. Matula, 1975) môžeme územie diaľnice zaradiť do oblasti flyškových vrchovín a to Kysucká Vrchovina.

Trasa diaľnice ide v celom úseku v súbehu s riekou Kysucou a ide jej inundáciou. Na základe aktualizácie výpočtu priebehu hladín Q_{100} (HEE Consult Trenčín) boli navrhnuté opatrenia na ochranu územia ako:

- Úprava toku Kysuce obj. 362, 364 a 572
- Ochranné hrádze toku Kysuce
- Diaľnica je navrhnutá ako hrádza

Diaľnica je navrhnutá ako hrádza v týchto úsekoch:

- | | |
|--|--------------------|
| - Križovatka Žilina - Brodno vetva 12 | km 0,000 - 0,54918 |
| - Diaľnica D3 | km 11,770 - 13,370 |
| | km 14,180 - 14,480 |
| | km 15,140 - 16,220 |
| - Križovatka Kysucké Nové Mesto, vetva A | km 0,000 - 0,275 |
| - Diaľnica D3 | km 19,230 - 22,225 |

Ochranu územia voči vysokým hladinám Q_{100} v Kysuci tvoria aj tieto objekty stavby:

- | | |
|---------------------------|------------------|
| Obj. 112 Preložka c. I/11 | km 0,000 - 0,300 |
| Výjazd na c. I/11 | km 0,000 - 0,271 |

Obj. 362 S3 Hrádza v km 12,100 D3

Obj. 364 S3, S5 Pravostranná hrádza toku Kysuce

Obj. 364 S4 Ľavostranná hrádza toku Kysuce

Obj. 373 Ochranná hrádza toku Kysuce

Diaľnica a objekty stavby sa dotýkajú jestvujúceho komunikačného systému a to ciest I/11, III/50757, III/01163, III/01164, III/01165, miestnych komunikácií v Brodne, KNM a Radoli. Trasa ide v súbehu so železničnou traťou Žilina - Čadca.

Jestvujúce cesty I. triedy, III. triedy, prístupové cesty a poľné cesty, ktoré sú výstavbou diaľnice dotknuté sa upravia, alebo preložia do novej polohy.

Terajšie a budúce využitie územia

V súčasnej dobe sa v priestore, v ktorom bude budovaná diaľnica nachádza:

- Poľnohospodárska pôda (role, lúky, pasienky), ktoré obrába ŠM Zádubnie, PD Rudinka, POD Radoľa, PD Povina, AGO Kysucký Lieskovec, PD Nesluša a súkromne hospodáriaci roľníci.
- Lesná pôda patrí do kategórie osobitného určenia a tiež do kategórie lesov hospodárskych a ochranných. Lesná pôda je v užívaní štátnych lesov a patrí väčšinou urbárskym spoločenstvám a malá časť súkromným vlastníkom lesov.
- Trasa diaľnice prechádza inundáciou rieky Kysuca. Okolie rieky Kysuce je využívané ako rekreácia pri vode, hlavne v oblasti motorestu Anita, Brodnianskeho rybníka a Kysuce pri Kysuckom Novom Meste.
- V blízkosti trasy diaľnice sa nachádzajú objekty ČOV Kysucké Nové Mesto, SSC SÚ Čadca, ČSPH Radoľa a skládka odpadu Kysucké Nové Mesto.

Prístup na pozemky bude zabezpečený jestvujúcimi poľnými cestami, prípadne úpravami jestvujúcich poľných ciest. Územie bude i naďalej využívané pre poľnohospodárske účely, ako lesná pôda a v oblasti Kysuce ako rekreácia pri vode.

V trase diaľnice sa nachádzajú podzemné i nadzemné inžinierske siete, ktoré budú v rámci stavby upravené alebo preložené. Diaľnica taktiež križuje viacero nadzemných a podzemných vedení, pri ktorých je potrebné rešpektovať nasledovné ochranné pásma:

diaľnica od osi vozovky príslušného jazdného pásu	100 m
cesty od osi vozovky	
I. triedy	50 m
II. triedy	25 m
III. triedy	20 m
železnica od osi krajnej koľaje	60 m
elektrické vedenie vzdušné podľa zákona 656/2004 Z.z.	
pri napätí od 1 kV do 35 kV (vrátane)	10 m
pri napätí od 35 kV do 110 kV (vrátane)	15 m
pri napätí od 110 kV do 220 kV (vrátane)	20 m
pri napätí od 220 kV do 400 kV (vrátane)	25 m
pri napätí nad 400 kV	35 m
elektrické vedenie podzemné podľa zákona 656/2004 Z.z.	
pri napätí do 110 kV (vrátane)	1 m
pri napätí nad 110 kV	3 m
transformovne z vysokého elektrického napätia na nízke napätie	10 m
slaboprúdové káble od osi kábla podľa zákona 610/2003 Z.z.	1 m

vodovodné a kanalizačné potrubie podľa zákona 442/2002 Z.z.

vzdialenosť od vonkajšieho pôdorysného okraja potrubia	
do DN 500 mm	1,5m
nad DN 500 mm	2,5m

plynovody a ich prípojky podľa zákona 656/2004 Z.z.

vzdialenosť od osi plynovodu alebo od pôdorysu iného plynárenského zariadenia	
s menovitou svetlosťou do 200 mm	4 m
s menovitou svetlosťou do 500 mm	8 m
s menovitou svetlosťou do 700 mm	12 m
s menovitou svetlosťou nad 700 mm	50 m
nízkotlakové a stredtlakové plynovody v zastavanom území obce	1 m

Bezpečnostné pásmo je priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia meranou kolmo na túto os alebo na pôdorys

stredtlakový plynovod vo voľnom priestranstve a v nezastavanom území	10 m
vysokotlakový plynovod menovitou svetlosťou do 350 mm	20 m
vysokotlakový plynovod menovitou svetlosťou nad 350 mm	50 m
prevádzkový vysoký tlak nad 4MPa menovitou svetlosťou do 150 mm	50 m
prevádzkový vysoký tlak nad 4MPa menovitou svetlosťou do 300 mm	100 m
prevádzkový vysoký tlak nad 4MPa menovitou svetlosťou do 500 mm	150 m
prevádzkový vysoký tlak nad 4MPa menovitou svetlosťou nad 500 mm	200 m

Navrhovaná trasa diaľnice prechádza cez pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov:

VZ Rudinka	km 15,000 - 15,250	PHO II. stupňa vnútorná časť
	km 15,000 - 15,875	PHO II. stupňa vonkajšia časť
VZ Radoľa	km 17,100 - 18,275	PHO II. stupňa vonkajšia časť
VZ Kysucké Nové Mesto ZVL	km 19,450 - 20,200	PHO II. stupňa vnútorná časť
	km 19,450 - 21,186	PHO II. stupňa vonkajšia časť
VZ Podháj	km 21,350 – 21,900	PHO II. stupňa

V rámci stavby sú navrhnuté technické opatrenia na zabezpečenie ochrany podzemných vôd v PHO vodných zdrojov bez zmeny PHO okrem VZ Podháj. V súčasnej dobe je na odsúhlasení zmena PHO ktorá bude mimo trasy diaľnice.

Trasa diaľnice zasahuje alebo ide v blízkosti týchto významných lokalít:

- Ochranné pásmo Prírodnej rezervácie Rochovica
- Ochranné pásmo Prírodnej rezervácie Kysucká Brána
- Významné biotopy
 - * Navrhovaný NRBC Kysuca
 - * Navrhovaný RBc Dúbravy a Skalka
 - * RBc Vadičovský potok
 - * Navrhovaný RBc Topoľový lesík Kysuce

V záujmovom území nie sú registrované a nie sú indikované výhradné ložiská energetických surovín.

Z nerudných surovín sú v širšom okolí registrované výhradné ložiská:

- ložisko tehliarskych surovín na lokalite Radoľa. Ložisko má vyhlásené CHLÚ. Jeho prevádzkovateľom je SST Žilina. Ložisko je mimo trasy diaľnice.

Z ložísk nevyhradených nerastov sú v území registrované nasledovné ložiská:

- ložisko štrkopieskov a pieskov na lokalite Rudinka. Ložisko sa nachádza v aluviálnej nive Kysuca. Registrovanou organizáciou je Geologický prieskum Spišská Nová Ves v súčasnosti GS SR. Mocnosť aluviálnych náplav je 6,2 - 6,5 m. Skrývka je reprezentovaná ílmi o mocnosti 0,3 m.
- ložisko stavebného kameňa na lokalite Lopusné Pažitie. Ťažobňa je v prevádzke. Prevádzkovateľom sú Cestné stavby s.r.o. Žilina. Ložisko sa nachádza pri obci Lopusné Pažitie na jej JZ okraji asi 250 m od obce. Je tvorené kriedovými a jurskými sedimentmi bradlového pásma.

V priestore stavby sa nachádza celkové 10 496 ks stromov a 63 295 m² kríkov.

Pre stavbu bude treba trvale odňať:

- poľnohospodársku pôdu
- lesný pôdny fond
- ostatné plochy

2.1.2 Uskutočnené prieskumy

V rámci dokumentácie pre stavebné povolenie bola vykonaná aktualizácia nasledovných prieskumov:

Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín rastúcich mimo les

Inventarizácia stanovuje počet stromov (ks), plochy krov (m²) ktoré je potrebné odstrániť pre uvoľnenie staveniska. Bola vyčíslená spoločenská hodnota odstránených drevín v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z.

Hluková štúdia

Hluková štúdia bola spracovaná za účelom kvantifikácia zaťaženia dotknutého urbanizovaného prostredia hlukom z cestnej motorovej dopravy pozdĺž diaľnice D3 a návrh opatrení na jeho elimináciu v časových horizontoch po uvedení diaľnice do prevádzky. Posúdenie bolo vypracované v zmysle príslušných právnych predpisov a boli navrhnuté protihlukové steny, ktoré eliminujú hluk v zmysle Nariadenia Vlády SR č. 339/2006, ktorým sa stanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

Imisná štúdia

V zmysle imisnej štúdie, bolo preukázané, že na úseku pripravovanej diaľnice D3 bude dochádzať ku priamemu zásahu obyvateľstva zvýšeným množstvom znečisťujúcich látok len vo veľmi malej miere.

Počas výstavby diaľnice bude potrebné prístupové a staveniskové komunikácie udržiavať v bezprašnom stave a používať postrekovacie vozidlá. Staveniskovú dopravu, pokiaľ bude vedená v obývanom území priľahlých obcí by bolo vhodné upraviť do vyhovujúceho časového harmonogramu, resp. ju minimalizovať.

Počas prevádzky prispievajú ku zníženiu prašnosti aj vhodne vykonané vegetačné úpravy a ako čiastočné opatrenia môžu slúžiť pre ciele ovplyvnenie rozptylu imisií, hlavne tuhých častíc, v oblasti obytnej zástavby navrhované protihlukové clony.

Architektonická štúdia

Architektonická štúdia navrhuje spôsob ako eliminovať negatíva veľkého technického diela a skĺbiť ich s prínosom pre región. Navrhuje možnosti nenásilného začlenenia mohutného telesa diaľnice do krajiny.

Koróznny a geoelektrický prieskum

Úlohou prieskumu bolo zistiť korózne podmienky v trase diaľnice a na základe výsledkov stanoviť spôsob ochrany proti korózii kovových zariadení uložených v zemi a navrhnúť základné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na mostné časti stavby.

Dopravno-inžinierske podklady

Dopravno-inžinierske podklady sú v analýze spracované pre celý úsek diaľnice D3 od Hričovského Podhradia až po Kysucký Lieskovec. Sú spracované ako novelizovaný podklad prognózy výhľadových intenzít, pričom už boli k dispozícii aj výsledky sčítania jednotlivých úsekov ciest z roku 2005. Súčasťou analýzy sú aj výsledky smerových prieskumov vonkajšej dopravy mesta Žiliny, vykonaných v rokoch 1995 a 2000. V podkladoch sú spracované prognózy predpokladaného rastu intenzít dopravy a ich porovnanie s prípustnými intenzitami na predmetných úsekoch diaľnice a cesty I/18 a I/11.

Analýza súčasného stavu cestnej dopravy v riešenom území pracuje teda s údajmi o doterajšom vývoji na základe celoštátnych sčítaní cestnej dopravy, prognóza s údajmi pre roky 2010, 2015, 2020, 2030 a 2040. Tieto obdobia boli zvolené na základe materiálu o aktuálnom stave investičnej a projektovej prípravy výstavby diaľnic a rýchlostných ciest.

Výsledky výpočtov prípustných intenzít pre jednotlivé očakávané zaťaženia v návrhových obdobiach dokazujú, že schválený harmonogram výstavby diaľnic v regióne Žiliny je správny, ba možno konštatovať, že je pozadu za potrebami. Je nutné zachovať tempo výstavby diaľničnej a cestnej siete v oblasti Žiliny v zmysle platného harmonogramu, pretože pri jeho nedodržaní môže dôjsť ku kolapsu na určitých úsekoch a tým aj k značným národohospodárskym stratám

Pedologický prieskum

Cieľom prieskumu bolo na základe terénnych prác podrobne určiť hrúbku orničnej a podorničnej vrstvy pre celú stavbu, ako aj určenie kvality pôdy za účelom vypracovania bilancie skryvky humusového materiálu.

Archeologický prieskum

Na základe archeologického prieskumu, vykonaného povrchového prieskumu a štúdia starších záznamov o uskutočnených terénnych aktivitách sú evidované, resp. predpokladané v predmetnej oblasti s výskytom archeologických nálezísk. Ich zoznam je uvedený v správe a vyznačený (podľa možnosti aj ich rozsah) na mape.

Uvedený počet archeologických nálezísk, ktoré ležia v trase diaľnice D3 v úseku km 11,100 – 22,300 nemusí byť konečný. Trasa diaľnice je vedená aj tunelom, čím sa celková dĺžka pre archeologický prieskum skrátila. Niektoré polohy nebolo možné podrobiť povrchovému prieskumu, boli zarastené alebo neboli poorané, čím sa ich vypovedacia schopnosť obmedzila. Z uvedeného dôvodu je nevyhnutné uskutočniť archeologický výskum v dostatočnom časovom predstihu pred

začiatkom stavby, alebo na ploche s predpokladanými archeologickými náleziskami urobiť zisťovací archeologický výskum formou sond pomocou mechanizmu, napr. UDS s plochou lyžicou.

Archeologický výskum je nevyhnutné uskutočniť v časovom predstihu pred samotnými zemnými prácami. Tým sa predíde nielen zničeniu archeologických situácií, ale zároveň nedôjde k časovým stratám pri budovaní diaľnice v tomto úseku

Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum

- posúdiť z hľadiska inžiniersko-geologického a hydrogeologického vhodnosť navrhovanej trasy diaľnice
- geotechnicky posúdiť horniny a zeminy z hľadiska ich vhodnosti ako podložia zemného telesa
- určiť požadované smykové pevnosti zhutnených zemín navrhovaných do násypov diaľnice pri dodržaní podmienok bezpečnosti stability svahov
- zistiť hydrogeologické pomery v trase diaľnice a tunela Kysuca
- stanoviť základové pomery pre mostné objekty
- stanoviť základové pomery pre tunel Kysuca
- stanoviť základové pomery pre dažďové nádrže
- posúdiť stabilné pomery podložia cestného telesa
- stanoviť geologické a hydrologické pomery v trase.

Výsledky prieskumu sú zapracované v jednotlivých častiach stavby.

2.1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Polohopisný a výškopisný plán v M 1:1000

Pre predmetný úsek boli vyhotovené účelové mapy v M1:1000 pri príprave DÚR. Počas spracovania DSP bolo vyhotovené domeranie účelovej mapy (GEO3 Trenčín) v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme B.p.v. Súčasťou tohto zamerania bolo aj overenie všetkých inžinierskych sietí ich správcami, resp. majiteľmi v predmetnom území.

Zameranie priečných rezov diaľnice

Po vytýčení hlavnej trasy diaľnice a preložky c. I/11 boli zamerané:

- priečne rezy diaľnice
- priečne rezy preložky c. I/11
- priečne rezy Kysuce
- priečne rezy upravovaných tokov

Celková situácia M 1:10 000

Situácia 1:10 000 bola vypracovaná do digitalizovaných základných máp Geodetického a Kartografického ústavu v Bratislave.

Vytyčovací sieť

Pre zabezpečenie presného vytýčenia stavby počas celej doby výstavby bola vybudovaná a stabilizovaná vytyčovací sieť diaľnice (GEO3 Trenčín).

Ortofotomapa M 1 : 10 000

M 1 : 2 000

Bola vypracovaná do leteckej snímky, ktorú zhotovil Geodis Slovakia s.r.o. Bratislava.

2.1.4 Príprava na stavbu

Uvoľnenie pozemkov a objektov:

Pred začatím výstavby stavebník NDS, a.s. Bratislava zabezpečí vykúpenie všetkých pozemkov, na ktorých sa bude stavať (trvalý záber). Ďalej zmluvne vysporiada pozemky, ktoré budú používané počas stavby (dočasný záber a ročný záber) a odovzdá stavenisko zhotoviteľovi stavby.

Zhotoviteľ stavby a stavebník pred začiatkom stavebných prác vykoná monitoring zložiek životného prostredia v rozsahu, ktorý určí DSP.

Pred zahájením stavebných prác zhotoviteľ stavby vytýči znovu všetky podzemné inžinierske siete. Pre uvoľnenie staveniska zrealizuje objekty demolácií v rozsahu DSP.

Rozsah a spôsob vykonania demolácií:

Pre uvoľnenie staveniska je nutné zrealizovať demolácie objektov v rozsahu podľa DSP:

- Demolácia spevnenej plochy parkoviska Anita
- Demolácia mostného objektu v Brodne
- Demolácia objektov ZŠ v Brodne
- Demolácia objektov ČSPL v Radoli
- Demolácia prístrešku SAD v Radoli
- Demolácia objektov Automotoklubu v Budatínskej Lehote
- Demolácia objektov SÚ SSC v Budatínskej Lehote
- Demolácia mostného objektu nad Kysucou v Budatínskej Lehote (súčasť mostu)
- Demolácia rodinných domov v Kysuckom Novom Meste

Objekty na demoláciu sú samostatnými časťami stavby. Nakladanie s odpadmi, ktoré vzniknú pri demoláciách sú popísané v prílohe L. Projekt odpadového hospodárstva.

Spôsob nakladania s odpadmi

Nakladanie s odpadmi bude zabezpečované oprávnenými osobami na zmluvnom základe. Podľa Programu odpadového hospodárstva SR a následne aj Programu odpadového hospodárstva okresu Žilina a Kysucké Nové Mesto je potrebné pri nakladaní s prezentovanými druhmi odpadov vznikajúcich pri výstavbe diaľnice uprednostniť ich materiálové zhodnocovanie pred zhodnocovaním energetickým a zneškodňovanie spaľovaním pred skládkovaním.

Ostatné odpady

Stavebné odpady bez prítomnosti nebezpečných odpadov vznikajúce v rámci výstavby Diaľnice D3 môžu byť zhodnocované v mobilnom drviacom zariadení na zmluvnom základe s oprávnenou osobou v blízkosti výstavby diaľnice a takto upravené stavebné odpady bude možné umiestňovať do násypov, valov alebo priamo do podložia telesa diaľnice. Nevyužité stavebné odpady budú skládkované na vybraných regionálnych skládkach odpadov lokalizovaných v blízkom okolí počas výstavby predmetnej diaľnice.

Likvidácia porastov

Výstavbou diaľnice a súvisiacich objektov dôjde k likvidácii porastov nasledovne:

- stromy rastúce mimo les - rozsah je určený v časti I. Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín rastúcich mimo les
- stromy rastúce v lese - rozsah je určený v časti H. Dokumentácia pre trvalé a dočasné vyňatie pôdy z LPF

Stromy a kríkový porast sa z plôch trvalých a dočasných objektov odstraňuje v rámci jednotlivých objektov. Drevnú hmotu ponúkne obstarávateľ vlastníkom prostredníctvom obecných úradov. Korene sa odvezú a po vhodnom rozložení sa zavezú.

Po odstránení demolácii, stromov a kríkov sa plocha staveniska odhumusuje v zmysle pedologického prieskumu. Humus z dočasných záberov a humus potrebný na stavbe sa odvezie na skládky humusu. Prebytočný humus sa odvezie na pozemky v užívaní PD podľa katastrov.

Ochranné pásma a chránené objekty:

V priestore staveniska sa nachádzajú:

- ochranné pásma jestvujúcich inž. sietí
- ochranné pásmo trate ŽSR
- ochranné pásma vodných zdrojov PHO

Dodržiavanie uvedených ochranných pásiem je zrejmé z príslušných zákonných noriem a bude zapracované do dokumentácie pre vykonanie prác.

Zhotoviteľ stavby bude v Zvláštnych technicko-kvalitatívnych podmienkach stavby zaviazaný vypracovať v rámci stavby havarijný a prevádzkový poriadok stavby, v ktorom budú navrhnuté opatrenia na ochranu podzemných vôd v ochrannom pásme vodných zdrojov počas výstavby diaľnice.

Chránené objekty neboli na stavenisku a v jeho tesnej blízkosti lokalizované.

Preložky inžinierskych sietí:

Všetky dotknuté inžinierske siete sa musia preložiť resp. upraviť tak, aby vyhovovali príslušným normám a predpisom. Preložky inžinierskych sietí sú súčasťou stavby.

Úpravy tokov:

V rámci stavby vzhľadom na vysoké stavy Q_{100} v Kysuci a ochranu územia voči veľkým vodám je nutná úprava rieky Kysuca a tiež potokov Neslušanka, Brodňanka, Vadičovský potok, Povina a Podháj.

Preložky komunikácií:

Pre uvoľnenie staveniska diaľnice D3 je nutné v predstihu zrealizovať preložku c. I/11 č.st. 112.

Obmedzenie dopravných trás:

Komunikačná sieť:

Stavba je prístupná z jestvujúceho systému komunikácií z c. I/11, III/50757, III/01163, III/01164, III/01165. K prístupu na stavenisko bude nutné vybudovať prístupové komunikácie 823 až 833 a tiež zpevnenie jestvujúcich komunikácií obj. 161 a 162.

Dopravu na c. I/11 a III/50757 bude nutné počas výstavby prekladať a zabezpečiť dočasným dopravným značením.

Postup výstavby s ohľadom na dopravné požiadavky je popísaný v časti M Stavenisko a realizácia stavby.

Železničná trať Žilina - Čadca:

V súvislosti s výstavbou diaľnice a súvisiacich objektov dochádza k súbehu c. I/11 zo žel. traťou a k dvom mimoúrovňovým križovaniám žel. trate v žkm 252,655 z c. I/11 a v žkm 254,625 s D18. Tieto súbehy a križovania si vyžadujú úpravu niektorých žel. zariadení (preložky inž. sietí, úpravu trakčného vedenia). Počas úprav dôjde k obmedzeniu železničnej prevádzky v medzistaničnom

úseku Žilina - Kysucké Nové Mesto. Pre zabezpečenie plynulosti žel. prevádzky v dotknutom úseku žel. trate počas výstavby diaľnice boli prijaté tieto opatrenia na žel. trati:

- dočasné zrušenie zastávky Brodno (cca 1 rok)
- dočasné zrušenie oddielového návěstidla autobloku v 2. traťovej koľaji v žkm 252,604.

Realizácia mostných objektov nad žel. traťou a tiež odstránenie jestv. cestného objektu v žkm 254,625 si vyžiada obmedzenie žel. dopravy (výluky). Predbežný plán výluk na základe návrhu projektanta bol prerokovaný s odbornými zložkami ŽSR.

Zhotoviteľ stavby na základe svojich stavebných postupov je povinný prerokovať všetky požadované výluky so zodpovednými zložkami ŽSR.

Bezpečnostné opatrenia:

Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť stavenisko diaľnice a tunela a tiež ochranu ŽSR a c. I/11 v zmysle bezpečnostných predpisov.

2.2 Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby

2.2.1 Zdôvodnenie riešenia stavby

Predkladanú dokumentáciu na stavebné povolenie stavby "Diaľnica D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto" predchádzali nasledovné dokumentácie a podklady:

- Technická štúdia Diaľnica D18 Žilina - Kysucké Nové Mesto (Enviconsult Žilina, r. 1996)
- Zámer (VEŠ) Diaľnica D18 Žilina - Kysucké Nové Mesto (Enviconsult Žilina, r. 1996)
- Technická štúdia Diaľnica D18 Žilina - Kysucké Nové Mesto, dodatok (Enviconsult Žilina, r. 1997)
- Technická štúdia Diaľnica D18 Žilina - Kysucké Nové Mesto, zmena (Enviconsult Žilina, r. 1997)
- Správa o hodnotení vplyvov Diaľnice D18 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto (Enviconsult Žilina, r. 1997)
- Záverečné stanovisko MŽP SR pre Diaľnicu D18 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto (Enviconsult Žilina, r. 1997)
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie "Diaľnica D18 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto" (Geoconsult s.r.o. Bratislava, r. 1998).

Z výsledkov týchto podkladov, plnením záverov Rozhodnutia o umiestnení stavby a zapracovaním akceptovateľných požiadaviek orgánov a organizácií k trase diaľnice vzišiel tento návrh diaľnice.

Stavba bola umiestnená v súlade s Rozhodnutím o umiestnení stavby.

Smerové vedenie diaľnice vychádza zo smerového vedenia navrhnutého v dokumentácii pre územné rozhodnutie (DÚR) vypracovanej v marci 1998.

V rámci DSP bola prehodená trasa diaľnice a súvisiacich objektov vzhľadom na plnenie podmienok územného rozhodnutia takto:

- výškové vedenie diaľnice bolo upravené vzhľadom na plavebný gabarit Vážskej vodnej cesty 5,25 m, požiadavku predĺžiť podjazd v Budatínskej Lehote a požiadavku nerealizovať križovatku Kysucké Nové Mesto - sever. Táto úprava si vyžiadala realizáciu "obj. 460 Hĺbený tunel Kysuca" v dĺžke 584 m miesto obj. 235-00 Podjazd na D18,
- križovatka Žilina - Brodno je upravená vzhľadom na napojenie preložky c I/11 do vetiev križovatky Brodno,
- križovatka Kysucké Nové Mesto - Juh s prepojením c I/11 s cestou III/50757 sa posunula južnejšie od motorestu Skalka,
- križovatka Kysucké Nové Mesto - Sever sa nebude realizovať,
- obojstranné odpočívadlo Brodno sa nebude realizovať vzhľadom na zmenu križovatky Žilina - Brodno,
- skládka odpadu v Kysuckom Novom Meste nebude výstavbou diaľnice dotknutá,
- preložka c I/11 je v zmysle ÚR a rokovaní v štádiu DSP navrhnutá v trase podľa DÚR a napojená do križovatky Žilina - Brodno,
- v rámci DSP bolo navrhnuté technické riešenie preložky c. III/50757 v úseku Vranie - Rudinka ako plnenie podmienky ÚR. Preložka c. III/50757 bola riešená v samostatnej časti v stupni DÚR,
- mostné objekty boli vzhľadom na požiadavky OÚ ŽP a SAŽP prehodnotené vzhľadom na požiadavku rozšírenia inundácie Kysuce a so zachovaním brehových porastov,
- úprava toku Kysuce bola prispôsobená akceptovateľným požiadavkám ŠOP CHKO Malá Fatra.

Riešenie trasy diaľnice navrhnuté v rámci DSP v maximálnej miere rešpektuje nároky na ochranu životného prostredia.

Diaľnica je navrhnutá v celom úseku ako štvorpruhová, smerove rozdelená komunikácia v kategórii D 24,5/80, čomu zodpovedajú aj všetky technické parametre navrhovanej diaľnice (smerové a výškové vedenie trasy).

Šírkové usporiadanie diaľnice kategória D 24,5/80

vo voľnej trati

• stredný deliaci pás		3,0 m
• vnútorné vodiace pružky	2x0,5	1,0 m
• jazdné pruhy	4x3,75	15,0 m
• vonkajšie vodiace pruhy	2x0,25	0,5 m
• spevnená krajnica	2x2,00	4,0 m
• nespevnená krajnica	2x0,50	1,0 m
Celková šírka		24,5 m

v tuneli

• stredný deliaci pás		4,0 m
• vnútorné vodiace pružky	2x0,5	1,0 m
• jazdné pruhy	4x3,75	15,0 m
• vonkajšie vodiace pruhy	2x0,25	0,5 m
• núdzový pruh (spevnená krajnica)	2x0,75	1,5 m
• odrazový pruh vnútorný	2x0,50	1,0 m
Celkom medzi obrubníkmi		23,0 m

Konštrukcia vozovky diaľnice je navrhnutá živičná a v úseku tunela železobetónová doska.

2.2.2 Riešenie dopravných problémov

Napojenie na existujúce komunikácie

Na existujúcu cestnú sieť je diaľnica napojená mimoúrovňovými križovatkami Žilina - Brodno a Kysucké Nové Mesto

- Križovatka Žilina - Brodno
Vetvy križovatky prepájajú diaľnicu D3 s jestvujúcou c I/11 a diaľničným privádzačom Žilina - Brodno so Žilinou. Do vetiev križovatky sa napájajú i vetvy preložky c I/11.
- Križovatka Kysucké Nové Mesto
Vetvy križovatky riešia napojenie diaľnice D3 cez č.st. 113 na c I/11 a c III/50757 s Kysuckým Novým Mestom.

Napojenie na diaľničnú sieť

Trasa diaľnice je navrhnutá smerovo a výškovo v súlade s úsekom D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno). Na konci úseku trasa sa napája na stavbu D3 Kysucké Nové Mesto - Oščadnica (spracovaná DÚR).

Väzby na ostatnú dopravnú sieť

Trasa diaľnice ide od km 11,100 v trase jestvujúcej c I/11, ktorá sa preloží do novej polohy (č.st. 112). Ďalej križuje trať ŽSR mostným objektom, ide pod novonavrhovanou komunikáciou č.st. 113, križuje c III/01163 (tunelom) a ďalej križuje c III/01164 (Povina - Kysucké Nové Mesto).

Výstavbou diaľnice budú dotknuté tieto cesty, ktoré sú riešené ako časti stavby

- 114 Úprava c III/01163 Radoľa - Kysucké Nové Mesto
- 115 Úprava c III/01164 Povina - Kysucké Nové Mesto
- 117 Úprava c I/11 v Skalke a Radoli

Prístup na pozemky rozdelené stavbou

Realizáciou diaľnice bude ovplyvnená aj premávka na jestvujúcich poľných, lesných a prístupových cestách zvýšeným pohybom stavebných mechanizmov. Počas výstavby sa poľné cesty budú využívať pre prístup na stavenisko. Verejná premávka bude usmernená dočasným dopravným značením. Podrobnejšie sa touto problematikou bude zaoberať dokumentácia pre vykonanie prác.

Diaľnica a jej objekty v niektorých miestach rušia jestvujúce poľné cesty, ktoré sa v rámci stavby preložia. Úpravu týchto poľných ciest riešia objekty 130 až 140.

V rámci pripravovanej stavby je riešená vybavenosť diaľnice jednak ako samostatné prevádzkové súbory alebo stavebné objekty. Tieto musia byť napojené na jestvujúce silnoprádové a slaboprádové rozvody. Diaľnica bude vybavená kanalizáciou, informačným systémom, s napojením na SÚD. Tunel Kysuca bude vybavený technológiou na európskej úrovni.

2.2.3 Úprava plôch

Diaľnica D3 bude v rámci objektov 032 až 037 upravená vegetačnými úpravami. Vegetačné úpravy budú realizované na svahoch diaľničného telesa, v strednom deliacom páse a pri protihlukových stenách.

Návrh vegetačných úprav sleduje hlavne zmiernenie zásahu diaľnice do terénu. Napomáha aj výtvarnému riešeniu zapadajúcemu do celkovej scenérie krajiny.

Súčasťou stavby je i oplotenie, ktoré bude slúžiť na ochranu zvierat a na zamedzenie ich prístupu na diaľnicu. Oplotenie sa nachádza pozdĺž diaľničného úseku po oboch stranách. Nie je ucelené z dôvodov budovania estakád, mostov, oporných múrov. Oplotenie bude osadené 0,60 m od päty násypu i nad portálom tunela.

2.2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Vplyv stavby na životné prostredie, jeho eliminácia boli priebežne, na základe výsledkov rokovaní s dotknutými účastníkmi výstavby zapracovávané do projektovej dokumentácie. Východiskom pre celkové posúdenie a zakomponovanie týchto vplyvov do dokumentácie pre stavebné povolenie bolo "Záverečné stanovisko pre diaľnicu D18 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto" vydané Ministerstvom životného prostredia SR, Ministerstvom dopravy, pôšt a telekomunikácií SR dňa 27.7.1998 v zmysle § 20 Zákona č. 127/94 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

V kapitole V. predmetného stanoviska, boli doporučené opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov diaľnice a súvisiacich objektov na životné prostredie. Podrobné stanovisko k dokumentu uvádza projektant vo svojom osobitnom stanovisku. V ňom hodnotí spracovateľ PD celú stavbu. V tejto stati sa budeme zaoberať len opatreniami týkajúcimi sa úseku Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto.

Prehľad vplyvov stavby na životné prostredie:

1. Vykonávať podrobný inžiniersko-geologický prieskum po celej trase, za účelom zistenia geotechnických vlastností územia a stanoviť podmienky pre sanačné opatrenia
* zohľadnené v spracovanom IGHP pre stupeň DSP.
2. V prieskumných prácach sa zamerať predovšetkým na:
 - stanovenie rozhrania kontaktu pokryvných útvarov so skalným podložím
 - určenie stupňa a dosahu zvetrania skalného podložia
 - laboratórnymi, prípadne terénnymi skúškami zistiť fyzikálno-chemické vlastnosti hornín ako je modul deformácie, modul pružnosti, pevnosť horniny v tlaku, ťahu a šmyku
 - vŕtateľnosť a rozpojiteľnosť horniny
 - vypracovať podrobnú analýzu geologického prostredia stavby vedenia trasy, puklinovosť horninového prostredia s vymapovaním tektonických línií, zloženie a mocnosť súvrství, ich sklon, veľkosť a dynamiku svahových porúch
* zohľadnené v IGHP pre stupeň DSP a v návrhu jednotlivých objektov stavby.
3. Realizovať hydrogeologické prieskumy na vybratých úsekoch trasy z dôvodu určenia režimu a smerov prúdenia podzemných vôd, v nadväznosti na možnosť výskytu pitnej vody, ako aj kvalitatívne zhodnotenie súčasného stavu
* zohľadnené v rámci DSP v časti prieskumy.
4. Hydrogeologickým prieskumom zistiť prítomnosť preferovaných smerov odtokov dažďových vôd a prúdenia podzemných vôd, ktoré teleso diaľnice prehradí, aby bolo možno zoslabiť bariérový efekt, ktorý môže viesť k vytváraniu akumulácie dažďovej vody a k znižovaniu produkčnosti pôdy
* zohľadnené v IGHP pre stupeň DSP a v návrhu objektov stavby.
5. Riziko ovplyvnenia výdatnosti vodných zdrojov pre obce je potrebné dokladovať vykonaním hydrogeologického posúdenia.
* zohľadnené v spracovanom IGHP pre stupeň DSP

6. Venovať zvýšenú pozornosť záberom pôdy s vyhodnotením kvality, využitiu skrytého materiálu, inventarizácii bioty v priamo dotknutom území
* akceptuje sa.
7. Prehodnotiť parametre navrhovaných mostných objektov na diaľnici a prechodov pod diaľnicou z hľadiska migrácie živočíchov, v prípade potreby navrhnuť ich úpravy. Presne lokalizovať migračné koridory pre vysokú zver a obojživelníky
* zohľadnené na základe požiadavky ŠOP CHKO Varín a Čadca.
8. Posúdiť účinnosť protihlukových opatrení v rámci navrhovaného technického riešenia v zmysle vyhlášky MZ SR č. 14/1977, na kritických miestach trasovania diaľnice v blízkosti obcí
* zohľadnené na základe aktualizovanej hlukovej štúdie v rámci DSP.
9. V spolupráci s povoľujúcim orgánom identifikovať plochy pre depónie so špecifikáciou množstva zeminy
* akceptujeme.
10. V ďalších stupňoch projektu je potrebné navrhnuť v kritických úsekoch adekvátne sanačné opatrenia (drenáže, oporné múry, kotvenie, prítlačenie pätičiek svahov, výmena málo únosného podlažia) s dôrazom na oblasť zárezov, pilierov mostov a estakád a tunelu
* zohľadnené a akceptované v bode 1 a 2.
11. V ďalších stupňoch projektovej prípravy sa požaduje rešpektovať súčasné zariadenia železnice ako aj rozvojové zámery, ktoré sú zohľadnené v modernizačnej štúdii "Program modernizácie tratí Bratislava - Žilina - Košice a Žilina - Čadca a jeho zosúladení s rekonštrukciou uvedených tratí", ktorú spracoval SUDOP TRADE Košice
* zohľadnené v DSP.
12. Zachovať cestný prechod medzi obcami Radoľa a Kysucké Nové Mesto a tým umožniť aj priame prepojenie s obcami Radoľa, Lopušné Pažite, Dolný Vadičov, Oškerda a Budatínska Lehota
* zohľadnené v návrhu DUR a DSP.
13. V rámci vyvolaných investícií riešiť ochranu obce Povina na ľavom brehu - hrádzou, resp. múrom
* zohľadnené v DUR a DSP.
14. Zabezpečiť bezpečný prechod (formou podchodu, nadchodu) pre chodcov cez cestu I/11 v Brodne (lokalita pri existujúcom železničnom priecestí)
* akceptované v DSP. Preložka c I/11 križuje MK v Brodne mostným objektom.
15. Preveriť možnosť odstránenia prípadného bariérového efektu v úseku km 20,000 - 20,500. V oblasti mimoúrovňovej križovatky v km 21,450 je potrebné preveriť aj podchod pre terestrické živočíchy (smerom k biocentru Škorča - Tábor)
* akceptované v rámci DÚR aj DSP je navrhnutý mostný objekt pre poľnú cestu a zároveň aj pre terestrické živočíchy.
16. Realizáciou variantu I dôjde tiež k premosteniu menších miestnych tokov, ktoré je potrebné riešiť použitím vhodných priepustov, ktoré by neznemožňovali migráciu živočíchov
* zohľadnené v DSP.
17. Smerové a výškové trasovanie sa odporúča riešiť dlhšími premosteniami ponad tok v úsekoch km 12,400 - 13,000 a v oblasti Kysuckej brány v km 15,000 - 17,000 z dôvodov ochrany zachovalých častí alúvií
* zohľadnené v DUR a v DSP boli prehodnotené mostné objekty podľa požiadaviek ŠOP.

18. Pri preložke sprievodnej komunikácie pod Brodniankou je potrebné zachovať prístupný významný geologický profil (aktualizovanie CHÚ Kysucká brána)
* zohľadnené v DSP podľa požiadavky ŠOP.
19. V projektovej dokumentácii je nutné podrobne rozpracovať nakladanie s jednotlivými druhmi odpadov (upresniť spôsob zneškodnenia jednotlivých druhov odpadov, ktoré vzniknú realizáciou stavby a upresniť spôsob nakladania so vzniknutými odpadmi)
* riešené v DSP.
20. Na zmiernenie dopadu emisií počas výstavby diaľnice na obyvateľstvo a okolité prostredie je vhodná aplikácia protiexhalačných opatrení vo forme pásov ochrannej zelene (obvykle v kombinácii s protihlukovými bariérami). Okrem tejto funkcie pôsobia priaznivo aj na estetické vnímanie diaľnice. Konkrétny návrh vegetačných clôn odporúčame realizovať po definitívnom zameraní trasy na diaľničných pozemkoch
* akceptuje sa v DSP, pozdĺž protihlukových bariér sa v rámci vegetačných úprav diaľnice realizuje výsadba ako pás protiexhalačnej zelene.
21. Odporúča sa mierny odsun trasy od lokálneho biocentra okolia vodojemov s ochrannou líniovou zeleňou (cca 22,000 - 23,000 km)
* nie je možné technicky realizovať vzhľadom na pevný bod spojenia s nasledujúcim úsekom D18.
22. Odporúča sa riešenie stabilizácie a vegetačné úpravy okolia portálov tunelov
* nad portálmi tunela sú navrhnuté vegetačné úpravy.
23. Trasu diaľnice poniže mesta Kysucké Nové Mesto umiestniť čo najbližšie k rieke Kysuca
* riešené v DSP v zmysle ÚR.
24. Odporúča sa predĺžiť tunel v oblasti Budatínskej Lehoty tak, aby bol výjazd z neho mimo zastavané územie (t.j. severne od terajšieho koryta rieky)
* akceptované.
25. Trasu diaľnice viesť tesne v súbehu terajšej št. cesty I/11 až pred obec Povina
* neakceptujeme nakoľko trasa je vedená v minimálnych parametroch v zmysle STN 73 6101.
26. Zvážiť potrebu severného privádzača diaľnice v Kysuckom Novom Meste. Jeho nebudovaním by sa zabránilo prejazdu nákladných a úžitkových vozidiel cez mesto do priemyselnej zóny, ktorá je na juhu a západe mesta
* akceptuje sa v DSP, severný privádzač Kysucké Nové Mesto sa nebude realizovať v zmysle podmienok ÚR.

Opatrenia počas výstavby

1. Pri výstavbe sa odporúča zabezpečiť (po dohode s povoľujúcim orgánom) pravidelný ekologický dozor v záujme zmiernenia negatívnych následkov najmä počas výstavby diaľnice na životné prostredie stavebnými mechanizmami a neodôvodnenej a zbytočnej devastácii krajiny v okolí staveniska
* úloha sa zabezpečí cestou vybraného zhotoviteľa premietnutím do zvláštnych technicko-kvalitatívnych podmienok pre výstavbu.
2. Pre etapu výstavby diaľnice spracovať a orgánmi štátnej správy pre životné prostredie potvrdiť "enviromentálny plán výstavby", ktorý by mal zahŕňať návrh zásad výstavby vo vzťahu k životnému prostrediu a návrh kontroly ich dodržiavania v rámci harmonogramu výstavby. Súčasťou plánu by mal byť aj návrh preventívnych opatrení, plán ochranných opatrení počas havárií a nehôd a návrh postupu sanácie následných škôd

- * predmetný bod je riešený v dokumentácii "Monitoring ŽP", ktorý je súčasťou DSP. Vybraný zhotoviteľ je zaviazaný ho dodržať v súlade s rozhodnutím povoľujúceho orgánu.
3. Je potrebné na prístupových cestách v blízkosti obydľí znižovať prašnosť (postrekovanie), v zrážkovom období čistiť od prípadných nánosov blata z nákladnej dopravy
* požiadavka je prenesená na budúceho zhotoviteľa v podmienkach stavby a vyplýva aj z povinností bodu 2.
 4. Prejazdy nákladnej dopravy odporúčame odkloniť od obytných sídiel
* požiadavka sa akceptuje. Ojedinelé prejazdy nie sú možné však vylúčiť. Technologická doprava je po št. cestách ale aj po c III. triedy a miestnych komunikáciách.
 5. Začatie zemných prác vopred ohlásiť Archeologickému ústavu SAV
* zabezpečí budúci zhotoviteľ. V rámci DSP bol spracovaný archeologický prieskum.
 6. Stavebné dvory lokalizovať na miestach menej hodnotných z poľnohospodárskeho produkčného hľadiska, avšak mimo bioticky významných území, najlepšie po konzultáciách s odborníkmi v oblasti ochrany pôdneho fondu, bioty a ochrany prírody
* v rámci prípravy stavby sa stavebné dvory riešia len územnícky. Zhotoviteľ stavby je povinný vypracovať podrobnú dokumentáciu stavebných dvorov a požiadať o vydanie stavebného povolenia.
 7. Vybudovať spevnené plochy pod parkoviskami automobilov a stavebných mechanizmov s odizolovaním od podlažia a odvodnenie týchto plôch s prečistením cez lapače olejov a sedimentačné nádrže
* zabezpečí zhotoviteľ stavby plnením zvláštnych technicko-kvalitatívnych podmienok - vid'. bod 6.
 8. Riešiť úsporne rozmiestnenie objektov na stavenisku tak, aby bol čo najmenší záber pôdy
* akceptuje sa v DSP v súlade s bodom 6, 7.
 9. V poľnohospodársky využívannej krajine dbať na zachovanie rozptýlenej zelene
* akceptované.
 10. Pri výstavbe a prevádzke diaľnice je potrebné, aby bol spracovaný havarijný plán pre prípad úniku ropných látok
* počas výstavby predmetný plán zabezpečuje a odsúhlasuje zhotoviteľ stavby v nadväznosti na bod 6 aj vypracovanie povodňových plánov. V rámci prevádzky sú súčasťou prevádzkových poriadkov spracovaných SSC Bratislava k užívaciemu povoleniu.
 11. Za účelom zníženia negatívnych vplyvov na životné prostredie pri získavaní surovín na výstavbu diaľnice je potrebné pre násypy na diaľnicu v prvom rade použiť materiál z otvorených lomov, zemníkov a štrkovísk vrátane materiálov na haldách (dobávacie priestory Lietavská Lúčka, Stráňavy - Polom, resp. ložiská nevyhradených nerastov - lom Lopusné Pažite) a iba v nevyhnutných prípadoch počítať s otvorením nových lokalít na dobývanie. Je potrebné zhodnotiť vplyvy ťažby na životné prostredie v zmysle zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. v prípade, že budú otvárané nové ťažobne s kapacitou o veľkosti, ako je uvedené v prílohe č. 1 zákona
* požiadavka je doporučená k akceptovaniu zhotoviteľom stavby.
 12. Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať ochrane vodných zdrojov aj v priebehu výstavby, kedy je zvýšené riziko úniku nebezpečných látok, hlavne pohonných hmôt a olejov zo stavebných mechanizmov
* zabezpečená v bode 2 a 10.
 13. Pri stavebných prácach v PHO vodných zdrojov bude potrebné vypracovať plán havarijných opatrení, v zmysle platnej legislatívy, ktorý je potrebné predložiť na schválenie

vodohospodárskemu orgánu

* zabezpečí zhotoviteľ v bode 2, 6, 10.

Opatrenia počas prevádzky

Úseky mostov nad riekou a potokmi sú náchylné na lokálne zníženie teploty v dôsledku rýchlejšej straty tepla oproti okolitému zemskému povrchu a hromadnému studenému vzduchu v najnižších polohách. Zníženie teploty na povrchu vozovky je často spojené s ovlhnutím a tým aj s možnosťou tvorenia námrazy. V týchto úsekoch diaľnice sa odporúča inštalovať hlásiče námrazy.

Hlásiče námrazy sú inštalované v rámci informačného systému diaľnice.

Hluk

Návrh opatrení na zmiernenie vplyvov z cestnej dopravy vychádza z výpočtov uvedených v hlukovej štúdii, ktorá je súčasťou Správy o hodnotení.

1. Materiál a konštrukcia clony musí vyhovovať z hľadiska funkčnosti, stability, bezpečnosti, estetiky a začlenenia clôn do prírodného prostredia
* akceptované v DSP.
2. V trase diaľnice mimo mostných objektov, v miestach kde to priestorové podmienky dovoľujú, je protihlukové opatrenia vhodnejšie realizovať napr. formou zemných valov, pohltivých protihlukových clôn alebo ich kombinácií
* vzhľadom na nedostatok priestoru sa neakceptuje.
3. V prípade preukázania nadlimitných hodnôt hluku počas prevádzky z diaľnice, je potrebné dobudovať v daných úsekoch protihlukové steny
* prevádzkovateľ na základe monitoringu ŽP v prípade potreby dobuduje protihlukové steny.

Opatrenia na ochranu povrchových vôd

V žiadnom prípade nie je prípustné zaústenie odpadových vôd do stojatých vôd

* dažďové vody z diaľnice sú po prečíslení v sedimentačných nádržiach zaústené do jestvujúcich potokov a tokov.

Horninové prostredie a reliéf

Opatrenia vo vzťahu k horninovému prostrediu je v súčasnosti možné navrhnuť iba vo všeobecnej podobe. Konkrétne postupy sanačných zásahov vyžadujú znalosť pomerov na úrovni výsledkov podrobného geologického prieskumu, budú teda v ďalších stupňoch dokumentácie

* zásahy do reliéfu (násypy, zárezy) sa realizujú v zmysle uvedených zásad a sú podrobne riešené v každom dotknutom objekte DSP.

Nerastné suroviny

V čo najväčšej miere využiť existujúce ložiská nerastných surovín

* odporúča sa realizovať vybranému zhotoviteľovi vo verejnej súťaži.

Biota

1. Realizovať výsadbou sprievodnej drevitej vegetácie. Tieto úpravy navrhujeme realizovať podľa možnosti v celej dĺžke vybraného variantu. Pri výsadbe odporúčame použiť vhodné druhy drevín
* akceptuje sa v súlade s požiadavkami v kapitole V. a je súčasťou stavby (viď. objektovú skladbu).
2. Bariérový efekt diaľnice zmiernuje úseky vedenia diaľnice po mostných objektoch. Mostné objekty je potrebné realizovať vo vhodných veľkostných parametroch, závislých od lokality a charakteru premostenia, pričom treba ponechať dostatočný podchodný priestor a výšku

vlastného toku a brehov
* akceptované v rámci DSP.

3. Minimalizovať zásah do prirodzeného charakteru vlastného toku Kysuce
* akceptuje sa.
4. Za likvidáciu stromovej a krovinatej vegetácie rastúcej mimo lesa zrealizovať náhradnú výsadbu na základe bioprojektov
* akceptuje sa vid'. bod 1.

Poľnohospodárska výroba a lesné porasty

1. Vybudovať preložky poľných komunikácií a vypracovať a uskutočniť projekty hospodársko-technických úprav na dotknutom území
* akceptované v DSP - vid'. objektovú skladbu.
2. Nad a pod telesom diaľnice urobiť technické opatrenia proti erózii pôdy. Porastové okraje zalesniť krami a drevinami - vytvoriť porastové plášte proti poškodzovaniu porastov spálou kôry a vetrom. Zvážiť vybudovanie podjazdov pod diaľnicou priechodné pre vyťahovanie dreva
* akceptované v DSP.

Socioekonomické aspekty

V období výstavby diaľnice je potrebná úzka spolupráca investora a dodávateľa stavby s obcami, za účelom minimalizácie vplyvov výstavby diaľnice na obce a ich obyvateľstvo.

Spolupracovať pri vypracovaní úpravy územnoplánovacej dokumentácie dotknutých obcí
* úloha je trvalou súčasťou práce investora SSC a prostredníctvom kontrolných dní stavby či už na miestnej alebo oblastnej úrovni ju operatívne prenáša na zhotoviteľa stavby, ale aj na všetkých dotknutých účastníkov výstavby.

Prijateľnosť činnosti pre obce

1. Kooperácia dodávateľa stavby s obcami pri určovaní dopravných trás, režimu premávky mechanizmov, spôsobu údržby obecných komunikácií, dopravného značenia a riadenia dopravy počas výstavby
* návrh dopravných trás bol prerokovaný v štádiu spracovávania DSP. Súčasťou DSP sú aj projekty dopravného značenia obchádzok a prístupových komunikácií.
2. Záber časti ornej pôdy, lesných pozemkov atď. kompenzovať náhradou v prípade, že dôjde k majetkovej ujme
* je v plnej miere kompenzovaný v zmysle platnej legislatívy.

Majetkové ujmy obyvateľstvu

1. V predstihu zabezpečiť riešenie majetkoprávneho vysporiadania k nehnuteľnostiam v území trasy diaľnice
* súbežne so spracovaním DSP sa zabezpečuje aj majetkoprávne vysporiadanie, bez ktorého nie je možné vybaviť stavebné povolenie.
2. Prednostne zabezpečiť spracovanie "Registrov obnovenej evidencie pôdy (ROEP)" v katastrálnych územiach dotknutých obcí (úloha pre rezort MP SR, resp. samosprávu)
* úloha MP SR.
3. Rešpektovať prístupové komunikácie k poľnohospodárskym a lesným pozemkom tak, aby nebolo nepriaznivo ovplyvnené hospodárenie na PPF a LPF
* akceptuje sa v maximálnej miere-

Poľnohospodárska výroba

Podľa možnosti odporúčame vyhnúť sa rozdeleniu honov na nepravidelné a nefunkčné celky trasou diaľnice. Pri výbere trasy diaľnice uprednostiť križovanie honov s nižšou produkčnou kategóriou

* akceptované v maximálnej miere, ktorá umožňuje technické riešenie stavby diaľnice.

Poľnohospodárske pôdy

1. Odporúčame v zmysle zákona o PPF použiť skrývky orníc a vhodných horizontov podornice, najmä z pôdneho typu fluvizem, ich aplikáciou na neplodné ostatné plochy, alebo plytké pôdy na nive Váhu, čím sa vytvoria vysoko bonitové pôdy

* akceptované.

2. Na dočasne zabratých pozemkoch uskutočniť po ukončení výstavby biologickú rekultiváciu a vrátiť ich pôvodnému účelu

* akceptujeme.

Ukladanie vyťaženeho materiálu

1. Na uloženie nevhodných materiálov navrhujeme využiť priestory po ťažbe nerastných surovín

* v prípade poskytnutia takýchto priestorov môže zhotoviteľ stavby využiť.

2. Po uložení materiálu je možné priestor zrekultivovať skrývkou zo záberov pôdy diaľnicou.

Takéto riešenie považujeme za enviromentálne najpriateľnejšie

* je možné využiť.

3. V spolupráci s povoľujúcim orgánom určiť lokality vhodné na umiestnenie prebytočnej zeminy

* akceptuje sa určiť povoľovací orgán v rámci stavebného povolenia.

Požadovaný rozsah poprojektovej analýzy

Vychádzajúc z identifikácie vplyvov výstavby a prevádzky na jednotlivé zložky prostredia a z navrhnutých zmierňujúcich a ochranných opatrení je potrebné vypracovať samostatný projekt monitorovania, ktorý by mal obsahovať:

- monitorovanie stability svahov v oblasti zárezov a mostných objektov (ako rutinná činnosť pri údržbe a prevádzke diaľnice),
- monitorovanie vývoja erózie na svahoch s vysokou sklonitosťou (ako rutinná činnosť pri údržbe a prevádzke diaľnice),
- monitorovanie úrovne hladiny a kvality vôd v lokalitách Oškerda, Rudinka, Radola, Kysucké Nové Mesto a horninové masívy tunelov,
- monitorovanie kvality a prietokov povrchových tokov dotknutých výstavbou a prevádzkou a monitorovanie kvality a prietokov vôd vypúšťaných do recipientov (STN 75 7241),
- monitorovanie záťaže hluku a emisiami v lokalitách s priamym kontaktom s diaľnicou (Brodno, Vranie, Oškerda, Kysucké Nové Mesto, Radola),
- monitorovanie kvalitatívnych a kvantitatívnych zmien v zložení vegetácie na stanovených transektoch a v odôvodnených prípadoch monitorovanie aj synatropizácie spoločenstiev a obsahu ťažkých kovov vo vybraných druhoch rastlín,
- monitorovanie zmien ekologickej stability a tým aj ochrannej funkcie navrhovaného RBc Topoľový lesík vplyvom emisií,
- monitorovanie migračných koridorov (najmä funkčnosti podchodu v priestore Kysuckej brány),
- monitorovanie intenzity a štruktúry dopravy na príľahlej komunikačnej sieti

* samostatný projekt monitorovania bude tvoriť súčasť DSP a bude v zmysle podmienok ÚR.

Návrh kontroly dodržania stanovených podmienok

Kontrolu dodržiavania stanovených podmienok navrhujeme vykonávať formou predkladania záverečných správ z monitorovacích prác navrhovateľom povoľujúcemu orgánu, a to:

- v ročných intervaloch v priebehu výstavby 1x po začatí stavby
- neskôr v intervaloch daných povoľujúcim orgánom na základe výsledkov prvotného monitoringu
- kontrolu zabezpečí obstarávateľ stavby (SSC) či už priamo sám resp. cestou zhotoviteľa stavby a projektanta ako aj budúcich prevádzkovateľov diela v súlade s podmienkami stavebného povolenia.

Riešenie ochrany proti hluku a vibráciám z cestnej dopravy a výstavby

V dokumentácii na stavebné povolenie sa problematike hluku venovala aktualizovaná hluková štúdia a návrh monitoringu ŽP.

Na základe uvedených výpočtov boli navrhnuté protihlukové steny, ktoré sú riešené ako samostatné objekty. Navrhnuté technické opatrenia boli prerokované na ŠZÚ Žilina a ŠZÚ Čadca. V aktualizovanej hlukovej štúdii sa však nevyhne konštatovaniu, že v niektorých ojedinelých posudzovaných bodoch dôjde k prekročeniu limitu prípustnej hladiny hluku. Preto sa v dokumentácii konštatuje, že na základe vykonaného monitoringu sa príjmu a zrealizujú ďalšie technické opatrenia na dotknutých objektoch.

Problém exhalácií, zabezpečenie prevetrania

Je riešený v spracovanej imisnej štúdii, z ktorej vyplýva, že výstavba diaľnice neprinesie výraznejšiu zmenu imisnej situácie. Elimináciu imisnej záťaže rieši výsadba vegetácie pozdĺž diaľnice a jej objektov. Na základe výsledkov tejto štúdie môžeme konštatovať, že v oblasti portálov nedôjde k prekročeniu emisií nad povolenú limitnú hodnotu.

Zamedzenie nadmernej prašnosti

Daný jav je možný v čase výstavby diaľnice, hlavne pri realizovaní zemných prác. Uvedený jav je možné eliminovať, alebo zmierniť kropením za sucha, alebo čistením komunikácií za mokra.

Odstraňovanie odpadov z výstavby - prevádzky komunikácie

Pri výstavbe predmetného úseku diaľnice okrem nakladania s bežnými stavebnými odpadmi (prebytočná zemina, vybúraný inertný materiál, odpady zo zelene a pod.), ktoré sa formou recyklovania vracajú do stavebného procesu, dôjde k nakladaniu s nebezpečným odpadom (N), ktorý vznikne pri demolácii ČSPL v Radoli a demolácii šachiet pri ČOV v Kysuckom Novom Meste (viď. kap. 2.1.4).

Počas prevádzky diaľnice vznikajú rôzne odpady, ktoré bude riešiť obstarávateľ stavby (SSC) v rámci samostatného projektu "Program odpadového hospodárstva" pre stredisko údržby v Čadci. Tento vypracuje a predloží na schválenie príslušným orgánom v súlade s platnou legislatívou pred uvedením stavby do prevádzky.

Zachytenie a odstránenie ropných látok z odvodňovacích sústav (priekopy, kanalizácie, sedimentačné nádrže) a opatrenia pri prechode ochranným pásmom vodných zdrojov

Dažďové vody z vozovky diaľnice resp. vetiev križovatky diaľnice, ktoré môžu byť kontaminované ropnými látkami z úkapov motorových vozidiel sú v celom rozsahu odvodnené kanalizáciou z obojstranných vpustov resp. rigolov do sedimentačných nádrží, ktoré sú navrhnuté jednak ako usadzovacie nádrže a jednak ako horizontálne gravitačné lapače ropných látok. Nádrže sú navrhnuté na plnoautomatickú prevádzku s prenosom dát do velínu SÚD v Čadci odkiaľ je možné sledovať a prevádzkovať jednotlivé zariadenia.

Likvidácia zachytených ropných látok sa uskutoční v zmysle "Programu odpadového hospodárstva SÚD Čadca", ktorý zabezpečí obstarávateľ stavby NDS. Likvidáciu zabezpečuje výlučne u oprávnených organizácií v danej lokalite, resp. jej okolí.

V predmetnom úseku prechádza diaľnica ochranným pásmom vodných zdrojov PHO Rudinka, Radola, Kysucké Nové Mesto a Podháj. V rámci stavby sú navrhnuté technické opatrenia na ochranu podzemných vôd v PHO nasledovne:

Opatrenia počas výstavby

- Pred začiatkom výstavby realizovať hydrogeologický monitoring jednotlivých zdrojov.
- Zemné práce pozostávajú prevažne z realizácie násypov z prírodných materiálov z minimálnym zásahom do zvodneného kolektoru, pričom je potrebné minimalizovať pohyb zemných strojov v PHO resp, vyšpecifikovať podmienky pre zhotoviteľa stavby na práce v PHO (preukázať tesnosť nádrží pohonných hmôt a hydraulických zariadení, mať pripravený havarijný plán a prostriedky pre odstránenie prípadnej havárie v PHO).
- Havarijný plán musí zhotoviteľ stavby pred zahájením prác v PHO dotknutých vodných zdrojov predložiť na schválenie SeVaK-u Žilina.
- Pri výkopových prácach je potrebné zamedziť priamemu vniknutiu znečisťujúcich látok zo zemných strojov do zvodneného kolektora pričom je potrebné, aby dodávateľ stavby v rámci havarijného plánu mal k dispozícii prostriedky na odstránenie ropných látok (zabezpečenie čerpadiel, sorbentov) a odstránenie znečistenej zeminy.
- Požadovať od zhotoviteľa stavby preukázanie vhodnosti materiálov použitých pri výstavbe diaľnice v úsekoch PHO vodných zdrojov vrátane zemín použitých do násypov diaľnice.

Opatrenia počas prevádzky

- Samostatná diaľnica svojou funkčnosťou úrovňou prevyšuje ostatné komunikácie, dáva možnosť rýchlej a bezpečnej jazdy a tým znižuje nehodovosť a počet havárií.
- V celom úseku diaľnice prechádzajúcej cez PHO vodných zdrojov sú navrhnuté zvodidlá, aby sa vozidlá v prípade havárie neprevrátili mimo teleso diaľnice a tak nedošlo k priesaku znečisťujúcich látok do podzemných vôd.
- Voda z vozovky diaľnice vrátane mostov a tunela je odvádzaná cez rigoly do dažďovej kanalizácie a odtiaľ cez sedimentačné nádrže po prečistení do recipientu.
- V celom úseku diaľnice prechádzajúcej cez PHO vodných zdrojov sa navrhuje úprava pod drenážou z nepriepustnej fólie, ktorá prípadné priesaky zachytí do kanalizácie.
- V križovatke Žilina Brodno a Kysucké Nové Mesto sa osadia značky zakazujúce vjazd vozidlám, ktoré môžu znečistiť vody.
- V celom úseku sa nesmú používať chemické posypy.
- V rámci opatrení na ochranu podzemných vôd je potrebné v úsekoch diaľnice prechádzajúcej cez PH II. stupňa vnútornú časť vodných zdrojov vybudovať v blízkosti telesa diaľnice systém studní umiestnených medzi diaľnicou a vodným zdrojom v závislosti na smere prúdenia podzemných vôd, aby v prípade havárie a preukázaného znečistenia podzemných vôd tieto vytvorili hydraulickú ochranu vodných zdrojov okamžitým čerpaním a čistením znečistenej vody.
- Je potrebné zabezpečovať pokračovanie v monitoringu aj počas prevádzky, čo rieši DSP v rámci monitoringu ŽP.

- Monitoring musí zabezpečovať počas výstavby zhotoviteľ a počas prevádzky prevádzkovateľ diaľnice NDS pričom bude každoročne vypracovaná záverečná správa, ktorá bude predložená na SeVaK Žilina.

Vytváranie prejazdnych ciest pod komunikáciou

Pre zabezpečenie neobmedzeného obhospodárenia poľnohospodárskej pôdy a lesnej pôdy sú po vzájomných prerokovaniach s užívateľmi resp. majiteľmi navrhnuté prístupové cesty - vid'. objekty 130 až 140. Migrácia živočíchov je zabezpečená preklenutím mostnými objektami resp. úpravami v rámci preložiek križujúcich potokov.

Návrh ostatných netechnických opatrení vrátane monitoringu počas výstavby a prevádzky

Monitoring počas výstavby a prevádzky je riešený v samostatnej časti DSP. Za ostatné netechnické opatrenia môžeme vybranému zhotoviteľovi **odporučiť**:

- vypracovanie enviromentálneho plánu výstavby v spolupráci s povoľujúcim orgánom,
- zabezpečenie resp. občasný ekologický dozor po dohode s povoľujúcim orgánom,
- vypracovanie havarijných plánov pre prípad úniku ropných látok počas výstavby na celú stavbu a zvlášť v PHO vodných zdrojov,
- vypracovanie povodňových plánov pre práce v inundácii Kysuce,
- prevádzkový poriadok počas výstavby a prevádzky.

2.2.5 Návrh a vybavenie na zabezpečenie bezpečnosti dopravy

Bezpečnostné zariadenia na diaľnici a ostatných komunikáciách tvoria zvodidlá, smerové stĺpiky, vodiace pružky a vodorovné dopravné značky. Všetky sú navrhnuté v súlade s platnými STN a ďalšími predpismi.

Bezpečnosť dopravy počas premávky diaľnice včítane tunela Kysuca bude zabezpečená:

- stabilným vodorovným a zvislým dopravným značením,
- dopravným značením s premenlivou symbolikou s ohľadom na tunel. Dopravné značenie pre tunel s premenlivou symbolikou je riešené v režimoch pre rôzne dopravné situácie.

Bezpečnosť dopravy počas výstavby bude zabezpečená dopravným značením v každej fáze výstavby a s opatreniami, ktoré budú zhotoviteľovi uložené v dokumentácii na ponuku na ochranu dopravy.

Návrh dopravného značenia diaľnice a ostatných komunikácií bol prerokovaný s Krajským inšpektorátom dopravy, KÚ - odbor dopravy a MDPT SR a prevádzkou NDS Bratislava.

Okrem uvedených bezpečnostných zariadení bude mať diaľnica vybudovaný informačný systém, ktorý bude napojený dočasne na velín Považský Chlmec až do vybudovania SSÚD Čadca.

Pozdĺž diaľnice budú umiestnené

- obojstranné stĺpy tiesňového volania
- premenlivé dopravné značky
- výstražná signalizácia, hlásiče námrazy
- televízne kamery
- riadenie dopravy v predportálových oblastiach tunela Kysuca (premenlivé dopravné značky)
- riadenie dopravy v tuneli Kysuca (premenlivé dopravné značky)

Na ISD je napojený radiaci systém tunela Kysuca.

2.2.6 Ochrana podzemných kovových konštrukcií

Na základe výsledkov korózneho a geoelektrického prieskumu bola na každom mostnom objekte podľa stanoveného stupňa riešená primárna a sekundárna antikorózna ochrana. Tiež všetky rekonštruované a novopokladané potrubia uložené v zemi budú chránené proti korózii zosilenou izoláciou a odizolovaním potrubia od chráničiek.

2.2.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby a zariadenie civilnej obrany

Zariadenia požiarnej ochrany sú navrhnuté v hĺbenom tuneli Kysuca. Tunel má samostatný projekt požiarnej ochrany, ktorý bol prerokovaný s orgánmi požiarnej ochrany MV SR.

Podľa požiarneho posúdenia bola stanovená doba požiarnej odolnosti stavebnej konštrukcie. Ako priame zariadenia naväzujúce na požiarnu ochranu sú výklenky SOS, elektropožiarňa signalizácia, požiarne vodovody, vetranie v prípade požiaru, únikové dvere, plán evakuácie.

V zmysle vyjadrenia príslušných organizácií nie je potrebné na predmetnom úseku diaľnice D3 zriaďovať stále zariadenia na mostoch.

2.3 Hlavné stavebné práce

2.3.1 Zemné práce

Priestorové vedenie trasy diaľnice ovplyvnili nasledovné faktory:

- poloha c I/11 v úseku 11,500 - 13,000 kde ide trasa D3 v trase jestvujúcej c I/11 (4-pruhová komunikácia),
- križovanie železničnej trate Žilina - Čadca,
- podmienky vedenia trasy diaľnice v inundačnom území rieky Kysuca
- modernizácia železničnej trate v predmetnom území,
- dodržanie STN 73 6101,
- dodržanie gabaritu pri krížení s c III/01164,
- minimalizovaním zemných prác,
- minimalizovaním záberu PPF a LPF,
- Vážska vodná cesta - prieplav Žilina - št. hranica,
- podrobný inžiniersko-geologický prieskum,
- doporučená Správa o hodnotení vplyvov na ŽP
- závery územného rozhodnutia.

Rozsah zemných prác zodpovedá návrhu smerového a výškového vedenia trasy diaľnice. Ide o stavbu s celkovým nedostatkom násypu. Bilancia zemných prác je v prílohe.

Vyťažený materiál z trasy diaľnice a ostatných cestných objektov možno rozdeliť na materiál zo sanačných opatrení (výmena podložia), materiál zo zemných a skalných zárezov a vyrúbaný materiál z tunela Kysuca a úpravy toku Kysuca.

Vyťažený materiál zo sanačných opatrení (výmena podložia) možno podľa STN 721002 klasifikovať nasledovne:

- íl s nízkou až strednou plasticitou so symbolom CL, CI (fluvialne jemnozrnné sedimenty)

- íl piesčitý so symbolom CS (fluválne jemnozrnné sedimenty)
- antropogénne sedimenty - navážky

Vyťažený materiál zo zemných a skalných zárezov (obj.112 a 113) možno podľa STN 721002 klasifikovať nasledovne:

- íl s nízkou až strednou plasticitou so symbolom CL, CI (jemnozrnné deluviálne sedimenty)
- štrk ílovitý a íl štrkovitý so symbolom GC, CG (hlinitokamenité sute, slieňovcový poloskalný materiál)
- kamenitá až balvanitá sypanina (vápencový skalný materiál)

Súčasťou zemných prác je aj úprava koryta Kysuce, pri ktorej možno vyťažený materiál podľa STN 721002 klasifikovať nasledovne:

- íl s nízkou až strednou plasticitou so symbolom CL, CI (fluválne jemnozrnné sedimenty)
- íl piesčitý so symbolom CS (fluválne jemnozrnné sedimenty)
- štrk s prímесou jemnozrnej zeminy a štrk hlinitý so symbolom G-F, GM (fluválne štrkové náplavy Kysuce)

Podľa vhodnosti pre použitie do násypov možno uvedené druhy sypaniny klasifikovať nasledovne (okrem tunela Kysuca):

VYŤAŽENÝ MATERIÁL	VHODNOSŤ DO NÁSYPOV PODĽA STN 721002 a STN 73 6133
íl s nízkou až strednou plasticitou so symbolom CL, CI	podmienečne vhodný
íl piesčitý so symbolom CS	podmienečne vhodný
navážky ¹	podmienečne vhodný, nevhodný
kamenitá až balvanitá sypanina	vhodný
íl štrkovitý so symbolom CG	vhodný
štrk ílovitý so symbolom GC	vhodný
štrk s prímесou jemnozrnej zeminy G-F	vhodný
štrk hlinitý GM	vhodný

1 - použitie navážok je podmienené ich skladbou a obsahom organických látok, navážky charakteru komunálneho odpadu sú nevhodné

Budovanie násypov a úprava podložia vrátane požadovanej miery zhutnenia musia spĺňať požiadavky STN 736133 a STN 721006.

Podmienečne vhodný materiál je možné zabudovať do vrstevnatých násypov podľa požiadaviek ON 733054.

V prípade budovania telesa diaľnice ako ochrannej protipovodňovej hrádze, zeminy použité pre tesniacu časť násypov (tesniace jadro) musia spĺňať požiadavky STN 721002 čl. 6.1 a 6.2 a súčasne požiadavky STN 736824 čl.78.

Pre založenie násypov na neúnosnom podloží a pri výskyte nevhodných zemín v podloží je navrhnutá výmena podložia. Jedná sa o nasledovné úseky:

- | | | |
|---|---------|------------------------|
| • vetva 12 križovatky Brodno | | |
| • km 0.100 – 0.200 | navážky | výmena podložia 1.00 m |
| • vetva A križovatky Kysucké Nové Mesto | | |
| • km 0.100 – 0.300 | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • vetva B križovatky Kysucké Nové Mesto | | |
| • km 0.000 – 0.050 | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • km 0.200 – 0.310 | navážky | výmena podložia 1.50 m |

• vetva C križovatky Kysucké Nové Mesto		
• km 0.088 – 0.200	navážky	výmena podložia 1.50 m
• vetva D križovatky Kysucké Nové Mesto		
• km 0.287 – koniec úseku	navážky	výmena podložia 1.50 m
• diaľnica D3		
• 16.318 380 – 16.468 380	navážky	výmena podložia 1.50 m
• 16.893 380 – 16.930 000	navážky	výmena podložia 1.50 m
• 17.418 480 – 17.519 010	navážky	výmena podložia 1.00 m
• 18.594 590 – 18.744 590	navážky	výmena podložia 1.50 m

Na základe posúdenia vyťaženého materiálu z objektov trasy diaľnice sa všetok materiál použije do násypov diaľnice okrem komunálneho odpadu, ktorý sa odvezie na riadenú skládku.

Zemina z objektov sa odvezie priamo do trasy diaľnice. V prípade potreby medzisklady na uskladní (vysuší) v trase stavby.

2.3.2 Vozovky

1. Konštrukcia vozovky diaľnice a križovatkových vetiev – 103

Asfaltový koberec mastixový strednozmerný	AKMS	40 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Asfaltový betón veľmi hrubý - modifikovaný	ABVH I	60 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Obaľované kamenivo hrubozrnné s modif. spojivom	OKH I	100 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	
Stabilizácia cementom	SC I	180 mm
Štrkodrvina fr.0-45 mm	ŠD 0-45	200 mm
	Σ	580 mm

2. Konštrukcia vozovky v tuneli a vo vstupnej a výstupnej časti tunela

Dvojvrstvový cementový betón	CB I	250 mm
Obaľované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	
Podkladný betón	B (C16/20)	80 mm
	Σ	380 mm

3. Konštrukcia vozovky na diaľnici - pred a za tunelom

Dvojvrstvový cementový betón	CB I	250 mm
Obaľované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	
Stabilizácia cementom	SC I	180 mm
Štrkodrvina fr.0-45	ŠD 0-45	200 mm
	Σ	680 mm

4. Konštrukcia vozovky I. triedy - 112, 113, 114, 117

Asfaltový koberec mastixový strednozmerný	AKMS	40 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Asfaltový betón veľmi hrubý - modifikovaný	ABVH II	70 mm

Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Obaľované kamenivo hrubozrnné	OKH II	90 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	
Stabilizácia cementom	SC I	170 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	180 mm
	Σ	550 mm
5. Konštrukcia vozovky III. triedy - 115, 141		
Asfaltový betón strednozrnný	ABS II	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Asfaltový betón veľmi hrubý	ABVH II	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Obaľované kamenivo hrubozrnné	OKH II	60 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	
Stabilizácia cementom	SC II	150 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	200 mm
	Σ	510 mm
6. Konštrukcia vozoviek - prístupové cesty - 136, 137, 162, 823, 824, 825, 826, 828, 829		
Jednovrstvový asfaltový náter	N 1V A	
Obaľované kamenivo hrubozrnné	OKH II	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Vibrovaný štrk	ŠV	150 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	200 mm
	Σ	400 mm
7. Konštrukcia vozoviek - poľné cesty - 135, 138, 139, 140,		
Štrkodrvina fr. 8-16	ŠD 8-16	150 mm
Štrkodrvina fr. 16-32	ŠD 16-32	250 mm
	Σ	400 mm
8. Konštrukcia vozovky - oprava existujúcich komunikácií - 160, 161, 162		
Asfaltový betón strednozrnný	ABS II	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²		
Odfrezovanie jestvujúcej vozovky		30 mm
9. Konštrukcia vozovky - chodníky		
Liaty asfalt	LAJ V	30 mm
Asfaltová lepenka	SH 400	
Podkladný betón	B	100 mm
Štrkopiesok	ŠP	100 mm
	Σ	230 mm

2.3.3 Mostné objekty

Sú popísané v časti 1.2

2.3.4 Hĺbený tunel Kysuca

Hĺbený tunel Kysuca patrí medzi hlavné objekty stavby. Tunel je navrhnutý v priestore medzi Kysucou a c I/11 pozdĺž zástavby obce Radoľa, Budatínska Lehota a Kysucké Nové Mesto.

Trasa diaľnice je v predmetnom úseku navrhnutá v tuneli z dôvodu, že Kysucké Nové Mesto nesúhlasilo s vedením trasy diaľnice v úrovni terénu. Na základe rokovaní došlo ku kompromisu a na základe záverov k správe o hodnotení bola v DÚR navrhnutá trasa pod terénom (podjazdom). Vzhľadom na plnenie záverov ÚR v DSP bola niveleta optimalizovaná a došlo k predĺženiu zapustenej časti.

Vzhľadom na dĺžku zapustenej časti 584 m bol v zmysle STN 73 7507 Projektovanie tunelov na cestných komunikáciách navrhnutý tunel. Tunel sa realizuje ako hĺbený na celú šírku diaľnice, čiže bude štvorpruhový. Jednotlivé tunelové pásy sú od seba oddelené.

Bol realizovaný podrobný inžiniersko-geologický prieskum a modelový prieskum režimu podzemných vôd bez tunela a po vybudovaní tunela. Výsledky boli použité pre návrh základovej jamy tunela, návrh konštrukcie tunela a návrh opatrení na elimináciu vplyvu tunela na výšku hladín podzemných vôd.

Stavebná časť tunela je navrhnutá ako samostatná železobetónová vaňa. Stavebná jama sa vybuduje kotvenými tesniacimi podzemnými stenami.

Tunel bude vybavený technológiou na európskej úrovni, ktorá zabezpečí prevádzku tunela a to napojenie na elektrickú energiu, vetranie, osvetlenie, bezpečnosť, požiaru bezpečnosť, riadenie dopravy, odvodnenie tunela. Technológia bude cez riadiace centrum tunela, ktoré je v portálovom objekte na severnom portále napojená na ISD a odtiaľ dočasne do velína v Považskom Chlmci a následne po vybudovaní do SSÚD Čadca.

2.4 Podzemné vody

Hladina podzemnej vody sa nachádza v rôznych hĺbkach a v oblasti trasy diaľnice je v priamej súvislosti s hladinami v Kysuci. Pretože trasa diaľnice ide v násype, nebude režim podzemných vôd ovplyvnený. Iba v oblasti tunela bude tunel pod hladinou podzemnej vody. Navrhnutý je však v železobetónovej vani pod ochranou podzemných stien. Predpokladané vzduštie podzemných vôd (tunel tvorí prekážku) bude eliminované vybudovaním pozdĺžneho hĺbkového drénu zo strany Radoľa a Budatínskej Lehoty, ktorý bude zaústený do Kysuce.

2.5 Odvodnenie

Odvodnenie povrchových vôd

Odvodnenie svahov násypov diaľnice je do okolitého terénu. Priekopy pozdĺž diaľnice sú navrhnuté na množstvo prítokovej vody.

Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia z vozovky je odvedená cez rigoly do vpustov a odtiaľ do kanalizácie. Pred vyústením do recipientu sú vody prečistené v ORL. Meranie množstva vypúšťaných vôd je zabezpečené v memných objektoch umiestnených za ORL.

Mostné objekty sú odvodnené potrubným systémom alebo žľabmi. Odvodňovacie systémy mostov sú zaústené do kanalizačných šacht obj. 501.

Odvodenie vnútorných vôd medzi tunelom a c I/11 je riešené obj. 368 a 370 do Kysuce.

Odvodnenie spodných vôd

Výstavbou tunela Kysuca dôjde k vzdutiu podzemných vôd zo strany Radole a Budatínskej Lehoty (viď. inžiniersko-geologický prieskum). Zníženie vzdutia spodných vôd bude eliminované pozdĺžnym hĺbkovým drénom obj. 374, ktorý bude zaústnený do Kysuce.

Odvodnenie tunela

V tuneli sa počíta s odvedením oplachových vôd z pravidelného čistenia tunela. Voči spodnej vode je tunel izolovaný.

Odvedenie povrchovej vody je cez pozdĺžny žľab a cez čerpaciu stanicu do obj. 501 Kanalizácia diaľnice a cez ORL pred a za tunelom do Kysuce.

2.6 Zásobovanie vodou, plynom, teplom

Diaľnica pre svoju prevádzku nebude potrebovať plyn ani teplo.

Zásobovanie vodou

V rámci diaľnice sa nachádza obj.460 Tunel Kysuca, ktorý je nutné zabezpečiť požiarnym rozvodom vody o kapacite 20 l/s a pretlak 0,6 Mpa čo je riešené v obj. 460 S5 Požiarné zariadenia. Voda bude dodávaná z rozvodov vody v správe SeVaK Žilina OZ Čadca cez obj.554 Prípojka vodovodu k tunelu Kysuca. Je to však prípad havarijný, preto nemožno hovoriť o pravidelnej spotrebe.

Manipuláciu s požiarnymi vodovodmi pri pravidelnej údržbe určí manipulačný poriadok.

Zásahom prekládky št. c. I/11 do areálu vodného zdroja ŠM Zádubnie dôjde k jeho znehodnoteniu. V dôsledku toho je nutné riešiť náhradné napojenie areálu ŠM pitnou vodou. Zásobovanie areálu pitnou vodou rieši objekt 551. Prívod pitnej vody bude zabezpečený z verejného vodovodného potrubia DN 80 obce Brodno v správe SeVaK Žilina závod Žilina.

Potreba vody pre pitné účely ŠM Zádubnie činí

Q_{priem}	= 0,301 l/s
Q_{d}	= 0,353 l/s
Q_{h}	= 0,572 l/s

Táto potreba nesúvisí priamo s prevádzkou diaľnice ale je jej vyvolaná investícia.

2.7 Rozvod elektrickej energie

Pre daný úsek diaľnice je potrebné zabezpečiť elektrickú energiu (EE) pre tunela Kysuca, čerpacích staníc vody resp. pre napojenie ISD. Energia sa zabezpečuje vybudovaním nových transformátorových staníc resp. využitím jestvujúcich.

Spotrebu el. energie diaľničného úseku D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto budú zabezpečovať dve nové transformátorové stanice a tri jestvujúce, čiastočne rekonštruované (dozbrojené).

Nové TS budú slúžiť len pre odbery NDS a v nich je zabezpečené celkové obchodné meranie. Odbery NDS z jestvujúcich TS budú riešené v skrinách RE, osadených pri bode napojenia.

Nové TS sú zabudované v portálových budovách tunela a rekonštruované TS sú stožiarové. Ich typ, veľkosť a výkon je zrejмый z tabuľky:

Časť stavby	Umiestnenie	Typ TS	El. výkon	Poznámka
687	km 11,320 D3	Priehradová	250kVA	TS Anita (250kVA) - v prípade potreby rekonštruovať na 400kVA
629	km 14,335 D3	Priehradová	400kVA	TS 6000 (Oškerda – pri Drevone)
629	km 19,785 D3	Betónová	160kVA	TS Vodáreň ZVL
460 T1.1	km 17,750 D3	Murovaná	1000kVA	TS južný portál tunela Kysuca
460 T1.1	km 18,410 D3	Murovaná	1000kVA	TS severný portál tunela Kysuca

Z cudzích TS sú pre prevádzku diaľnice odoberané el. príkony len pre účely napojenia informačného systému diaľnice (ISD). Rozdelenie tohto el. príkonu na jednotlivé TS je nasledovné:

n TS Anita	-	Pi / Ps = 30 / 15 kW
n TS 6000 Oškerda pri Drevone	-	Pi / Ps = 10 / 05 kW
n TS SSC (Radoľa)	-	Pi / Ps = 10 / 05 kW

Cudzie energetické zdroje spolu - **Pi / Ps = 50 / 25 kW**

Tunel Kysuca bude napojený z dvoch transformátorových staníc 1000kVA, situovaných pri portáloch, pričom každá je dimenzovaná na celkový elektrický príkon tunela. TS sú napojené na dve nezávislé VN linky č. 111 resp. 109 a vzájomne prepojené 22kV káblom.

Okrem toho je pri tuneli navrhnutý zálohový zdroj (dieselagregát) s automatickým nábehom pri strate napätia v transformátorových staniciach. Výkon dieselagregátu je 900kVA (720kW) čo pokrýva požadovaný el. príkon tunela – 554kW.

Na zabezpečenie bezvýpadkovej prevádzky (236kW) sú v portálových budovách osadené 2 rotačné zdroje UPS s el. výkonom 250kVA (200kW).

Dodávka elektrickej energie pre prevádzku tunela je teda zabezpečená v stupni č. 1.

Celkový elektrický príkon tunela Kysuca je rozdelený nasledovne:

Technologické zariadenie	TS južný portál	TS severný portál	Celkom Pi
Vzduchotechnika	120 kW	120 kW	240 kW
Čerpacie stanice	23 kW	22 kW	45 kW
Čerpacie stanice požiarnej vody	30 kW		30 kW
Osvetlenie tunela	138 kW	128 kW	266 kW
Osvetlenie diaľnice	4 kW	4 kW	8 kW
Bezpečnostné zariadenia	29 kW	35 kW	64 kW
Portálová budova	10 kW	10 kW	20 kW
Mobilný operátory	2 kW	2 kW	4 kW
Dopravné značenie - tunel	2 kW	2 kW	4 kW
Dopravné značenie - diaľnica	2 kW	2 kW	4 kW
INŠTALOVANÝ PRÍKON CELKOM	360 kW	329 kW	689 kW

Mimo týchto odberov je elektrická energia potrebná aj pre zabezpečenie verejného osvetlenia cesty I/11 v Radoli resp. Budatínskej Lehote (časť stavby 649) a cesty III/01164 v Povine (časť stavby 650). Tieto VO sú napájané z jestvujúcich zdrojov a nie sú prevádzkované NDS.

Do správy NDS nepatria ani nasledovné prekladané transformátorové stanice:

n 688 (km 17,965 D3)	- TS OSC Budatínska Lehota – 250kVA
n 689 (km 14,780 D3)	- TS SeVaK – 160kVA
n 690 (km 1,000 c. I/11)	- TS 5651 Brodno – 400kVA

2.8 Osvetlenie

Diaľnica bude osvetlená v oblasti portálov tunela Kysuca a v samotnom objekte tunela. Na okružnej križovatke v rámci prepojenia diaľnice a Kysuckého Nového Mesta je navrhnuté verejné osvetlenie v zmysle Technických podmienok pre projektovanie OK na cestných a miestnych komunikáciách.

2.9 Slaboprúdové rozvody

Na diaľnici bude inštalovaný informačný systém diaľnice, ktorý bude integrovaný s riadiacim a informačným systémom tunela Kysuca a s bezpečnostným systémom diaľnice a tunela do jednotného celku.

Informačný a bezpečnostný systém bude ovládaný z centrálneho dispečingu na SSÚD v Čadci. Podružný dispečing (riadiaci a monitorovací systém) bude v portálovom objekte - severný portál.

Informačný a bezpečnostný systém bude pozostávať zo sledovania dopravy premenlivých dopravných značiek, kamerového dohľadu, meteozariadenia, stojanov tiesňového volania napojených na dispečing na požiarnu a záchrannú službu a na políciu.

Spojenie s dispečingom na SSÚD Čadca bude zabezpečené vlastnými káblovými rozvodmi.

Napájanie celého systému bude z NN, ktorý bude pre tieto účely a údržbu diaľnice.

3. RIEŠENIE OBJEKTOV

012 Demolácia spevnenej plochy parkoviska Anita

Pri výstavbe diaľnice D3 v úseku km 11,300 - 11,400 prichádza k súbehu s pôvodnou cestou I/11. Pôvodná cesta I/11 sa prekladá v časti stavby 112. V staničení preložky km 11,31834 - 11,36837 zasahuje teleso komunikácie do jestvujúceho parkoviska pri motoreste Anita. Pri príprave územia pre stavbu je potrebné živičný kryt v hrúbke 15cm vybrať. Na podklade pôvodného parkoviska zo štrku možno uložiť plánovaný násyp telesa pre cestu. Zostávajúca plocha bude naďalej slúžiť pre čiastočné odstavenie prevádzkových vozidiel motorestu a ako prístupová komunikácia pre zásobovanie.

013 Demolácia mostného objektu v Brodne

Pri výstavbe diaľnice D3 v úseku km 13,500 - 13,600 prichádza k súbehu s pôvodnou cestou I/11 v krížení so železničnou traťou Žilina - Čadca žel. km 254,500 - 254,600. V krížení cesty nad železnicou je monolitický trámový most dĺžky 60,40 m a šírky 14,20 m. Mostný objekt sa nachádza v úseku železničnej trate pred vstupom do železničnej stanice Brodno. Mostovka je podľa overenia a výkresovej dokumentácie min. 7,0 m nad niveletou koľajníc. Vzhľadom na polohu mosta a podľa predchádzajúcich dohôd účastníkov plánovanej stavby je potrebné mostný objekt vybrať.

014 Demolácia objektov ZŠ v Brodne

Pri výstavbe diaľnice D3 v úseku km 11,500 - 13,500 bude pôvodná cesta I/11 preložená v časti stavby 112. Preložka cesty v km 1,450 - 1,600 prechádza nad pôvodným terénom na mostnom objekte. 242 a medzi opornými múrmi 272. Stavba zasahuje do areálu školy, kde sa nachádzajú malé objekty - prečerpávacia stanica a podzemná kalová nádrž, ktoré budú zrušené. Pre uvoľnenie staveniska bude tiež vybúrané jestvujúce opltenie.

017 Demolácia objektov ČSPL v Radoli

V úseku plánovanej diaľnice D3 km 17,550 - 17,675 prechádza trasa pod pôvodným terénom v objekte tunela Kysuca a príľahlých rámp. V záujmovom území sa v súčasnosti nachádza čerpacia stanica pohonných látok. Podľa predchádzajúcich dohôd je potrebné odstrániť objekty čerpacej stanice: predajňu benzínovej stanice, prestrešené čerpacie stojany, zásobníky pohonných hmôt, lapol a spevnené plochy.

Čerpacia stanica pohonných hmôt je pripojená na rozvod pitnej vody prípojkou, odkanalizovanie je napojené do lapola (žumpy) v severnej časti pozemku. Ďalej je zabezpečené pripojenie na elektrickú energiu, ktorá slúži i k vykurovaniu. Areál stanice je opatrený vonkajším osvetlením na oceľových stožiaroch s káblovým podzemným rozvodom.

018 Demolácia prístrešku SAD v Radoli

V úseku plánovanej diaľnice D3 km 17,790 - 17,810 prechádza trasa pod pôvodným terénom po rampe do tunela Kysuca. V záujmovom území sa v súčasnosti nachádza pri ceste I/11 zastávka SAD. Zastávku tvorí čakáreň a prístrešok. Autobusová zastávka bude preložená k novovybudovanej preložke cesty. Pôvodnú čakáreň a prístrešok zastávky vzhľadom na značnú devastáciu nemožno preložiť a budú odstránené.

019 Demolácia objektov Automotoklubu v Budatínskej Lehote

V úseku plánovanej výstavby diaľnice D3 km 18,000 - 18,100 prechádza trasa pod pôvodným terénom v objekte tunela Kysuca. Tunel bude budovaný v otvorenej jame. V tomto záujmovom území sa v súčasnosti nachádza areál automotoklubu Radol'a. Pre uvoľnenie staveniska v rámci prípravy územia je potrebné objekty ležiace v areáli AMK zdemolovať. Jestvujúci stav celého areálu je značne schátralý a zdevastovaný, niektoré jeho stavby je možné charakterizovať ako v havarijnom stave. V areáli sa nachádzajú tieto stavby určené na odstránenie: oceľová hala, oceľová rúrková konštrukcia, účelové sklady, garáže, unimobunky, plechový sklad a opltenie.

020 Demolácia objektov SÚ SSC v Budatínskej Lehote

V úseku plánovanej výstavby diaľnice D3 km 18,100 - 18,220 prechádza trasa pod pôvodným terénom v objekte tunela Kysuca. Tunel bude budovaný v otvorenej jame. V tomto záujmovom území sa v súčasnosti nachádza areál strediska údržby Čadca. Pre uvoľnenie staveniska v rámci prípravy územia je potrebné objekty ležiace v areáli SSC SÚ odstrániť. Sú to: prevádzková budova, umývací betónový rampa, sklad na piesok a iný posypový materiál s garážami, unimobunky, opltenie a príľahlé živé plochy. Areál je napojený verejný distribučný rozvod inžinierskych sietí elektro, voda a telefón.

021 Demolácia objektov rodinných domov v Kysuckom Novom Meste

Dôvodom asanácie dvoch rodinných domov v Kysuckom Novom Meste je predĺženie prepojenia cesty I/11 s výhľadovou miestnou komunikáciou pri priemyselnom areáli. O predĺženie požiadali zástupcovia MÚ, aby sa zredukoval prejazd ťažkými nákladnými autami cez centrum Kysuckého Nového Mesta.

Rodinný dom , par.č. 1928/9, 85

Objekt pozostáva z jedného nadzemného podlažia a obytného podkrovia. Dom je čiastočne podpiwničený. Prízemnú časť domu tvoria dve samostatné bytové jednotky. Objekt je prestrešený sedlovou strechou s vikiermi. Základové konštrukcie sú vyhotovené z betónu prostého. Nosné steny pôvodného objektu tvoria murované stenové konštrukcie.

Predmetný objekt je napojený na verejný rozvod vody. Odkanalizovanie splaškových odpadových vôd je zabezpečené cez vonkajšiu domovú kanalizačnú prípojku napojenú na verejnú kanalizáciu. Objekt je napojený na verejný distribučný rozvod NN vzdušnou prípojkou. Vykurovanie objektu je riešené ako ústredné, teplovodné. Zdrojom tepla a TUV je kotol na tuhé palivo.

Rodinný dom par.č. 1928/89, 86, pop. č. 30

Objekt domu pozostáva z jedného nadzemného podlažia a neobytného podkrovia. Dom je čiastočne podpiwničený. V prízemí sa nachádza jedna bytová jednotka. Pôvodný objekt je prestrešený sedlovou strechou hambáľkovej sústavy. Základové konštrukcie sú vyhotovené z betónu prostého. Nosné steny pôvodného objektu tvoria murované stenové konštrukcie.

Predmetný objekt je napojený na verejný rozvod vody. Odkanalizovanie splaškových odpadových vôd je zabezpečené cez vonkajšiu domovú kanalizačnú napojenú na vyberateľnú žumpu. Objekt je napojený na verejný distribučný rozvod NN vzdušnou prípojkou susedného rodinného domu. Vykurovanie objektu je zabezpečené ako lokálne na tuhé palivo.

025 Rekultivácia dočasných záberov

Objekt 025 rieši rekultiváciu dočasných záberov poľnohospodárskej pôdy a lesnej pôdy, ktoré sú vyčlenené na zabezpečenie vykonávania stavebných prác pre predmetný úsek diaľnice. Rekultivácia dočasných záberov sa vypracováva pre:

- dočasné zábery poľnohospodárskej pôdy s dĺžkou trvania do 1 roka (ročný záber)
- dočasné zábery poľnohospodárskej pôdy s dĺžkou trvania nad 1 rok
- dočasné zábery lesných pozemkov s dĺžkou trvania na 3 roky a 1 rok

Pre dočasné zábery v trvaní do 1 roka sa v zmysle Zákona č. 220 Z. z. z 10. marca 2004, § 18, sa rekultivácia zrealizuje na základe vypracovaného návrhu vrátenia poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu.

Pre dočasné zábery s dĺžkou trvania nad 1 rok, § 12, Zákona č. 220 Z. z. sa rekultivácia zrealizuje na základe projektu spätnej rekultivácie.

Základom pre vypracovanie projektov návrhu vrátenia poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu a spätnej rekultivácie je projekt bilancie skrývky humusového horizontu. V zmysle Zákona č. 220 Z. z. sa pred využívaním poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely z dotknutých plôch odstráni humusový horizont, ktorý sa bude skladovať a ošetrovať po celú dobu dočasného odňatia.

Rekultivácia všetkých dočasných záberov sa navrhuje dvoma druhmi prác:

- technická rekultivácia – úprava terénu a obnova pôdneho profilu
- biologická rekultivácia – zúrodnenie pôdy a obnova trvalých trávnych porastov

Technická rekultivácia sa navrhuje zhodne pre plochy dočasného záberu do 1 roka a nad 1 rok nasledujúcimi prácami:

- Odstránenie zhutnenia odhumusovaného terénu
- Urovnanie povrchu pred rozprestretím humusovej vrstvy
- Navezenie, rozprestretie a urovnanie humusovej vrstvy

Biologická rekultivácia na plochách s dobou dočasného odňatia do 1 roka

V prípade odnímaných poľnohospodárskych plôch v trvaní dočasného odňatia do 1 roka sa rozsah vrátenia poľnohospodárskych plôch do pôvodného stavu obmedzí len na prípravu pôdy na ďalšie využívanie, to znamená urovnanie povrchu a predosevnú prípravu pôdy. Výnimku tvoria plochy, ktoré boli využívané ako trvalé trávne porasty, resp. sú ako trvalé trávne porasty v stave C-KN evidované. V tomto prípade biologická rekultivácia zahŕňa aj obnovu trávneho krytu. Spôsob obnovy sa uskutoční spôsobom popísaným v časti spätnej rekultivácie. Pre vrátenie poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu sa navrhuje tento postup:

- ♦ odstránenie sekundárneho zhutnenia ornice
- ♦ urovnanie povrchu a rozbitie hrubej brázdy po orbe
- ♦ úprava pôdy pred výsevom a vytvorenie osivového lôžka
- ♦ založenie trvalého trávneho porastu

Biologická rekultivácia na plochách dočasného odňatia nad 1 rok – spätná rekultivácia

Biologickú rekultiváciu charakterizuje vyhláška č. 508 Ministerstva pôdohospodárstva SR z 23. augusta 2004 ako súhrn agrotechnických, biologických a pestovateľských opatrení na obnovu kvalitatívnych vlastností poľnohospodárskej pôdy a obnovu pôdnej úrodnosti. V zmysle tejto definície je navrhovaný zúrodňovací proces na rekultivovaných pôdach nasledovne:

- ♦ ošetrovanie rozprestretej humusovej vrstvy herbicídmi sa navrhuje len výnimočne. Pri kvalitnom ošetrovaní humusového horizontu na skládkach po celú dobu jeho uloženia od skrývky po spätné použitie je použitie chemického ošetrovania obmedzené.
- ♦ úprava pôdnej reakcie vápnením jemne mletým vápencom.
- ♦ hnojenie pôdy organickým hnojivom maštalným hnojom
- ♦ hnojenie pôdy priemyselnými hnojivami.
- ♦ v prípade obnovy trvalých trávnych porastov prihnojenie dusíkatým hnojivom
- ♦ zelené hnojenie, pri ktorom sa do pôdy zaoráva vyprodukovaná hmota rastlín pestovaných len na tento účel
- ♦ obnova trvalých trávnych porastov podsevom do tzv. krycej plodiny
- ♦ príslušná agrotechnika predstavuje práce, ktorými sa obrobí pôda pred výsevom a do pôdy sa zapravujú hnojivá

Rekultivácia lesných pozemkov na plochách dočasného záberu:

- ♦ zrovnávanie pláne
- ♦ navrstvenie humusovej vrstvy pôdy
- ♦ zatrávnenie

032 Vegetačné úpravy diaľnice D3 a križovatiek

Pri výstavbe diaľnice D3 dôjde v jej trase k odstráneniu všetkej vegetácie, ktorú bude nahrádzať sprievodná zeleň vysádzaná na svahoch diaľničného telesa, v strednom deliacom páse, pozdĺž protihlukových stien, na plochách medzi vetvami križovatiek a na presypanom tuneli v Radoli. Vo

vegetačných úpravách vysadené dreviny budú plniť funkcie – protieróznú, protihlukovú, protiprachovú a protiemisnú, dopravnobezpečnostnú a budú vytvárať zelenú líniu v krajine. Nemenej dôležitá je aj znížená náročnosť na údržbu vysadených drevín.

Technológia vegetačných úprav bude nasledovná. Dreviny budú vysádzané v radoch, z ktorých prvý bude od okraja vozovky vo vzdialenosti 4 m, t.z. medzi korunou vozovky a prvým radom krov bude len trávnik. Každý nasledujúci rad drevín bude od predchádzajúceho vo vzdialenosti 1,3 m. Posledný rad bude v päte svahu. V úsekoch kde budú svahy kratšie ako 4 m, bude v jeho päte vysadený jeden rad krov. V niektorých častiach trasy diaľnice bude násyp opevnený proti storočnej vode rieky Kysuca a v týchto miestach bude výsadba drevín urobená 1,5 m nad vrchnou hranou opevnenia. V miestach kde bude vybudovaná protihluková stena a stena proti oslneniu sa vysadí prvý rad krov 1 m od steny. Pozdĺž týchto stien budú vysadené popínavé dreviny.

Súčasťou vegetačných úprav je i následná údržba v dĺžke trvania 3 roky po výsadbe. Údržba bude pozostávať zo zálievky a odburiňovania drevín, odstraňovania suchých konárov a výchovného rezu stromov a krov.

Druhovú zloženie bude zodpovedať miestnym klimatickým a pôdnym podmienkam s dôrazom na pôvodné druhy drevín. Pri ich výbere sa bude prihliadať na zmenené pôdne podmienky, to znamená budú sa vyberať druhy podľa odolnosti voči suchu, exhalátom a zasoleniu. Dreviny budú spĺňať veľkostné triedy škôlkarských výpestkov.

035 Vegetačné úpravy cesty I/11

Súčasťou výstavby diaľnice D3 bude aj preložka cesty I/11. Nakoľko bude nutné začleniť technické dielo do krajiny, násypové svahy, protihlukové steny a oporné múry budú ozelenené pomocou vegetačných úprav. Vegetácia bude plniť nasledujúce funkcie – protierózna funkcia, zníženie náročnosti na údržbu svahov, protihluková a protiprachová bariéra. Nemenej dôležité je aj pomocou popínavej zelene znížiť tvrdosť oporných múrov. Dreviny budú vysádzané na všetkých svahoch cesty. Na kratších násypoch bude vysoká zeleň nahradená krovitou (nižšou), prípadne krovitým tvarom stromov.

Dreviny budú vysádzané v radoch, z ktorých prvý bude od okraja vozovky vo vzdialenosti 4 m, t.z. medzi korunou vozovky a prvým radom krov bude len trávnik. Každý nasledujúci rad drevín bude od predchádzajúceho vo vzdialenosti 1,3 m. Posledný rad bude v päte svahu. V úsekoch kde budú kratšie svahy ako 4 m sa vysadí v päte svahu jeden rad krov. V miestach kde bude vybudovaná protihluková stena sa vysadí prvý rad 1 m od steny. Pozdĺž týchto stien budú vysadené popínavé dreviny.

Súčasťou vegetačných úprav je i následná údržba v dĺžke trvania 3 roky po výsadbe. Údržba bude pozostávať zo zálievky a z odburiňovania drevín, odstraňovania suchých konárov a výchovného rezu stromov a krov.

Druhovú zloženie bude zodpovedať miestnym klimatickým a pôdnym podmienkam s dôrazom na pôvodné druhy drevín. V intraviláne obce Brodno budú vysadené aj dreviny okrasné kvetom, ktoré nie sú domáceho pôvodu. Pri ich výbere sa bude prihliadať na zmenené pôdne podmienky, to znamená budú sa vyberať druhy podľa odolnosti voči suchu, exhalátom a zasoleniu. Dreviny budú spĺňať veľkostné triedy škôlkarských výpestkov.

036 Vegetačné úpravy prepojenia ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste

Výstavbou prepojenia ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste vznikne nutnosť zakomponovania technického diela do krajiny pomocou vegetačných úprav. Vegetačné úpravy riešia výsadbu na násypových a zárezových svahoch v križovatke pri motoreste Skalka a na svahoch prepojenia až po priemyselnú zónu mesta Kysucké Nové Mesto. Výsadby stromov a na menšej ploche aj krov sa

bude realizovať aj v oku križovatky pri motoreste. Zeleň bude plniť nasledujúce funkcie – protieróznou funkciu na svahoch, zníženie náročnosti na údržbu svahov, protihlukovú a protiprachovú funkciu.

Dreviny budú vysádzané v radoch, z ktorých prvý bude od okraja vozovky vo vzdialenosti 4 m, t.z. medzi korunou vozovky a prvým radom krov bude len trávnik. Každý nasledujúci rad drevín bude od predchádzajúceho vo vzdialenosti 1,3 m. Posledný rad bude v päte svahu. V úsekoch kde budú kratšie svahy ako 4 m sa vysadí v päte svahu jeden rad krov. V mieste vybudovaného oporného múra v km 0,1 trasy úpravy bude zárezový svah, na ktorom sa dreviny vysadia do protieróznych ručne kopaných rýh.

Súčasťou vegetačných úprav je i následná údržba v dĺžke trvania 3 roky po výsadbe. Údržba bude pozostávať zo zálievky a z odburiňovania drevín, odstraňovania suchých konárov a výchovného rezu stromov a krov.

Druhovú zloženie bude zodpovedať miestnym klimatickým a pôdnym podmienkam s dôrazom na pôvodné druhy drevín. Pri ich výbere sa bude prihliadať na zmenené pôdne podmienky, to znamená budú sa vyberať druhy podľa odolnosti voči suchu, exhalátom a zasoleniu. Dreviny budú spĺňať veľkostné triedy škôlkarských výpestkov.

037 Vegetačné úpravy cesty III/01164 Povina – Kysucké Nové Mesto

Z dôvodu výstavby diaľnice D3 Brodno – Kysucké Nové Mesto bude nutné vybudovať aj nové prepojenie obcí Povina a Kysucké Nové Mesto. Z dôvodu výstavby bude v tejto lokalite odstránená všetka sprievodná zeleň na svahoch jestvujúcej komunikácie. Preto je potrebné realizovať vegetačné úpravy na násypových svahoch, ktoré budú plniť nasledujúce funkcie – začlenenie technického diela do krajiny, protierózna funkcia na svahoch, zníženie náročnosti na údržbu svahov, protihlukovú a protiprachovú funkciu.

Dreviny budú vysádzané na všetkých svahoch cesty, s výnimkou miest kde je nutné zabezpečiť výhľadový trojuholník, taktiež na rovných plochách, ktoré sa nachádzajú medzi cestou III/01164 a súbežnou poľnou cestou. Na kratších svahoch bude vyššia zeleň – stromovitá nahradená vyššími kríkmi, prípadne krovitými tvarmi stromov.

Dreviny budú vysádzané v radoch, z ktorých prvý bude od okraja vozovky vo vzdialenosti 4 m, t.z. medzi korunou vozovky a prvým radom krov bude len trávnik. Každý nasledujúci rad drevín bude od predchádzajúceho vo vzdialenosti 1,3 m. Posledný rad bude v päte svahu. V úsekoch kde budú kratšie svahy ako 4 m sa vysadí v päte svahu jeden rad krov. Stromy a kry budú vysádzané v trojspone.

Súčasťou vegetačných úprav je i následná údržba v dĺžke trvania 3 roky po výsadbe. Údržba bude pozostávať zo zálievky a z odburiňovania drevín, odstraňovania suchých konárov a výchovného rezu stromov a krov.

Druhovú zloženie bude zodpovedať miestnym klimatickým a pôdnym podmienkam s dôrazom na pôvodné druhy drevín. Pri ich výbere sa bude prihliadať na zmenené pôdne podmienky, to znamená budú sa vyberať druhy podľa odolnosti voči suchu, exhalátom a zasoleniu. Dreviny budú spĺňať veľkostné triedy škôlkarských výpestkov.

103 Diaľnica D3 km 11,100-22,300

Diaľnica v úseku km 11.100 – 22.300 je hlavnou časťou predmetnej diaľničnej stavby, ktorá je súčasťou plánovanej siete diaľnic na Slovensku a tvorí významný úsek diaľničného ťahu v trase Bratislava - Žilina - Skalité (hranica s Poľskom). Zámerom vybudovania tohto úseku diaľnice D3 je výstavba modernej veľkokapacitnej komunikácie medzinárodného významu. Po výstavbe bude

tento úsek súčasťou Multimodálneho koridoru č.VI. a Transeurópskej magistrály v smere sever - juh.

Základné údaje diaľnice D3:

Kategória :	D 24.5/80
návrhová rýchlosť :	80 km/h
dĺžka trasy :	11 200.00 m
min. polomer smerového oblúka :	500.00 m
max. polomer smerového oblúka :	10000.00 m
min. polomer vypuklého výšk. oblúka :	10 000.00 m
min. polomer vydatého výšk. oblúka :	4 000.00 m
min. pozdĺžny sklon :	0.30 %
max. pozdĺžny sklon :	3.70 %
zákl. priečny sklon :	2.50 %
max. dostredný sklon vozovky :	5.50 %
max. výsledný sklon :	6.26 %
min. výsledný sklon :	0.50 %

Základné údaje križovatky Kysucké Nové Mesto:

	vetva 1	vetva 2	vetva 3	vetva 4
návrhová rýchlosť :	50.00 km/h	50.00 km/h	50.00 km/h	50.00 km/h
dĺžka trasy :	374.634 m	327.373 m	390.126 m	303.768 m
min. polomer smerového oblúka :	350.00 m	325.00 m	350.00 m	325.00 m
max. polomer smerového oblúka :	350.00 m	325.00 m	350.00 m	325.00 m
min. polomer vypuklého výšk. oblúka :	1 500.00 m	1 500.00 m	1 500.00 m	1 500.00 m
min. polomer vydatého výšk. oblúka :	1 500.00 m	1 500.00 m	1 500.00 m	1 500.00 m
min. pozdĺžny sklon :	0.32 %	2.50 %	0.32 %	2.50 %
max. pozdĺžny sklon :	5.00 %	5.26 %	5.00 %	5.26 %
zákl. priečny sklon :	2.50 %	2.50 %	2.50 %	2.50 %
max. dostredný sklon vozovky :	2.50 %	2.50 %	2.50 %	2.50 %
max. výsledný sklon :	5.59 %	5.82 %	5.59 %	5.82 %
min. výsledný sklon :	2.50 %	2.50 %	2.66 %	2.66 %

Základné údaje križovatky Brodno:

	vetva 1	vetva 2
návrhová rýchlosť :	50.00 km/h	50.00 km/h
dĺžka trasy :	294.409 m	417.784 m
min. polomer smerového oblúka :	180.00 m	480.00 m
max. polomer smerového oblúka :	180.00 m	4 000.00 m
min. polomer vypuklého výšk. oblúka :	1 800.00 m	1 500.00 m
min. polomer vydatého výšk. oblúka :	—	2 100.00 m
min. pozdĺžny sklon :	0.19 %	0.75 %
max. pozdĺžny sklon :	1.63 %	2.67 %
zákl. priečny sklon :	2.50 %	2.50 %
max. dostredný sklon vozovky :	4.00 %	4.00 %
max. výsledný sklon :	4.32 %	4.60 %
min. výsledný sklon :	2.52 %	2.03 %

Rozsah objektov:

- celková dĺžka trasy diaľnice 11 200.00 m

• z toho mostné objekty	2802.400 m
• z toho tunel (č.st.460)	584.000 m
• z toho vstupné a výstupné časti tunela (č.st.460)	466.000 m
• z toho dĺžka cestného telesa	7347.650 m
• križovatka Brodno (súčasť č.st.103)	
• dĺžka cestného telesa (vetvy 12 a 22)	712.193 m
• križovatka Kysucké Nové mesto (súčasť č.st.103)	
• dĺžka cestného telesa (vetvy A, B, C a D)	1395.901 m

Napojenie na jestvujúce komunikácie

Napojenie diaľnice D3 na jestvujúcu cestnú sieť je riešené mimoúrovňovými križovatkami Brodno a Kysucké Nové Mesto.

Križovatka Brodno s vetvami 12 a 22 prepája diaľnicu D3 s jestvujúcou cestou I/11 a diaľničným privádzačom Žilina – Brodno so Žilinou. Do vetiev križovatky sa napájajú i vetvy preložky c. I/11.

Križovatka Kysucké Nové Mesto s vetvami A, B, C a D prepája diaľnicu D3 cez č.st.113 s cestou I/11 a s Kysuckým Novým Mestom.

Priestorové riešenie trasy

Začiatok úseku riešenej diaľnice D3 sa nachádza v km 11.100 v priestore mimoúrovňovej križovatky Brodno. Koniec úseku v je v km 22.300 a napája sa na nasledujúci úsek diaľnice D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica.

Priestorové riešenie trasy diaľnice boli ovplyvnené nasledujúcimi faktormi:

- poloha cesty I/11
- križovanie železničnej trate Žilina – Čadca
- podmienky vedenia trasy diaľnice v inundačnom území Kysuce
- modernizácia železničnej trate v predmetnom území
- Vážska vodná cesta prieplav Žilina - št. hranica
- odporúčenie správy o hodnotení vplyvov na životné prostredie
- dodržanie STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic a ostatných technických noriem

Od začiatku úseku v križovatke Brodno pokračuje diaľnica v trase jestvujúcej cesty I/11, ktorá je v týchto miestach vybudovaná v kategórii C 24,5/100. Ďalej križuje železničnú trať Žilina – Čadca a pokračuje v súbehu s cestou I/11 a Kysucou. V obci Oškerda prechádza mostným objektom na pravý breh Kysuce. V km 16.600 pri motoreste Skalka je navrhnutá mimoúrovňová križovatka Kysucké Nové Mesto. Za križovatkou v priestore pri ČOV v Kysuckom Novom Meste diaľnica prechádza na ľavý breh Kysuce do obce Radoľa, kde sa dostáva do priestoru medzi Kysucou a cestou I/11. v tomto priestore v obci Radoľa je diaľnica vedená v Tuneli Kysuca (č.st.460, dĺžka 584 metrov). Za Budatínskou Lehotou križuje opäť diaľnicu a prechádza na jej pravý breh. V km 19.750 mimoúrovňovo križuje cestu III/01164 a popri pravom brehu Kysuce pokračuje až po km 22.000, kde opäť križuje Kysucou (most č.st. 202). Koniec úseku je v km 22.300 000, kde sa napája na diaľničný úsek Kysucké Nové Mesto – Oščadnica.

Šírkové usporiadanie

Diaľnica D3 je navrhnutá v šírkovom usporiadaní D24.5/80:

• stredný deliaci pás		3.00 m
• vnútorné vodiace prúžky	2 x 0.50 m	1.00 m
• jazdné pruhy	4 x 3.75 m	15.00 m

• vonkajšie vodiace pružky	2 x 0.25 m	0.50 m
• spevnená krajnica	2 x 2.00 m	4.00 m
• nespevnená krajnica	2 x 1.50 m	3.00 m
• Celková šírka v korune		26.50 m

Pripájacie a odbočovacie pruhy križovatiek sú navrhnuté v zmysle STN 73 6102. Šírka pruhov je 3.50 m a zriadi sa na úkor spevnenej krajnice.

Šírkové usporiadanie dvojpruhových (jednosmerných) križovatkových vetiev A, B, C a D križovatky Kysucké Nové Mesto a vetvy 12 križovatky Brodno:

• jazdné pruhy	2 x 3.50 m	7.00 m
• vodiace pružky	2 x 0.25 m	0.50 m
• spevnená krajnica	2 x 0.25 m	0.50 m
• nespevnená krajnica	2 x 1.50 m	3.00 m
• Celková šírka v korune		11.00 m

Šírkové usporiadanie jednopruhovej (jednosmernej) križovatkovej vetvy 22 križovatky Brodno:

• jazdný pruh		5.50 m
• vodiace pružky	2 x 0.25 m	0.50 m
• spevnená krajnica	2 x 0.25 m	0.50 m
• nespevnená krajnica	2 x 1.50 m	3.00 m
• Celková šírka v korune		9.50 m

Priečny sklon nespevnenej krajnice je 8.00 %. V úseku vodných zdrojov je nespevnená krajnica klopená smerom k pozdĺžnemu betónovému žľabu v sklone 8.00 %. Základný priečny sklon vozovky je 2.50 %. Smerové oblúky majú dostredný priečny sklon v zmysle STN 73 6101. Základný priečny sklon pláne je 3.00 %.

Konštrukcia vozovky

Diaľnica D3 a vetvy križovatiek Brodno a Kysucké Nové Mesto sú navrhnuté s nasledujúcimi konštrukciami vozovky:

- asfaltová vozovka (na diaľnici na zemnom telese a na križovatkových vetvách)
 - úsek 11.100 000 – 17.420 000
 - úsek 18.751 600 – 21.186 590

asfaltový koberec mastixový strednozrný	AKM S	40 mm	STN 73 6121
spojovací postrek 0.50 kg/m ²			STN 73 6129
asfaltový betón veľmi hrubý – modifikovaný	ABVH I	60 mm	STN 73 6121
spojovací postrek 0.50 kg/m ²			STN 73 6129
obaľované kamenivo hrubozrnné s modif. spojivom	OKH I	100 mm	STN 73 6121
infiltračný postrek 1.00 kg/m ²			STN 73 6129
stabilizácia cementom	SC I	180 mm	STN 73 6125
štrkodrvina (fr. 0-45)	ŠD	200 mm	STN 73 6126

S = 580 mm

požadovaná únosnosť konštrukčnej pláne $E_p = 60 \text{ MPa}$

- betónová vozovka (na diaľnici na zemnom telese)
 - úsek 17.420 000 – 17.558 380
 - úsek 18.378 380 – 18.751 600

dvojvrstvový cementový betón	CB I	250 mm	STN 73 6123
asfaltový koberec drenážny	AKD	50 mm	STN 73 6121
stabilizácia cementom	SC I	180 mm	STN 73 6125
štrkodrvina (fr. 0-45)	ŠD	200 mm	STN 73 6126

S = 680 mm

požadovaná únosnosť podkladu $k_{\min} = 100 \text{ MN/m}^3$

- betónová vozovka (v tuneli a vo vstupnej a výstupnej časti tunela)
- 17.558 380 – 18.378 380

dvojvrstvový cementový betón	CB I	240 mm	STN 73 6123
asfaltový koberec drenážny	AKD	40 mm	STN 73 6121

S = 280 mm

Odvodnenie

Povrchové vody z vozovky diaľnice sú priečnym a pozdĺžnym sklonom odvedené do pozdĺžneho betónového žľabu umiestneného v nespevnenej krajnici, alebo v strednom deliacom páse. Žľabu sú v miestach kde nie je dodržaný dostatočný (0.30%) pozdĺžny sklon nivelety (napr. vrcholy výškových zakružovacích oblúkov) vyspádované min. sklonom 0.30%. Šírka žľabov je 0.50 m, resp. 0.70 m pri vyspádovaných žľaboch. Voda zo žľabov je cez uličné vpusty odvádzaná do diaľničnej kanalizácie (č.st. 501). Vzdialenosť uličných vpustov je navrhnutá tak, aby bolo zabezpečené ich dostatočné množstvo na odvedenie povrchovej vody z vozovky. Z kanalizácie je voda po prečistení (zachytávanie mechanických nečistôt a ropných látok) vypustená do recipientov.

Na diaľnici v úseku 16.208 380 – 16.869 685, kde sa nenachádza dažďová kanalizácia je voda z povrchu vozovky odvedená cez nespevnenú krajnicu do okolitého terénu kde sa čiastočne odparí a čiastočne vsiakne.

V úseku diaľnice bez dažďovej kanalizácie km 20.269 590 – 21.330 sa dažďová voda zachytená do pozdĺžnych betónových monolitických žľabov vyvedie cez uličné vpusty výustnými objektmi na ľavý svah diaľnice a odtiaľ do okolitého terénu kde sa voda čiastočne odparí a čiastočne vsiakne.

Dažďová voda z vozovky križoviatkových vetiev je odvedená cez nespevnenú krajnicu do okolitého terénu. Ne vetve A križovatky Kysucké Nové Mesto (pri ochrannej clone č.st. 300) je po pravej strane v nespevnenej krajnici umiestnený pozdĺžny betónový monolitický žľab. Voda zo žľabu je cez uličné vpusty výustnými objektmi vyvedená na svah a odtiaľ do okolitého terénu kde sa voda čiastočne odparí a čiastočne vsiakne.

Odvodnenie podsypnej vrstvy vozovky je zabezpečené v násypoch vyvedením na svah zemného telesa. V strednom deliacom páse je navrhnutá drenáž.

Diaľnica prechádza ochrannými pásmami vodných zdrojov Kysucké Nové Mesto a Rudinka, ktoré sa nachádzajú v nasledujúcich úsekoch:

- vodný zdroj Rudinka km 14.968 380 – 15.843 380
- vodný zdroj Kysucké Nové Mesto km 19.419 590 – 20.269 590

V celom úseku kde prechádza diaľnice PHO vodných zdrojov je sklon nespevnenej krajnice 8.00% smerom k pozdĺžnemu betónovému žľabu. Okrem drenáže v strednom deliacom páse sa v závislosti od priečneho sklonu vybudujú aj drenáže po okrajoch zemnej pláne (pod pozdĺžnym betónovým žľabom), zachycujúca vodu z podsypnej vrstvy vozovky. Priečny sklon zemnej pláne za drenážou pod nespevnenou krajnicou sa vytvorí s opačným 6.00% sklonom smerom k drenáži. V oblasti drenáže sa umiestni nepriepustná fólia zachycujúca prípadné priesaky, ktoré budú následne odvedené do kanalizácie diaľnice.

Dažďová voda zo svahov zemného telesa bude zvedená do okolitého terénu, kde sa čiastočne odparí a čiastočne vsiakne.

Bilancia humusu a zeminy

Odstránenie humusu z trvalých a dočasných záberov bude v zmysle pedologického prieskumu. Humus sa odvezie na depónie humusu, ktoré sú navrhnuté pozdĺž trasy diaľnice. Po skončení stavby sa dočasné zábery spätne zahumusujú. Humus sa použije na zahumusovanie svahov, prebytok humusu sa odovzdá príslušnému PD na zlepšenie a zúrodnenie poľnohospodársky využívaných plôch.

Rozsah zemných prác zodpovedá návrhu smerového a výškového vedenia trasy diaľnice a vetiev križovatiek Brodno a Kysucké Nové Mesto. Ide o stavbu s celkovým nedostatkom zeminy, ktorá sa bude dovážať. Násypy sa budú budovať v sklone 1:2. Budovanie násypov a úprava podložia vrátane požadovanej miery zhutnenia musia spĺňať požiadavky STN 73 6133 a STN 72 1006.

Na elimináciu sadania podložia násypov je podľa geotechnických podmienok navrhnutá výmena podložia, ktorou sa zabezpečí konsolidácia podložia násypov po dobu výstavby.

Pre založenie násypov na neúnosnom podloží a pri výskyte nevhodných zemín v podloží je navrhnutá výmena podložia. Jedná sa o nasledovné úseky:

- | | | |
|---|---------|------------------------|
| • vetva 12 križovatky Brodno | | |
| • km 0.100 – 0.200 | navážky | výmena podložia 1.00 m |
| • vetva A križovatky Kysucké Nové Mesto | | |
| • km 0.100 – 0.300 | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • vetva B križovatky Kysucké Nové Mesto | | |
| • km 0.000 – 0.050 | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • km 0.200 – 0.310 | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • vetva C križovatky Kysucké Nové Mesto | | |
| • km 0.088 – 0.200 | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • vetva D križovatky Kysucké Nové Mesto | | |
| • km 0.287 – koniec úseku | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • diaľnica D3 | | |
| • 16.318 380 – 16.468 380 | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • 16.893 380 – 16.930 000 | navážky | výmena podložia 1.50 m |
| • 17.418 480 – 17.519 010 | navážky | výmena podložia 1.00 m |
| • 18.594 590 – 18.744 590 | navážky | výmena podložia 1.50 m |

Diaľnica D3 v celom úseku tvorí hrádzu Kysuce. V týchto úsekoch je navrhnuté opevnenie svahov diaľnice nasledovne:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| • km 11.768 380 – 12.368 730 | ľahké opevnenie vľavo |
| • km 12.368 730 – 12.619 500 | ťažké opevnenie vľavo |
| • km 12.619 500 – 13.368 380 | ťažké opevnenie vľavo |
| • km 14.178 000 – 14.486 000 | stredne ťažké opevnenie vľavo |
| • km 15.140 000 – 15.268 380 | ťažké opevnenie vľavo |
| • km 15.268 380 – 15.368 380 | ľahké opevnenie vľavo |
| • km 19.235 000 – 19.419 590 | ťažké opevnenie vľavo |
| • km 19.419 590 – 19.769 590 | ľahké opevnenie vľavo |
| • km 21.360 000 – 21.450 000 | ľahké opevnenie vľavo |
| • km 22.148 000 – 22.225 000 | stredne ťažké opevnenie vľavo |

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| • km 15.157 500 – 15.268 380 | ťažké opevnenie vpravo |
| • km 15.268 380 – 16.221 000 | ľahké opevnenie vpravo |
| • km 0.000 000 – 0.275 000 (vetva A) | ľahké opevnenie vpravo |
| • km 19.269 590 – 19.769 590 | ťažké opevnenie vpravo |
| • km 19.769 590 – 20.194 590 | ľahké opevnenie vpravo |
| • km 20.344 590 – 21.319 600 | stredne ťažké opevnenie vpravo |
| • km 21.350 000 – 21.850 000 | ľahké opevnenie vpravo |
| • km 21.850 000 – 21.962 500 | stredne ťažké opevnenie vpravo |
| • km 22.114 300 – 22.163 500 | stredne ťažké opevnenie vpravo |

Vybavenie diaľnice

Súčasťou diaľnice je nasledovné vybavenie:

- a.) Prejazdy stredným deliacim pásom
- b.) Informačný systém diaľnice – č. st. 792
 - Súčasťou ISD sú:
 - Telefóny núdzového volania
 - Meteozariadenia
 - Elektrická zabezpečovacia signalizácia
 - Kamerový dohľad
 - Premenné dopravné značky
 - Technologické uzly
 - Meranie výšky vozidiel
 - Rádiový prenos
 - Sčítače dopravy
- c.) Bezpečnostné zariadenie - záchytné
- d.) Bezpečnostné zariadenie - vodiace
- e.) Dopravné značenie
- f.) Oplotenie a medzníky
- g.) Vegetačné úpravy

112 Preložka cesty I/11

Základné údaje

Realizácia predmetnej časti stavby je vyvolaná skutočnosťou, že diaľnica D3 je v úseku od motorestu Anita, až po most nad železničnou traťou pri obci Rudinka (km cca 11,1-13,5), vedená v trase jestvujúcej cesty I/11. Z tohto dôvodu je potrebné v uvedenom úseku zriadiť preložku cesty I/11.

Kategória:	C 9,5/60		
Dĺžka trasy:	3 552,2 m		
Šírkové usporiadanie:	jazdné pruhy	2 x 3,50 m	(1 x 5,50 m)
	vodiaci prúžok	2 x 0,25 m	
	spevnená krajnica	2 x 0,50 m	(2 x 0,50 m)
	nespevnená krajnica	2 x 0,50 m	(2 x 0,50 m)

Rozsah objektu

Objekt pozostáva zo štyroch trás - Cesta I/11, Trasa A, Zjazd z trasy A a Výjazd na cestu I/11, ktoré spolu s križovatkovými vetvami zabezpečujú kompletne prepojenie dopravných trás v danom území.

Preložka cesty I/11 začína na jestvujúcej ceste I/11 mimoúrovňovo križuje diaľnicu D3 a trať ŽSR aby sa v km 1,027 spojila s Trasou A. V tomto úseku je Cesta I/11 jednosmerná, zabezpečuje spojenie smerov Kysucké Nové Mesto - Žilina a Brodno - Žilina. Ďalej pokračuje obojsmerne v súbehu so železničnou traťou, v km 1,808 mimoúrovňovo križuje miestnu komunikáciu v Brodne, naďalej pokračuje v súbehu so železničnou traťou a po obídení železničnej zastávky Brodno sa napája na jestvujúcu trasu cesty I/11 v mieste chránenej krajinnej oblasti Kysucká brána. V km 1,700 sú zriadené obojstranné autobusové zastávky, ktoré sú novovybudovanými chodníkmi (časť stavby 171) napojené na miestnu komunikáciu v Brodne. Trasa A dĺžky 982,3 m je v celom úseku jednosmerná, zabezpečuje spojenie Žilina - Kysucké Nové Mesto a Žilina - Brodno.

Zjazd z trasy A dĺžky 451,9 m zabezpečuje spojenie Žilina - Brodno, Brodno - Kysucké Nové Mesto a umožňuje napojenie na vetvu jestvujúceho mimoúrovňového križovania diaľnice D3 v smere do Žiliny. Na Zjazde z trasy A sú umiestnené autobusové zastávky v mieste jestvujúcich, umiestnené sú na samostatných účelových pruhoch. Výjazd na cestu I/11 dĺžky 272,2 m zabezpečuje dopravné spojenie v smeroch Kysucké Nové Mesto - Brodno a Brodno - Žilina. Taktiež umožňuje prepojenie motorestu Anita vo všetkých smeroch.

Priestorové riešenie trasy

Smerové a výškové vedenie riešených trás je prispôsobené konfigurácii jestvujúceho terénu a priestorovým podmienkam v riešenom území. Trasy navrhovaných komunikácií sú umiestnené v rovinatom až pahorkovitom teréne a ich priestorové vedenie je obmedzené pomerne úzkym koridorom medzi riekou Kysuca, diaľnicou D3, traťou ŽSR a na konci úseku cesty I/11 mimoriadne stiesnenými šírkovými pomermi v oblasti Kysuckej brány. Z týchto dôvodov bolo potrebné citlivo voliť návrhové prvky pre dané návrhové rýchlosti a často krát siahnuť po povolených medzných hodnotách.

Zemné teleso a konštrukcia vozovky

Trasa je vedená prevažne v násype so sklonmi 1:2, iba na konci úseku je navrhnutý výkopový svah so zárubným múrom, časť stavby 274.

Konštrukcia vozovky:

Asfaltový koberec mastixový strednozrný	AKMS	40 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Asfaltový betón veľmi hrubý - modifikovaný	ABVH II	70 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Obaľované kamenivo hrubozrné	OKH II	90 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	
Stabilizácia cementom	SC I	170 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	180 mm
	Σ	550 mm

Zásady odvodnenia

Odvedenie vody z vozovky bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky. Voda stečie cez nespevnenú krajinu po svahoch zemného telesa na okolitý terén alebo do pätných priekop. V úseku km 0,615 - 0,750 bude na Ceste I/11 zriadená dažďová kanalizácia ktorá umožní odvedenie vody z tohto úseku, z mosta 226 ako aj z betónovej žľabovky zriadenej popri protihlukovej stene 283. V úseku súbehu cesty I/11 so železničnou traťou bude terén upravený do spoločnej priekopy tak, aby nedošlo k zhoršeniu jestvujúcich podmienok odtoku povrchových vôd popri železničnom telese. Zemné teleso cesty I/11 zachytí do zemných priekop väčšinu povrchových vôd pritekajúcich z okolitého terénu. Časť vody vsiakne vo vsakovacích úsekoch

týchto priekop, časť vody bude odvedená do jestvujúceho toku bezmenného potoka časť bude usmernená odľahčovacími priepustmi do jestvujúcich priepustov popod železničné zemné teleso. Cesta I/11 v úseku km 0,300 - 0,600 vľavo a Výjazd na cestu I/11 km 0,000 - 0,235 vľavo bude slúžiť aj ako ochrana diaľnice v prípade dosiahnutia hladiny Q_{100} rieky Kysuca. Z tohto dôvodu budú násypové svahy v týchto úsekoch opatrené ochranným opevnením proti vyplavovaniu materiálu po prechode veľkých vôd.

Vplyv na životné prostredie

Objekt ovplyvní životné prostredie zvýšeným výskytom emisií a zvýšenou hladinou hluku. Vzhľadom na charakter riešeného územia, jeho konfiguráciu ako aj blízkosť vodného toku rieky Kysuce bude zvýšený výskyt emisií rozptýlený do ovzdušia bez negatívneho vplyvu na životné prostredie. Zvýšená hladina hluku bude - v zmysle Hlukovej štúdie - v exponovaných úsekoch znížená vybudovaním protihlukových stien. V úseku súbehu cesty I/11 a trate ŽSR bude v miestach možného vzájomného oslnenia protiúdcami vozidlami a vlakom vybudovaná clona proti oslneniu.

113 Prepojenie ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste

Základné údaje

Kategória:	C 9,5/60		
Dĺžka trasy:	1 358,8 m		
Šírkové usporiadanie:	jazdné pruhy	2 x 3,50 m	
	vodiaci prúžok	2 x 0,25 m	
	spevnená krajnica	2 x 0,50 m	
	nespevnená krajnica	2 x 0,50 m	

Rozsah objektu

Časť stavby 113 rieši prepojenie cesty I/11 s miestnou komunikáciou v Kysuckom Novom Meste s možnosťou napojenia sa na diaľnicu D3 v každom smere. Touto časťou stavby bude priamo napojené Kysucké Nové Mesto na diaľnicu D3. V mieste kríženia s cestou III/50757 je navrhnutá okružná križovatka, ktorá zabezpečí priame napojenie príľahlých obcí na diaľnicu D3.

Priestorové riešenie trasy

Trasa časti stavby je výškovo navrhnutá tak aby preklenula rieku Kysucu, umožnila mimoúrovňové napojenie sa na diaľnicu v mieste diaľničnej križovatky, úrovňovo križovala jestvujúcu cestu III/50757, preklenula jestvujúcu trať ŽSR, a napojila sa na miestnu cestu pri areáli firmy INA v Kysuckom Novom Meste.

Zemné teleso a konštrukcia vozovky

Trasa je vedená prevažne v násype so sklonmi 1:2, iba na začiatku úseku je navrhnutý výkopový svah so zárubným múrom, časť stavby 276.

Konštrukcia vozovky:

Asfaltový koberec mastixový strednozmerný	AKMS	40 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Asfaltový betón veľmi hrubý - modifikovaný	ABVH II	70 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Obaľované kamenivo hrubozrné	OKH II	90 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	

Stabilizácia cementom
Štrkodrvina fr.0-63

SC I	170 mm
ŠD 0-63	180 mm
Σ	550 mm

Zásady odvodnenia

Odvodnenie je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky. Dažďová voda bude odvádzaná do okolitého terénu. V mieste protihlukových stien bude zriadený pozdĺžny odvodňovací monolitický žľab a dažďová voda bude cez uličné vpusty a výustné objekty vyvedená do navrhnutého svahu zemného telesa.

Vplyv na životné prostredie

Zvýšená hladina hluku bude - v zmysle Hlukovej štúdie - v exponovaných úsekoch znížená vybudovaním protihlukových stien.

114 Úprava cesty III/01163 Radoľa - Kysucké Nové mesto

Rozsah objektu

Výstavbou diaľnice D3, konkrétne tunela Kysuca dôjde k prerušeniu a vybúraníu jestvujúcej vozovky na ceste III/01163, a to od križovatky v Radoli po most ponad Kysucu v smere do Kysuckého Nového Mesta. Po ukončení stavebných prác na tuneli bude potrebné pôvodnú vozovku nahradiť novou v predošlej šírke v pôvodnom stavebnom riešení. Po oboch stranách je cesta lemovaná chodníkom – časť stavby 172.

Priestorové riešenie trasy

Začiatok úseku je na ceste III/01163, križuje mimoúrovňovo diaľnicu a napája sa na cestu I/11 v Radoli. Dĺžka trasy je 0,090 581 km. Stavebná úprava je navrhnutá od staničenia 0,020000 po staničenie 0,065 780. Výškovno je trasa navrhnutá v násype, pričom na začiatku a na konci trasy je napojená na existujúce cesty.

Konštrukcia vozovky

Asfaltový koberec mastixový strednozrný	AKMS	40 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Asfaltový betón veľmi hrubý - modifikovaný	ABVH II	70 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Obaľované kamenivo hrubozrné	OKH II	90 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	
Stabilizácia cementom	SC I	170 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	180 mm
	Σ	550 mm

Zásady odvodnenia

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Voda z vozovky bude odvedená cez uličné vpusty a zaústená do kanalizácie, resp. do odvedenia vnútorných vôd – časť stavby 368.

115-00 Preložka cesty III/01164 Povina - Kysucké Nové Mesto

Základné údaje

Kategória:	C 9,5/60
Dĺžka trasy:	487,4 m
Šírkové usporiadanie:	jazdné pruhy 2 x 3,50 m
	vodiaci prúžok 2 x 0,25 m
	spevnená krajnica 2 x 0,50 m
	nespevnená krajnica 2 x 0,50 m

Rozsah objektu

Časť stavby 115 Preložka cesty III/01164 Povina - Kysucké Nové Mesto je potrebné vybudovať z dôvodu zriadenia mimoúrovňového križovania predmetnej cesty s diaľnicou D3. Začiatok úseku je na ceste I/11 a koniec úseku na jestvujúcej ceste III/01164 v smere na Kysucké Nové Mesto.

Priestorové riešenie trasy

Smerové vedenie preložky je identické so smerovým vedením jestvujúcej cesty III/01164. Výškové vedenie je navrhnuté tak, aby komunikácia križovala rieku Kysucu so zachovaným prietokom pre Q_{100} . Následne mimoúrovňovo križuje diaľnicu D3 a pripája sa na jestvujúcu cestu. Max. pozdĺžny sklon je 7,5%, max. priečny sklon je 5,5% v smerovom oblúku $R=200m$. Max. výsledný sklon je 7,9% čo je v súlade s STN 73 6101.

Zemné teleso a konštrukcia vozovky

Trasa je vedená v násype so sklonmi svahov 1:2. Za účelom zníženia záberu zemným telesom komunikácie je v km 0,350 - 0,410 vpravo navrhnutý vystužený svah.

Konštrukcia vozovky

Asfaltový betón stredozrnný	ABS II	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Asfaltový betón veľmi hrubý	ABVH III	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Obaľované kamenivo hrubozrnné	OKH II	60 mm
Infiltračný postrek 1 kg/m ²	PI	
Stabilizácia cementom	SC II	150 mm
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD 0-63, min	200 mm
	Σ	510 mm

Zásady odvodnenia

Odvodnenie vozovky bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky. Voda z vozovky a dažďová voda zo svahov zemného telesa steká do príľahlého terénu, kde sa čiastočne odparí a čiastočne vsiakne.

Bezpečnostné zariadenie

Na preložke sú navrhnuté bezpečnostné opatrenia v potrebnom rozsahu v súlade s STN 73 6101. Chodník pre peších (časť stavby 174) je v celej dĺžke oddelený od dopravného priestoru cestným zvodidlom a po pravej strane chodníka je navrhnuté zábradlie za účelom ochrany chodcov pred pádom z cestného telesa.

117 Úprava c. I/11 v km 435,0 v Skalke a v km 434,0 v Radoli

Základné údaje

Časť stavby rieši úpravu jestvujúcej cesty I/11 a pozostáva z dvoch úsekov :

Prvý úsek je pri časti stavby 113 pri motoreste Skalka. Rieši zriadenie samostatného odbočovacieho pruhu vľavo zo smeru od Radole, a odbočovacieho pruhu vpravo zo smeru od Žiliny v mieste stykovej križovatky s časťou stavby 113.

Druhý úsek je v súbehu s navrhovanou diaľnicou v obci Radola. Jedná sa o úpravu nespevnenej krajnice a obnova konštrukcie vozovky jestvujúcej cesty I/11, ktorá sa poruší pri realizácii častí stavby 368 a 370 "Odvedenie vnútorných vôd" a časti stavby 374 "Hĺbkový drén". Zároveň sa zrealizuje pozdĺž c. I/11 dláždená priekopa, ktorá zabezpečí odvodnenie cesty.

Rozsah objektu

I. ÚSEK

Časť stavby 117 v prvom úseku rieši rozšírenie jestvujúcej cesty I/11 o odbočovacie pruhy v lokalite pri motoreste Skalka a zriadenie jednostrannej autobusovej zastávky SAD. Jestvujúca vozovka sa rozšíri na požadovanú šírku. V mieste zastávky sa zriadi nástupný ostrovček – chodníková úprava z liateho asfaltu.

II. ÚSEK

Časť stavby 117 v druhom úseku rieši definitívnu úpravu jestvujúcej cesty I/11 ktorá bude porušená stavebnými prácami súvisiacimi zo spôsobom odvedenia povrchových a vnútorných vôd v mieste jestvujúceho prepojenia cesty I/11 do Kysuckého Nového Mesta ponad rieku Kysuca. Jedná sa o zriadenie časti vozovky a novej nespevnenej krajnice.

Konštrukcia vozovky

Asfaltový koberec mastixový strednozrnný	AKMS	40 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Asfaltový betón veľmi hrubý - modifikovaný	ABVH II	70 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Obaľované kamenivo hrubo zrnité	OKH II	90 mm
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI	
Stabilizácia cementom	SC I	170 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	180 mm
	Σ	550 mm

Zásady odvodnenia

Odvodnenie je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky. Dažďová voda bude odvádzaná do okolitého terénu – tak ako to je aj v súčasnosti.

130 Poľná cesta na pravom brehu Kysuce

Časť stavby 130 rieši prístup vozidiel do inundácie Kysuce. Z hlavnej trasy sú navrhnuté zjazdy ako prepoj na hrádzu pri Kysuci a na trasu navrhovanej poľnej cesty 131 – Poľná cesta na ľavom brehu Kysuce. Navrhovaná poľná cesta má začiatok úseku na terajšej poľnej ceste, pokračuje v súbehu s diaľnicou, prechádza popod mostný objekt 202, v súbehu s úpravou rieky Kysuca a končí na terajšej poľnej ceste. Dĺžka trasy je 0,215 471 km. Smerové vedenie trasy tvoria priamky a jednoduché oblúky s polomeri 35m, 50m a 150m.

Výškovo je hlavná trasa navrhnutá tak, aby rešpektovala napojenie na jestvujúcu poľnú cestu na začiatku a konci úseku a podchodnú výšku pod mostom 202, ako aj úpravu rieky Kysuca. Minimálny použitý pozdĺžny sklon je 0,31%, maximálny 9,86%. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomeri 250m a 270m.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Voda je odvedená do priekop, kde čiastočne vsiakne a čiastočne sa odparí. V úsekoch, kde je nevyhovujúci pozdĺžny sklon, bude osadená betónová žľabovka do podkladového betónu.

Poľná cesta je kategórie P 4/30.

Konštrukcia vozovky:

Obaľované kamenivo strednozrné	OKS	50 mm	STN 73 6121
Vibrovaný štrk	VŠ	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina frakcie 8 - 16	ŠD 8 - 16	min 150 mm	STN 73 6126
Spolu		min 350 mm	

131 Poľná cesta na ľavom brehu Kysuce

Časť stavby 131 rieši prístup vozidiel do inundácie Kysuce. Z hlavnej trasy sú navrhnuté trasy 131A ako napojenie na trasu navrhovanej poľnej cesty 130 – Poľná cesta na pravom brehu Kysuce a 131B ako prepojenie do jestvujúceho areálu ČOV.

Trasa 131 má začiatok úseku na terajšej asfaltovej ceste, pokračuje v súbehu s úpravou rieky Kysuca, prechádza popod mostný objekt 202, prispôsobuje sa časti stavby 521 a končí na terajšej poľnej ceste. Dĺžka trasy je 0,261 381km. Smerové vedenie trasy tvoria priamky a jednoduché oblúky s polomeri 30m a 250m. Výškovo je hlavná trasa navrhnutá tak, aby rešpektovala napojenie na jestvujúce cesty na začiatku a konci úseku a podchodnú výšku pod mostom 202, ako aj úpravu rieky Kysuca. Minimálny použitý pozdĺžny sklon je 0,01%, maximálny 9,94%. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomeri min. 110m a max.1500m.

Trasa 131A slúži ako brod, preto má začiatok úseku na upravovanom koryte Kysuca a končí na poľnej ceste 131. Dĺžka trasy je 0,093 709km. Trasa 131B má začiatok úseku na trase 131 v km 0,127 20, pokračuje v súbehu s diaľnicou a končí na ceste vedúcej do areálu ČOV. Dĺžka trasy je 0,107 261km.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Voda je odvedená do priekop, kde čiastočne vsiakne a čiastočne sa odparí.

Poľná cesta je kategórie P 4/30.

Konštrukcia vozovky:

Obaľované kamenivo strednozrné	OKS	50 mm	STN 73 6121
Vibrovaný štrk	VŠ	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina frakcie 8 - 16	ŠD 8 - 16	min 150 mm	STN 73 6126
Spolu		min 350 mm	

135 Poľná cesta v Brodne žkm 252,600-252,800

Výstavbou diaľnice D3 dôjde k prerušeniu jestvujúcej poľnej cesty, jej preložku rieši časť stavby 135. Začiatok komunikácie je na existujúcej poľnej ceste v cca km 11,650 diaľnice D3. Trasa je vedená súbežne po pravej strane mostného objektu 226, ďalej vedie popri násypovom telese časti

stavby 112 a 141, na konci úseku sa napája na miestnu obslužnú komunikáciu – časť stavby 141. Dĺžka trasy je 0,195 513 km. Smerové vedenie trasy tvoria priamky a jednoduché oblúky s polomeri 15, 40 a 50 m. V staničení 0,065 je vľavo navrhnutá výhybňa dĺžky 20 m.

Výškovno je trasa navrhnutá v miernom násype, pričom na začiatku úseku je napojená na existujúcu poľnú cestu a na konci úseku na časť stavby 141. Minimálny použitý pozdĺžny sklon je 0,5%, maximálny 6,09%. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité 3 zakružovacie oblúky, všetky s polomeri 500 m.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Voda je odvedená do priekop kde čiastočne vsiakne a čiastočne sa odparí.

Poľná cesta je kategórie P 4/30 – 4,00m spevnená.

Konštrukcia vozovky:

Štrkodrvina fr. 8-16	ŠD 8-16	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr.16-32	ŠD 16-32	min 200 mm	STN 73 6126
Spolu		min 400 mm	

136 Cesta do inundácie Kysuce v km 13,600

Časť stavby 136 rieši prístup vozidiel do inundácie Kysuce z novonavrhovanej preložky cesty I/11 – časť stavby 112. Zároveň zabezpečí prístup k železničnej stanici Brodno. Začiatok komunikácie je na novej preložke cesty I/11 (časť stavby 112), z ktorej sa v km 3,041 257 vľavo odpája, pokračuje v súbehu s časťou stavby 112 a končí na upravenom teréne pod mostným objektom 228, pod ktorým je zriadená plocha na otočenie vozidiel. Na objekte je zriadený zjazd k železničnej stanici Brodno v km 0,029 60 v dĺžke 63,5m tej istej kategórie P 4/30. Na jeho konci je taktiež zriadená plocha na otočenie vozidiel. Dĺžka hlavnej trasy je 0,133 858 km, dĺžka zjazdu je 0,063 354. Smerové vedenie hlavnej trasy tvoria priamky a jednoduché oblúky s polomeri 20 a 48 m, na zjazde sú použité smerové oblúky s polomerom 15 m.

Výškovno je trasa navrhnutá v násype, pričom na začiatku úseku je napojená na časť stavby 112 a konci na upravenom teréne pod mostným objektom 228, pod ktorým je dodržaná podchodná výška 4,2m. Minimálny použitý pozdĺžny sklon je 0,35%, maximálny 3,65% na hlavnej trase a 11,97% na zjazde. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomeri 250 a 500 m.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Voda je odvedená do priekop kde čiastočne vsiakne a čiastočne sa odparí.

V km 0,000 – 0,020 bude násypové teleso zriadené vystuženým svahom s tuhú výstužnou geomrežou.

Poľná cesta je kategórie P 4/30 – 4,00m spevnená.

Konštrukcia vozovky:

Jednovrstvový asfaltový náter	N 1VA		STN 73 6129
Oblaňované kamenivo hrubozrné	OKH I	50mm	STN 73 6121
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS		STN 73 6129
Vibrovaný štrk	VŠ	150mm	STN 73 6125
Štrkopiesok	ŠP	min 200mm	STN 73 6126
	SPOLU	400mm	

137 Úprava cesty k SO v Kysuckom Novom Meste

Výstavbou diaľnice D3 dôjde k prerušeniu jestvujúcej prístupovej cesty k skládke komunálneho odpadu v Kysuckom Novom Meste. Časť stavby 137 rieši úpravu prerušenej cesty. Objekt sa skladá z dvoch častí.

Začiatok častí A je na existujúcej ceste cca v km 16,550 diaľnice D3. Trasa je vedená súbežne po pravej strane diaľnice popod mostný objekt 231. Dĺžka trasy časti A je 0,080 000 km. Začiatok časti B je v km 16,850 diaľnice D3, vedie popri pravej strane diaľnice, prechádza popod mostný objekt 233 a končí na ľavej strane diaľnice cca v km 17,050. Dĺžka trasy časti B je 0,287 968 km. Smerové vedenie trasy tvoria priamky a jednoduché oblúky s polomerami 40 a 90 m.

Výškovo je trasa navrhnutá prevažne vo výkope, pričom na začiatku a na konci úseku je napojená na existujúcu. Minimálny použitý pozdĺžny sklon je 0,5%, maximálny 4,77%. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomerami 350 a 500 m.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Voda je odvedená do priekop kde čiastočne vsiakne a čiastočne sa odparí. V km 0,130 000 časti B sú navrhnuté na oboch stranách vsakovacie priekopy.

Polná cesta – časť A, je kategórie P 4/30 – 4,00m spevnená.

Polná cesta – časť B, je kategórie P 6/30 – 4,00m spevnená.

Konštrukcia vozovky:

Jednovrstvový asfaltový náter	N 1V A		STN 73 6129
Obalované kamenivo hrubozrné	OKH I	50 mm	STN 73 6121
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS		STN 73 6129
Vibrovaný štrk	ŠV	150 mm	STN 73 6125
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	200 mm	STN 73 6126
	SPOLU	400 mm	

138 Úprava poľnej cesty v km 20,300

Výstavbou diaľnice D3 bude prerušená jestvujúca poľná cesta, časť stavby 138 rieši zabezpečenie prístupu na prilahlé pozemky rozdelené diaľnicou.

Začiatok úseku trasy preložky poľnej cesty je na upravenej ceste III/01164 Povina – Kysucké Nové Mesto – časť stavby 115. V trase je projektovaný zjazd do areálu vodárni KLF ZVL a.s. Kysucké Nové Mesto v km 0,091. Preložená poľná cesta je vedená súbežne s diaľnicou D3 po jej ľavej strane. V km 0,744 132 križuje poľná cesta diaľnicu D3 a je prevedená popod mostný objekt 240, pod ktorým je dodržaná podchodná výška 4,2 m. Za križovaním diaľnice je projektovaná hrádza Kysuce č.st. 373 na ochranu diaľničného telesa pred storočnou vodou Q100. Trasa poľnej cesty potom pokračuje v súbehu s diaľnicou po jej pravej strane a na konci úseku sa napája na existujúcu poľnú cestu. Výhybne sú zriadené v týchto miestach: v km 0,240 a 0,605 vľavo a v km 1,130 vpravo. Obojstranné zvodidlo v celkovej dĺžke 160 m je navrhnuté pod mostným objektom 240 s pokračovaním na ochrannú hrádzu – časť stavby 373. Dĺžka trasy je 1,323 659 km, smerové vedenie tvoria priamky a jednoduché kružnicové oblúky s polomerami min. 25 m a max. 700m. Trasa je výškovo a smerovo vedená tak, aby bol čo najmenší záber poľnohospodársky užívannej pôdy, a minimálne zemné práce.

Výškovo je trasa navrhnutá v miernom násype, pričom na začiatku úseku je napojená na upravenú cestu III/01164 a na konci úseku na existujúcu poľnú cestu. Minimálny použitý pozdĺžny sklon je 0,46%, maximálny 5,12%, v mieste ochrannej hrádze – časť stavby 373 je pozdĺžny sklon 0%. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomerami min. 400 m a max. 4000 m.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Poľná cesta je riešená bez priekop, voda bude odvedená do okolitého terénu. Výnimkou je miesto križovania poľnej cesty a diaľnice D3 pod mostným objektom 240, kde je zriadená obojstranná priekopa. Voda je priepustom prevedená do pravostrannej priekopy poľnej cesty kde je zriadená vsakovacia jama.

Poľná cesta je kategórie P 4/30 – 4,00m spevnená.

Konštrukcia vozovky:

Štrkodrvina fr. 8-16	ŠD 8-16	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr.16-32	ŠD 16-32	min 200 mm	STN 73 6126
Spolu		min 400 mm	

139 Poľná cesta v Brodne žkm 253,400 - 254,500

Výstavbou diaľnice D3 v mieste terajšej cesty I/11 sa zruší jestvujúci vstup na pozemky ŠM Zádubnie z cesty I/11. Vzhľadom na túto skutočnosť je potrebné vybudovať náhradný vstup na pozemky. Trasa je navrhnutá pri zemnom telese trate ŽSR, tak aby nezasahovala do majetkovej hranice ŽSR.

Začiatok cesty je na jestvujúcej ceste v obci Brodno. Trasa križuje Brodnianku, ďalej križuje Brodniansky potok a je vedená popri zemnom telese ŽSR. Koniec trasy je pri mostnom objekte 228. Dĺžka trasy je 1,031 482 km. Smerové vedenie trasy tvoria priamky a jednoduché oblúky. Na trase sú navrhnuté tri výhybne po pravej strane v km 0,365; 0,647 a v km 0,960. Na konci trasy je navrhnutá plocha na otáčanie vozidiel.

Výškovo je trasa navrhnutá prevažne vo výkope, pričom na začiatku je napojená na existujúcu cestu. Minimálny použitý pozdĺžny sklon je 0,5%, maximálny 3,504%. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomeri 350, 500 a 800 m.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Voda je odvedená do priekop kde čiastočne vsiakne a čiastočne sa odparí.

Poľná cesta je kategórie P 4/30.

Konštrukcia vozovky:

Štrkodrvina fr.8-16	ŠD 8-16	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	250 mm	STN 73 6126
	SPOLU	400 mm	

140 Úprava poľnej cesty v Rudine

Objekt rieši prístup do inundácie Kysuce a na príľahlé pozemky v km 15,150 diaľnice, nakoľko jestvujúca poľná cesta bude zrušená výstavbou diaľnice a súvisiacich objektov. Komunikácia pozostáva z dvoch trás A a B.

Trasa A začína na pravostrannej hrádzi – časť stavby 367, z ktorej sa v km 0,301 hrádze odpája, pokračuje po mostnom objekte 244 - Most nad potokom Neslušanka, ktorým prekoná upravené koryto potoka Neslušanka (časť stavby 367) a v trase jestvujúcej poľnej cesty pokračuje smerom k diaľnici D3, ktorú križuje v km 15,119 69 pod mostným objektom 230 Most na D3 v km 15,000 nad Kysucou a po vystúpaní na jestvujúci terén končí v inundácii Kysuce. Dĺžka trasy je 0,222 113, smerové vedenie tvoria priame úseky a jednoduché oblúky s polomeri min. 20 m a max. 80 m.

Trasa B začína v km 0,136 228 Trasy A, z ktorej sa vľavo odpája a pokračuje v súbehu s diaľnicou D3 po jej ľavej strane, približuje sa ku križovatke Kysucké Nové Mesto, kde pokračuje v súbehu s vetvou C a ďalej v súbehu s cestou 113, pri ktorej končí na rastlom teréne. Dĺžka trasy je

1,583 664, smerové vedenie tvoria priame úseky a jednoduché oblúky s polomerami min. 30 m a max. 1400 m.

Výhybne sú zriadené v týchto miestach: na trase A v km 0,085 vľavo, na trase B v km 0,070; 0,510; 0,910; 1,460 vľavo. Jednostranné zvodidlo v celkovej dĺžke 25 m je navrhnuté pod mostným objektom 230 na pravej strane cesty na ochranu mostného piliera.

Výškovo je trasa A navrhnutá v násype v km 0,000 – 0,110, potom sa postupne zarezáva, aby bola pod mostným objektom 230 dodržaná potrebná podchodná výška, po vystúpaní končí na teréne v inundácii Kysuce. Trasa B je výškovo navrhnutá v miernom násype, pričom na začiatku úseku je napojená na trasu A, na konci úseku končí na rastlom teréne. Minimálny použitý pozdĺžny sklon na trase A je 0,40%, maximálny 9,15%, na trase B min. 0,13% a max. 4,0%. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomerami min. 250 m a max. 1500 m.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Poľná cesta je riešená bez priekop, voda bude odvedená do okolitého terénu. Výnimkou je miesto križovania poľnej cesty a diaľnice D3 pod mostným objektom 230, kde je zriadená obojstranná priekopa. Voda z priekop ústi do vsakovacích jám.

Poľná cesta je kategórie P 4/30 – 4,00m spevnená.

Konštrukcia vozovky:

Štrkodrvina fr. 8-16	ŠD 8-16	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr.16-32	ŠD 16-32	min 200 mm	STN 73 6126
Spolu		min 400 mm	

141 Pripojenie MK na cestu I/11

Časť stavby 141 rieši prepojenie cesty I/11 s výhľadovou komunikáciou pozdĺž družstva. Začiatok komunikácie je na preložke cesty I/11 – časť stavby 112. Trasa je vedená v násype popri južnom okraji družstva a končí na existujúcej asfaltovej ceste. V km 0,113 521 sa na cestu z pravej strany napája preložená poľná cesta – časť stavby 135. Dĺžka trasy je 0,194 51 km. Smerové vedenie trasy pozostáva s dvoch úsečiek a jedného oblúka s polomerom R=150 m.

Výškovo je trasa navrhnutá v násype, postupne sa zvažuje a približuje k terénu, potom znova nastúpa a končí na existujúcej ceste. Na začiatku úseku je napojená na preložku cesty I/11 v cca km 1,171 257. Minimálny použitý pozdĺžny sklon je 4,26%, maximálny 6,80%. Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomerami 300, 350 a 500 m.

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,5%. Voda je odvedená do priekop kde čiastočne vsiakne a čiastočne sa odparí.

Miestna cesta je kategórie MO 8/40.

Konštrukcia vozovky:

Asfaltový betón strednozrnný	ABS II	50 mm	STN 73 6121
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS		STN 73 6129
Asfaltový betón veľmi hrubý	ABVH II	50 mm	STN 73 6121
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS		STN 73 6129
Obalované kamenivo hrubozrnné	OKH II	60 mm	STN 73 6121
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI		STN 73 6129
Stabilizácia cementom	SC II	150 mm	STN 73 6125
Štrkodrvina fr.16-32	ŠD 16-32	min 200 mm	STN 73 6126
Spolu		min 400 mm	

160 Úprava jestvujúcich komunikácií I. triedy

Vybudovanie diaľnice si vyžaduje sprístupnenie stavby z cesty I/11. Pohyb technologickej dopravy sa predpokladá po tejto komunikácii v úseku od Budatína po križovatku s cestou III/01164 - mimo úsekov cesty, ktoré sú projektované v samostatných častiach stavby. Vzhľadom na veľké zaťaženie komunikácie sa počíta s možným narušením konštrukcie vozovky. Z toho dôvodu sa po skončení stavby v rámci časti stavby 160 uvažuje s opravou poškodennej vozovky v úsekoch, ktoré budú vybraté po obhliadke všetkých zainteresovaných.

Uvažuje sa s nasledovnou úpravou :

Asfaltový betón strednozrný	ABS I	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²		
Odfrezovanie jestvujúcej vozovky		30 mm

161 Úprava jestvujúcich komunikácií III. triedy

Pri budovaní diaľnice je nutné previesť veľké množstvo stavebného materiálu a zemín aj po cestách III. triedy. Napriek snahe dopravu viesť po stavenisku diaľnice a prístupových cestách, nie je možné vylúčiť vozenie materiálu po existujúcich cestách III. triedy. Vzhľadom na veľké zaťaženie na týchto komunikáciách môže dôjsť k narušeniu krytu vozovky. Preto sa v rámci tejto časti stavby počíta po ukončení stavby s opravou poškodeného povrchu ciest. Presné určenie rozsahu prác bude po ukončení stavby komisionálnou pochôdzkou za účasti zainteresovaných.

S úpravou sa uvažuje na ceste III/50757 v úseku od Považského Chlmca po prístupovú cestu časť stavby 825 a v úseku od Rudinky (cez jestvujúce priecestie ŽSR) po Kysucké Nové Mesto. Na ceste III/01163 v úseku od cesty I/11 po MÚ v Kysuckom Novom Meste, ďalej na ceste III/01164 v úseku od časti stavby 115-00 po MÚ v Kysuckom Novom Meste

Uvažuje sa s nasledovnou úpravou :

Asfaltový betón strednozrný	ABS I	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²		
Odfrezovanie jestvujúcej vozovky		30 mm

162 Úprava jestvujúcich miestnych komunikácií

Pri stavbe diaľnice dôjde okrem novonavrhovaných prístupových ciest k spojzďňovaniu (technologickou dopravou) aj existujúcich miestnych komunikácií a poľných ciest. Preto v rámci stavby sa počíta s opravou ich poškodeného povrchu. Presné určenie rozsahu prác bude po ukončení stavby komisionálnou pochôdzkou za účasti zainteresovaných.

V rámci stavby uvažujeme s úpravou miestnej komunikácie v Brodne od ŠM po MK v Brodne, MK v Rudinke od cesty III/50757 pozdĺž futbalového ihriska k Neslušanke, MK v Kysuckom Novom Meste od cesty III/01163 po cestu III/50757, MK v Kysuckom Novom Meste pozdĺž garáží k ČOV a poľnej cesty od ČOV k skládke odpadu pri Kysuckom Novom Meste.

Uvažuje sa s nasledovnou úpravou :

Asfaltový betón strednozrný	ABS I	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²		
Odfrezovanie jestvujúcej vozovky		30 mm

171 Chodník v km 1,700 preložky cesty I/11

Chodník rieši prístup chodcov k novonavrhovaným autobusovým zastávkam v obci Brodno na preloženej ceste I/11. Je šírky 2,0 m v celkovej dĺžke 292,7 m a vedie pozdĺž oporných múrov k jestvujúcim chodníkom pozdĺž miestnej komunikácie. Odvodnenie chodníka bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do okolitého terénu.

Konštrukcia chodníka

liaty asfalt	LA	30mm	STN 73 6121
asfaltová lepenka	SH 400		
podkladný betón	PB	100mm	STN 73 6123
štrkopiesok	ŠP	100mm	STN 73 6126
	SPOLU	230mm	

172 Chodník na ceste I/11 a III/01163 Radoľa - KNM

Výstavbou tunela Kysuca dôjde k prerušeniu a vybúraníu jestvujúcej vozovky na ceste III/01163 s príslušnými chodníkmi. Po ukončení stavebných prác na tuneli bude potrebné pôvodný chodník nahradiť novým v šírke 3,0 m popri c. I/11 a III/01163. Začiatok úseku je na ceste III/01163, križuje mimoúrovňovo diaľnicu a napája sa na cestu I/11 v Radoli. Dĺžka chodníka je vľavo 65,2m a vpravo 110,9m.

Odvodnenie chodníka je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,0% smerom k ceste. Voda z cesty bude odvedená cez uličné vpusty a zaústená do kanalizácie, resp. do odvedenia vnútorných vôd – časť stavby 368.

Konštrukcia chodníka

liaty asfalt	LA	30mm	STN 73 6121
asfaltová lepenka	SH 400		
podkladný betón	PB	100mm	STN 73 6123
štrkopiesok	ŠP	100mm	STN 73 6126
	SPOLU	230mm	

173 Chodník v km 18,340 D3 nad tunelom

Výstavbou tunela Kysuca dôjde k prerušeniu a vybúraníu jestvujúceho chodníka od lávky pre peších nad Kysucou po cestu I/11. Po ukončení stavebných prác na tuneli bude potrebné pôvodný chodník nahradiť novým v šírke 2,0 m pri c. I/11 a 3,0 nad tunelom Kysuca. Začiatok úseku je na pri lávke pre peších nad Kysucou, prechádza ponad tunel a končí na ceste I/11. Dĺžka chodníka je 118,6 m.

Odvodnenie chodníka je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,0% smerom k ceste. Voda z povrchu chodníka bude odvedená do okolitého terénu kde sa čiastočne odparí a čiastočne vsiakne.

Konštrukcia chodníka

liaty asfalt	LA	30mm	STN 73 6121
asfaltová lepenka	SH 400		
podkladný betón	PB	100mm	STN 73 6123
štrkopiesok	ŠP	100mm	STN 73 6126
	SPOLU	230mm	

174 Chodník na ceste III/01164 Povina - KNM

Výstavbou diaľnice D3 dôjde k zmene výškového vedenia cesty III/01164 v dĺžke cca 478,6 m od križovatky s cestou I/11. Chodník je v celej jeho dĺžke vedený súbežne s časťou stavby 115 – Úprava cesty III/01164 Povina – Kysucké Nové Mesto po jej pravej strane. Začiatok úseku je na existujúcom chodníku na ceste I/11, trasa chodníka ďalej križuje mimoúrovňovo diaľnicu D3 a končí pred zjazdom na preloženú poľnú cestu – časť stavby 138. Chodník je široký 2,0 m s celkovou dĺžkou 478,6 m.

Odvodnenie chodníka je zabezpečené základným priečnym sklonom 2,0% smerom k ceste.

Konštrukcia chodníka

liaty asfalt	LA	30mm	STN 73 6121
asfaltová lepenka	SH 400		
podkladný betón	PB	100mm	STN 73 6123
štrkopiesok	ŠP	100mm	STN 73 6126
	SPOLU	230mm	

201 Most na D3 nad Podhájskym potokom v km 21,339 12

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie:	Kysucký Lieskovec
Správca mosta:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Bratislava
Nadriadený orgán správcu:	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
Okres:	Kysucké Nové Mesto
Bod kríženia:	s osou Podhájskeho potoka
Staničenie na diaľnici D3:	km 21,339 12
Uhol kríženia:	83,9504

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta	diaľničný most na pozemnej komunikácii cez rieku, s jedným poľom, jednopodlažný s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v smerovom oblúku, šikmý, ľavá šikmosť s normovanou zaťažiteľnosťou, masívny, montovaný betónový most, plnostenný, doskový, otvorene usporiadaný most s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	13,76m
Dĺžka mosta:	25,52m
Šikmosť mosta:	ľavá
Šírka vozovky medzi obrub.: 2x11,25m	
Šírka chodníka:	bez chodníka
Výška mosta:	4,75m
Stavebná výška:	1,19
Plocha mosta:	13,76 x 11,25 = 154,8 x 2(mosty) = 309,6m ² (dĺžka premostenia násobená šírkou medzi zvodidlami)
Zaťaženie mosta:	zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D3 Žilina(Brodno) - Kysucké Nové Mesto" a rieši premostenie Podhájskeho potoka. Premostenie je riešené dvoma súbežnými jednopoložnými mostnými objektmi, s rozpätím 14,48 m.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Mostný objekt vedie diaľnicu ponad Podhájsky potok.

Geologické podmienky

Návrh založenia vychádza zo záverečnej správy inžinierskogeologického prieskumu z januára 2007. V správe je odporučené plošné založenie nad HPV. Vzhľadom na hladinu 100-ročnej vody a možnosti podomletia základov, je konštrukcia založená na mikropilótach. Pre most boli vykonané vrty SMO-1 a SMO-2. Vrt SMO-1 je v oblasti opory 1, vrt SMO-2 je v oblasti opory 2.

V lokalite môže dochádzať v dôsledku prítomnosti agresívneho oxidu uhličitého k uhlíkovej agresivite vody voči betónu. Koncentrácia agresívneho oxidu uhličitého zodpovedá podľa STN EN 206 prostrediu s nízkou agresivitou – protikorózne opatrenia XA1. Minimálna trieda betónu pre tento stupeň agresivity je C30/37, maximálny vodný súčiniteľ 0,55 a minimálny obsah cementu 300kg/m³. Pri hladine podzemnej vody sa tieto požiadavky týkajú betónov mikropilót.

Popis konštrukcie mosta

Mostný objekt je tvorený prostým poľom z pozdĺžnych prefabrikátov. Tyčové prefabrikáty sú spriahnuté železobetónovou monolitickou doskou. Prefabrikáty sú v priečnom smere spojené monolitickým priečnikom. Priečnik je monoliticky spojený so spriahajúcou doskou. Každý nosník je uložený na dvoch elastomérovcích ložiskách.

Spodnú stavbu tvoria 2 krajné opory, založené na mikropilótach. Opora ľavého a pravého mosta oddielovaná. Krídla sú od opory oddielované a samostatne založené na mikropilótach. Krídla sú chránené opevneným násypom.

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako jednoložová. Priečny rez nosnej konštrukcie je navrhnutý z predpätých tyčových prefabrikátov, dĺžky 15,0m a výšky 0,75m, spriahnutých železobetónovou doskou monoliticky spojenou s monolitickými priečnikmi. Šírka nosnej konštrukcie mosta je 12,73 m.

Spriahajúca železobetónová doska min. hrúbky 200mm. Jej horný povrch v priečnom i pozdĺžnom smere sleduje niveletu mosta. Za osou odvodnenia je navrhnutý protisklon 4,0%. Do dosky sú osadené kotvy pre kotvenie ríms a odvetracie tvarovky izolácie.

Vybavenosť mosta

Na moste je navrhnutá živičná vozovka konštrukčnej hrúbky 90 mm.

Všetky ložiská na moste sú navrhnuté elastomérové vystužené ELV4. Elastomérové ložiská sa uložia na železobetónové bloky. Na oporách sú navrhnuté asfaltové mostné závery umožňujúce posun 40 mm (± 20 mm).

Na moste je navrhnuté na oboch stranách v celej jeho dĺžke oceľové zábradelné zvodidlo pre úroveň zadržania H2, v zmysle TP 1/2005, vydaných MDPaT SR z marca 2005.

Odvodnenie mosta je navrhnuté cez bitúmenové MZ do zberných zariadení za mostom.

Na moste je uvažované s vedením káblov ISD. Umiestnené budú pri krajnom nosníku ľavého mosta v oceľovom nosiči, ktorý bude uchytený do nosnej konštrukcie.

Zvláštne zariadenie

Na moste sa neuvažuje s umiestnením zvláštneho zariadenia na ničenie.

Antikorózne opatrenia

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu je potrebné na mostnom objekte v súlade so smernicou MD SVP SR č. D2-2450/1922 spraviť základné ochranné opatrenia stupňa 3. Primárna ochrana podľa STN ISO 9690.

Výstavba mosta

Postup výstavby bude daný časovým harmonogramom výstavby diaľnice. Po realizácii mikropilót a betonáži spodnej stavby sa osadia nosníky, vyarmuje sa spriahajúca doska a priečniky. Po betonáži nosnej konštrukcie sa dobuduje mostný zvršok.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

103	Diaľnica D3 km 11,100-22,300
501	Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100-22,300
571	Úprava Podhájskeho potoka
792	Informačný systém diaľnice

202 Most na D3 nad riekou Kysuca v km 22,049 56

Katastrálne územie:	Kysucký Lieskovec
Správca mosta:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Bratislava
Nadriadený orgán správcu:	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
Okres:	Kysucké Nové Mesto
Kraj:	Žilinský
Bod kríženia:	s osou rieky Kysuca rkm. 12,840
Staničenie na diaľnici D3:	km 22,049 56
Uhol kríženia:	62,762 g

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta	diaľničný most na pozemnej komunikácii cez rieku, so štyrmi poľami, jednopodlažný s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v smerovom oblúku, šikmý, ľavá šikmosť s normovanou zaťažiteľnosťou, masívny, montovaný betónový most, plnostenný, doskový, otvorene usporiadaný most s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	132,240m
Dĺžka mosta:	149,12m
Šikmosť mosta:	ľavá
Šírka vozovky medzi obrubníkmi:	2x11,25
Šírka chodníka:	750mm
Výška mosta:	11,86m
Stavebná výška:	2,290m
Plocha mosta:	$132,240 \times 11,25 = 1487,7 \times 2(\text{mosty}) = 2\,975,4\text{m}^2$ (dĺžka premostenia násobená šírkou medzi zvodidlami)
Zaťaženie mosta:	zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203

Zmeny objektu oproti dokumentácií pre územné rozhodnutie

Oproti predchádzajúcemu stupňu došlo ku zmene celkovej dĺžky mosta. Zmenu dĺžky si vyžiadala zmena úpravy koryta rieky Kysuca vzhľadom na povodňové prietoky.

Konštrukcia bola z pôvodnej 3-polovej konštrukcie zmenená na 4-polovú. V pôvodnom riešení sa v koryte rieky nachádzali dve podpory. V upravenom predĺženom riešení sa v koryte rieky nachádza podpera jedna. Rozšírenie oblasti pod mostom si vyžiadala potreba previesť povodňové prietoky.

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D3 Žilina(Brodno)-Kysucké Nové Mesto" a rieši premostenie rieky Kysuce a novoriešené poľné cesty vedené po oboch brehoch rieky.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Prekážku tvorí rieka Kysuca v riečnom kilometri 12,840. V mieste premostenia je navrhnutá úprava koryta, jeho opevnenie (č.st. 572). Voľná výška nad hladinou Q100 je 1,9m.

Geologické podmienky

Najbližšie k polohe mosta sú sondy SMO3 a SM04. Z ich popisu predpokladáme škáru tvorí vrstva piesčitého až hlinitého štrku. Pod vrstvou štrku sa nachádzajú ílovce s rôznym stupňom zvetrania. Hladina spodnej vody je v závislosti od Kysuce.

V daných hydrogeologických podmienkach môže dochádzať v dôsledku prítomnosti agresívneho oxidu uhličitého k uhlíkovej agresivite voči betónu. Koncentrácia agresívneho oxidu uhličitého zodpovedá podľa STN EN 206 prostrediu s nízkou agresivitou, ktorému prislúcha primárna ochrana – protikorózne opatrenia XA1. Podzemná voda sa nachádza pod úrovňou základovej dosky, opatrenia sa týkajú iba mikropilót. Minimálna odporúčaná pevnostná trieda pre mikropilóty je C30/37.

Popis konštrukcie mosta

Mostný objekt je tvorený štyrmi prostými poľami z pozdĺžnych prefabrikátov. V krajných poliach sú použité atypické prefabrikáty (netypovej dĺžky). Tyčové prefabrikáty sú spriahnuté železobetónovou monolitickou doskou. Každý nosník je osadený na dvoch úložných blokoch a dvoch hrncových ložiskách. Konštrukcia je rozdelená na dva dilatačné celky.

Spodnú stavbu tvoria 2 krajné opory dilatačne oddelené, krídla dilatačne oddelené od opôr, a 3 medziľahlé železobetónové podpery (steny). Spôsob uloženia bol zvolený s ohľadom na šikmosť mosta a na požiadavku použitia prostých polí, vzhľadom na výrazné skrátenie krajných polí (nie je možné zmonolitnenie).

Zakladanie je navrhnuté hĺbkové. Navrhnutý bol mikropilótový základ pre všetky opory, krídla a podpery. Dĺžky mikropilót sú navrhnuté 6,0 a 8,0m. Podpery sú železobetónové steny votknuté do pätky (základovej dosky), ktorá zabezpečuje spolupôsobenie mikropilót.

Ľavý a pravý most tvoria samostatné konštrukcie tvorené štyrmi prostými poľami. Rozpätia polí sú 24,5 – 42,325 - 42,325 - 24,5m. Jednotlivé polia sú tvorené tyčovými prefabrikátmi výšky 2,0m, spriahnutými monolitickou vystuženou doskou hrúbky 200mm. V priečnom reze každého mosta je umiestnených 9 nosníkov, v priemernej vzdialenosti 1,5m.

Spriahajúca železobetónová doska min. hrúbky 200mm. Spodnú hranu tvoria nosníky na ktorých sú uložené betónové dosky, ktoré tvoria stratené debnenie. Tyčové prefabrikáty dĺžky 24,0m sú atypické. Sú navrhnuté rovnakej výšky ako nosníky katalógové dĺžky 41,0m. Pre nosníky je potrebné upraviť vystuženie a množstvo predpätia.

Vybavenosť mosta

Na moste je navrhnutá živičná vozovka konštrukčnej hrúbky 90 mm.

Všetky ložiská na moste sú navrhnuté ako hrncové. Hrncové ložiská sa uložia na železobetónové bloky. Na oporách sú navrhnuté asfaltové mostné závery umožňujúce posun 160 mm (\pm 80mm).

Na moste je navrhnuté na oboch stranách v celej jeho dĺžke ocelové zábradelné zvodidlo pre úroveň zadržania H2, v zmysle TP 1/2005, vydaných MDPaT SR z marca 2005.

Voda z mosta je odvádzaná odvodňovačmi osadenými v spriahajúcej doske do potrubia DN200, ktoré je vedené medzi nosníkmi, cez priečnik a záverný múrik do šachty za oporou. V každom poli, každého mosta je osadený jeden odvodňovač.

Na moste je uvažované s vedením káblov ISD. Umiestnené budú pri krajnom nosníku ľavého mosta v ocelovom nosiči, ktorý bude uchytený do nosnej konštrukcie.

Zvláštne zariadenie

Na moste sa neuvažuje s umiestnením zvláštneho zariadenia na ničenie.

Antikorózne opatrenia

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu je potrebné na mostnom objekte v súlade so smernicou MD SVP SR č. D2-2450/1922 spraviť základné ochranné opatrenia stupňa 3. Primárna ochrana podľa STN ISO 9690.

Výstavba mosta

Postup výstavby bude daný časovým harmonogramom výstavby diaľnice. Na začiatku sa v koryte Váhu vybuduje polostrov s prístupovou cestou, vyhotoví sa podzemná stena, zrealizujú sa mikropilóty so základmi. Po vytvorení záväzacej dráhy sa vybetónuje nosná konštrukcia a dobuduje sa mostný zvršok.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

- 103 Diaľnica D3 km 11,100-22,300
- 130 Poľná cesta na pravom brehu Kysuce
- 131 Poľná cesta na ľavom brehu Kysuce
- 501 Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100-22,300
- 521 Preložka vodovodu DN800 km 21,388 – 22,300
- 572 Úprava rieky Kysuce
- 792 Informačný systém diaľnice

226 Most na preložke cesty I/11 v km 1,030 nad ŽSR a D3

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie:	Brodno	
Správca mosta :	SSC SÚ Žilina	
Nadriadený orgán správcu :	MDPaT SR	
Okres:	Žilina	
Bod kríženia s D3:	km I/11	0,850 697
	km diaľnice	11,585 580
Bod kríženia s ŽSR:	km I/11	0,984 531
	km ŽSR	252,655
Bod kríženia so zjazdom trasy A:	km trasy A	0,294 705
	km I/11	0,984 531
Podjazdná výška:	min. 6,20m nad ŽSR	
	min. 4,95m nad D18	
	min. 4,35m zjazd trasy A, nad poľnou cestou	

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : (II Triedenie mostov)	Križovatkový most na pozemnej komunikácii, nad diaľnicou, zjazdom trasy A, ŽSR a poľnou cestou, s viacerými otvormi, jednopodlažný, s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v prechodnici, v smerovom a výškovom oblúku, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, monolitický, plnostenný, trámový, vyľahčený, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou	
Dĺžka premostenia:	ľavý most-hlavný	346,40m - v osi mosta
	pravý most-vetva A	79,70m - v osi mosta
Dĺžka mosta:	ľavý most-hlavný	356,70m - v osi mosta
	pravý most-vetva A	84,80 - v osi mosta
Šikmosť mosta:	100 ⁹	
Šírka vozovky medzi zvodidlami:	ľavý most-hlavný	7,75m-15,50m
	pravý most-vetva A	7,75m
Šírka chodníka - obslužného:	min. 0,75m	
Výška mosta:	11,50m	
Stavebná výška:	2,30m	
Plocha mosta:	ľavý most-hlavný	4034,50m ²
(dĺžka premostenia x šírka medzi zábradliami)	pravý most-vetva A	742,50m ²
Plocha nosnej konštrukcie:	ľavý most-hlavný	4069,00m ²
(dĺžka n.k. x šírka n.k. mosta)	pravý most-vetva A	755,00m ²
Zaťaženie mosta:	Zaťažovacia trieda "A" - STN 73 6203	

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D3 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto" a z nej vyplývajúcej preložky cesty I/11. Most križuje diaľnicu D3, zjazd trasy A, ŽSR a čiastočne poľnú cestu.

Mostný objekt dodržiava výšky gabaritu pre diaľnicu D 3 min. 4,95m, zjazd trasy A poľnú cestu min. 4,35m a pre ŽSR min 6,20m. Situovanie podpier je riešené tak, aby boli bezkolízne prekročené koľaje jestvujúcej ŽSR a terajšia cesta I/11 (uvažovaná ďalej v tomto úseku ako diaľnica), kde je v strednom deliacom páse umiestnená podpera. Na most sa v približne v strede jeho dĺžky pripája trasa A. Most je navrhnutý z jedného dilatačného celku. Pravý most je ako nájazdová trasa na cestu I/11.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Diaľnica D3 je v danom úseku v prechodnici, trať ŽSR je dvojkoľajná, elektrifikovaná. Most musí prekročiť aj zjazd trasy A a poľnú cestu okolo ŽSR.

Cesta I/11 je na moste vedená po km 0,907 165 v smerovom pravom oblúku R=180,00m a ďalej pokračuje po km 1,027 165 prechodnicami L=60,0m do ľavého oblúka R=180,00m. Výškovno je vedená v stúpaní 4,50% po km 0,801 932 s vrcholovým oblúkom R=3000,0m a pokračuje v stúpaní 1,48% po km 1,055 020 s vrcholovým oblúkom R=2000,0m a ďalej v spáde 4,50% po koniec mosta. Priechy spád je jednostranný a premenný od +6% do -6%.

Trasa A v smerovom oblúku R=180,00m po km 0,924 505 a pokračuje prechodnicou L=60,00 po km 0,984 505 čo je koniec úseku trasy A.

Územné podmienky

Mostný objekt bude realizovaný čiastočne v zastavanom území (motocesta Anita, cesta I/11, ŽSR) pri okraji obce Brodno, s výskytom malej náletovej vegetácie. Vlastná realizácia mosta je možná len po preložení všetkých križujúcich objektov a sietí do novej polohy.

Geologické podmienky

v záujmovom území boli overované geologické podmienky sondami SD 35, C-2A, C-3, C-4. Povrchové vrstvy sú tvorené prevažne navážkami charakteru štrkových zemín a ílov, pod ktorými sa nachádzajú vrstvy fluvialných sedimentov jemnozrnných až piesčitých. Pod nimi sa ďalej nachádzajú eluviálne zeminy vzniknuté úplným rozvetraním skalného podložia, tvoriace prechod medzi fluvialnými náplavmi a skalným podložíom.

Hladina podzemnej vody HPV narazená 3,90m pod úrovňou terénu, ustálená 2,40m.

Geologické pomery v mieste objektu sú vo vzťahu k zakladaniu objektu pomerne jednoduché. navrhnuté je plošné zakladanie v štrkových horizontoch, len krajné opory sú založené na pilótach.

Charakter podzemnej vody je slaboagresívny na betónové konštrukcie, zvýšený až veľmi vysoko agresívny na oceľ vzhľadom na obsah agresívneho CO₂, veľmi vysoko agresívny na oceľ vzhľadom na vodivosť (podrobne pozri v geologickom prieskume).

Most leží v regionálnej seizmickej oblasti 7°-8° MSK.

Voľba konštrukcie mosta

Návrh konštrukcie mosta vychádza z podmienok v zastavanom území, rešpektuje prekážky, ktoré má preklenúť a etapizáciu výstavby.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia mosta je navrhnutá z monolitického dodatočne predpätého betónu. Priechový rez je komôrkový s obojstrannými konzolami, v konštantných častiach s jedným otvorom. V mieste pripojenia sa obe komôrky spoja do jednej s dvoma otvormi. Vyloženie konzol je po celej dĺžke mosta konštantné rovnako ako výška prierezu.

Rozpätia ľavého mosta (c. I/11) sú

24,00+5x31,00+30,00+2x23,00+2x33,00+24,00m

Rozpätia pravého mosta (trasa A) sú

24,00+31,00+30,00m

Spodná stavba mosta je tvorená krajnými oporami a vnútornými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako ž. bet. úložné prahy na pilótach so zavesenými krídlami. Vnútorné ž. bet. podpery premennej výšky sú kruhového prierezu. Podpera v strednom deliacom páse diaľnice je v spodnej časti v tvare betónového zvodidla a plní jeho funkciu, pretože pre šírku deliaceho pásu diaľnice, nie možné použiť štandardné riešenie. Založenie podpier je navrhnuté plošne do štrkových horizontov.

Predpokladá sa zakladanie mosta prevažne v otvorených stavebných jamách. Základ podpery č.4 (v strednom páse diaľnice) je v trvalej štetovnicovej ohrádzke, aby bol minimalizovaný záber. Základ podpier č.10 a č.11 je od ŽSR pod ochrannou dočasnou štetovnicovou stenou.

Vybavenosť mosta

Návrh predpokladá živičnú vozovku hrúbky 9 cm.

Mostné ložiská a mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté pomocou odvodňovačov prepojených zberným potrubím zaústeným do šácht umiestnených za oporami. Pri opore č.1 na ľavom mostnom objekte šachta bude napojená na kanalizáciu, pri ostatných oporách bude vyvedená cez vývarisko do cestných priekop.,

Na moste je navrhnuté oceľové záchytné zariadenie pre úroveň zadržania H2.

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu na moste v súlade so smernicou MD SVP SR č. D2-2450/1922 je potrebné spraviť základné ochranné opatrenia stupňa 4.

Z dôvodu ochrany elektrifikovanej dráhy ŽSR Žilina - Čadca proti pádom predmetov na trakčné vedenie, potrebná je ochranná sieť nad ŽSR. Navrhnutá je zvislá ochranná sieť, ktorá je uchytená o zábradlie a zvodidlo.

Zvláštne zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje so zriadením zvláštneho zariadenia na ničenie a ani s vedením telekomunikačných sietí.

Výstavba mosta

Most bude budovaný po etapách, na pevnej skruži systémom pole konzola.

Počas výstavby mosta bude potrebné zabezpečiť výluky na železničnej trati. Podmieňujúcim faktorom zhotovenia mosta je zrealizovanie inžinierskych sietí resp. prekládok pred začiatkom výstavby mosta.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého geodetického sledovania mosta, ktorý bude spracovaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, keď budú známe konkrétne deformácie konštrukcie, určené na základe statického výpočtu.

Súvisiace objekty stavby

103	Diaľnica D 3 km 11,100-22,300
112	Preložka cesty I/11
135	Poľná cesta v Brodne žkm 252,600-252,800
361	Úprava bezmenného potoka v km 11,635 D3
501	Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100-22,300
523	Kanalizácia na preložke I/11 v km 0,620-0,740
691	Preložka prípojok VN k TS v km 1,0 cesty I/11
717	Úprava TV káblov v žkm 252,500-252,770
719	Úprava TV káblov v žkm 252,550-252,700
720	Preložka 6kV kábla ŽSR v km 252,515 - 252,335
723	Preložka kábla zab. zariadenia ŽSR v žkm 252,604 - 254,820
740	Prekládka TF kábla v km 10,950 - 11,750 D3
785	Prekládka DK-ŽSR v žkm 252,470 - 254,890 prel. c. I/11
792	Informačný systém diaľnice

227 Úprava rímsy mosta na D3 v km 12,510

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Brodno
Správca mosta :	Správa a údržba diaľnic, Žilina
Nadriadený orgán správcu :	Slovenská správa ciest Bratislava,
Obec :	Brodno
Okres :	Žilina
Bod kríženia s Brodňanským potokom:	km diaľnice 12,540 88
Uhol kríženia :	90,0°
Podchodná výška:	min. 2,42 m

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : (II Triedenie mostov)	Most na diaľnici, nad Brodňanským potokom, jednopoložový, jednopodlažný, s hornou mostovkou, smerovo v prechodnici výškovo v 0,10% sklone, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, plnostenný, doskový, z tyčových predpätých prvkov KA-73, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou.
Dĺžka premostenia :	13,55 m
Dĺžka mosta :	20,55 m (NK 15,35 m)
Šikmosť mosta :	100 ^g
Šírka mosta medzi obrubníkmi :	2 x 10,75 m
Šírka chodníka :	min. 0,75 m
Výška mosta :	4,0 m
Stavebná výška :	0,90 m
Plocha mosta :	359 m ²
(dĺ. premostenia x šírka medzi zábradliami)	
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203

Parametre na prepravu
nadmerných a nadrozmerných
prepráv:

Most sa nenachádza na vybranej trase, takže zaťaženie zvláštnymi súpravami podľa čl. 91 STN 73 6203 sa pri návrhu mosta nebude uvažovať

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt zabezpečoval premostenie Brodňanského potoka na ceste I/11. Jeho konštrukcia je jednopoložová, pozostávajúca z tyčových predpätých prefabrikátov KA-73 s rozpätím 14,40m.

Potreba použitia tohto mosta ako diaľničného mosta na D3 a umiestnenie protihlukových stien diaľnice D3 vyvolali úpravu rímsy tohto mosta. Pôvodná chodníková rímsa bude vybudovaná a na jej mieste navrhujeme novú železobetónovú rímsu, do ktorej budú zabudované kotviace prvky protihlukových stien a zvodidlového zábradlia. V priestore pod monolitickou rímou budú vedené káble ISD na jednej strane a OZ káble na strane druhej.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Os hlavnej trasy komunikácie na moste je v prechodnici ľavotočivého oblúka $R = 650$ m. Niveleta trasy je v stúpaní 0,10 %.

Voľba konštrukcie mosta

Predmetom tohto objektu je len úprava rímsy, takže stavebnými prácami nosná konštrukcia mosta, spodná ani horná stavba, nebude dotknutá.

Prehliadka mosta na mieste ukázala na rozvoľnenie betónov úložných prahov a následné obnaženie výstuže. Tieto závady je potrebné sanovať.

Popis konštrukcie mosta

Priestorové usporiadanie moste je odvodené z podmienok trasovania a návrhových parametrov trasy. Voľná šírka od nivelety po zábradelné zvodidlo bude 10,75m. Šírku krajnej rímsy navrhujeme 1,445 m. Celková šírka mostov bude teda 13,695 m.

Vybavenosť mosta

Obrusná vrstva vozovky z asfaltobetónu bude zbrúsená a nahradená novou vrstvou. Všetky styky konštrukčných vrstiev budú opatrené pružnými, živičnými zálievkami. Izolácia pod železobetónovými rímsami bude nová z asfaltových pásov. Musí byť napojená na existujúcu izoláciu, tak aby došlo k prekrytiu týchto izolácií.

Na moste je navrhnutá monolitická, železobetónová rímsa. Nad nosnou konštrukciou mosta má rímsa hrúbku 0,28m, vo voľnej časti 0,53m. Bude vyhotovená z prevzdušneného betónu triedy C35/45(B500). Šírka rímsy je 1,44 m.

Rímsa bude do nosnej konštrukcie mosta a do krídiel zakotvená pomocou kotevných platní a lepených kotiev.

V mieste nových ríms je na moste navrhnuté zábradelné zvodidlo v zmysle Technických predpisov, vydaných MDPaT SR z decembra 1995 Schvaľovacieho protokolu zo dňa 16.2. 1998 na triedu zadržania II resp. B1. Pre požadovaný charakter zvodidla je uvažovaný priestor v šírkovom usporiadaní mosta o celkovej šírke 500 mm.

Kotvenie stĺpikov zvodidla uvažujeme pomocou kotevných platní a lepených kotiev do rímsy.

Na moste sú navrhované protihlukové steny, ktoré sú kotvené do monolitických ríms pomocou kotevných platní a lepených kotiev.

Odvedenie zrážkových vôd na moste je uvažované pomocou pozdĺžneho a priečneho sklonu mimo plochu mosta. Na moste sa nachádza jeden odvodňovač, ktorý je potrebné zrekonštruovať.

Rímsy budú opatrené ochranným uzatváracím, kryštalickým náterom, aby sa zvýšila odolnosť betónu proti agresívnym soliam.

Všetky ocelové časti na moste budú na stavbu dodané metalizované Zn40 + Al160, aby na stavbe počas realizácie neboli už potrebné ďalšie úpravy.

Zhotoviteľ stavby bude realizovať objekt z materiálov s atestmi, certifikáciou.

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

- 284 Protihluková stena na D3 v km 11,768-12,545 vľavo
- 285 Protihluková stena na D3 v km 11,668-12,818 vpravo
- 286 Protihluková stena na D3 v km 12,543-13,268 vľavo

657 Preložka vedenia NN km 12,475 D3
792 Informačný systém diaľnice

228 Most na D3 v km 13,540 nad ŽSR a pozdĺž Kysuce

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Rudinka
Správca :	Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Nadriadený orgán správcu :	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
Obec :	Rudinka
Okres :	Žilina
Bod kríženia s ŽSR :	km ŽSR 254,635 650
	km diaľnice 13,538 977
	uhol kríženia 41,9547°
Bod kríženia s ŽSR-modern :	km ŽSR 254,688 650
	km diaľnice 13,608 415
	uhol kríženia 29,3136°
Bod kríženia s pol. cestou :	km pol. ceste 0,128 166
	km diaľnice 13,655 989
	uhol kríženia 91,31°
Podjazdná výška :	min. 6,20m nad ŽSR
	min.4,35m nad poľnou cestou

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta :	Most na pozemnej komunikácii, nad ŽSR a poľnou cestou, s viacerými otvormi, jednopodlažný, s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v prechodnici, v smerovom a výškovom oblúku, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, monolitický, vyľahčený, trémový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou.	
Dĺžka premostenia :	ľavý most	392,0m + 424,0m
	pravý most	298,0m
Dĺžka mosta :	ľavý most	833,0m
	pravý most	311,0m
Šikmosť mosta :	100°	
Šírka mosta :	ľavý most	13,90m-13,60m
	pravý most	13,73m
Šírka voz. medzi zvodidlami :	ľavý most	11,55m-11,25m
	pravý most	11,25m
Šírka chodníka–služobného :	min. 0,75m	
Výška mosta :	10,70m	
Stavebná výška :	2,925m	
Plocha mosta :	ľavý most	11094,0m ²
(dĺ.premost.x šír.medzi zábr.)	pravý most	3964,0m ²
Zaťaženie mosta:	Zaťažovacia trieda "A" - STN 73 6203	

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D3 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto". Most križuje priestor železničnej zastávky Brodno s prilahlými koľajami ŽSR a výhľadovo aj navrhovanú modernizáciu ŽSR, ktorá už počíta s plavebným kanálom v Kysuci, ktorý musí výškovo preklenúť.

Zároveň križuje jestvujúcu cestu I/11, vodovod a prístupovú cestu do inundácie. Mostný objekt je navrhnutý tak, aby zachoval aj časť inundácie na ľavom brehu rieky Kysuce.

Mostný objekt dodržiava výšky gabaritu pre poľné cesty min. 4,35m a pre ŽSR min 6,20m a modernizovanú ŽSR min. 6,40m. Situovanie podpier je riešené tak, aby boli bezkolízne prekročené koľaje jestvujúcej ŽSR a tiež plánovanej modernizácie ŽSR. Vlastná realizácia mosta je možná len po preložení cesty I/11 do novej trasy.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Trať ŽSR v danom úseku je dvojkolejná, elektrifikovaná. Navrhovaná modernizácia ŽSR bude tiež dvojkolejná, elektrifikovaná s požiadavkou gabaritu výšky 6,40m. Most musí prekročiť aj jestvujúci vodovod a prístupovú cestu do inundácie a pre jeho realizáciu musí byť preložená cesta I/11 do novej trasy.

Diaľnica na moste je vedená prechodnicou $L=210$, ďalej v smerovom pravom oblúku $R=575,00m$ a ďalej pokračuje prechodnicami $L=180,0m$ do ľavého oblúka $R=800m$. Výškovovo je vedená v stúpaní 3,0% s vrcholovým oblúkom $R=10000m$ a pokračuje v spáde 2,0% po koniec mosta. Priechy spád je jednostranný a premenný.

Územné podmienky

Mostný objekt bude realizovaný čiastočne v zastavanom území (žel. stanica Brodno, cesta I/11) a v inundačnom území rieky Kysuca, s výskytom malej náletovej vegetácie a brehovým porastom. Vlastná realizácia mosta je možná len po preložení cesty I/11 do novej trasy.

Geologické podmienky

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v I-G prieskume. Povrchové vrstvy sú tvorené prevažne navážkami charakteru štrkových zemín a ílov, pod ktorými sa nachádzajú vrstvy fluviaálnych sedimentov jemnozrnných až piesčitých. Pod nimi sa ďalej nachádzajú eluviálne zeminy vzniknuté úplným rozvetraním skalného podložia, tvoriace prechod medzi fluviaálnymi náplavmi a skalným podložíom.

Voľba konštrukcie mosta

Návrh konštrukcie mosta vychádza z podmienok v danom území, rešpektuje prekážky, ktoré má preklenúť a etapizáciu výstavby. Zároveň zohľadňuje predpokladanú modernizáciu ŽSR.

Objekt je ako dva paralelné diaľničné mostné objekty.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako spojitý jednokomorový nosník z monolitického dodatočne predpätého betónu. Na ľavom moste sú konzoly premennej dĺžky. Ľavý most tvoria dva dilatačné celky s rozpätiami polí 34,00+3x46,00+3x48,00+44,00+32,00m a 32,00+9x40,00+32,00m. Pravý most má rozpätia polí 26,00 + 34,00 + 36,00 + 38,00 + 3x44,00 + 32,00m.

Spodná stavba je tvorená medzilahými stenovými podperami. Nosná konštrukcia bude na podpory uložená prostredníctvom hrncových ložísk.

Krajné opory tvorí úložný prah na mikropilótach s krídlami.

Podpery budú založené na mikropilótach v otvorených stavebných jamách.

Vybavenosť mosta

Na moste je navrhnutá živičná vozovka konštrukčnej hrúbky 90 mm.

Mostné ložiská a mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté prostredníctvom liatinových odvodňovačov osadených vo vozovke pri monolitických rímsach v smere priečného spádu mosta. Odvodňovače sa zaústia na pozdĺžne odvodňovacie oceleové potrubie, ktoré bude zavesené pod konzolou. Odvodňovacie potrubie sa zaústi do odvodňovacích šácht diaľnice.

Na ľavom moste sa od km 13,520 po km 14,021 nachádza protihluková stena, ktorá v mieste kríženia so ŽSR plní funkciu ochrannej siete.

Z dôvodu ochrany elektrifikovanej dráhy ŽSR Žilina - Čadca proti pádom predmetov na trakčné vedenie, potrebná je ochranná sieť nad dráhou. Navrhnutá je zvislá ochranná sieť, ktorá je uchytená o zábradlie na pravom moste.

Na moste je uvažované s vedením káblov TZD, ktoré budú vedené v ľavom moste. Umiestnené budú pod hornou doskou v oceleovom nosiči, ktorý bude uchytený do nosnej konštrukcie.

Zvláštne zariadenie

Na moste sa uvažuje s umiestnením zvláštneho zariadenia na ničenie.

Výstavba mosta

Spodná stavba sa zhotoví v otvorených stavebných jamách. Nosná konštrukcia sa zhotoví technológiou betonáže na statickej skruži alebo na výsuvnej skruži. Úsek nad existujúcou železničnou sa vybuduje na statickej skruži. V dobe výstavby tohto poľa bude v predmetnom úseku železničnej trate vypnuté trakčné vedenie (vytvorí sa "neutrálne" pole).

Podmieňujúcim faktorom zhotovenia mosta je zrealizovanie inžinierskych sietí resp. prekládok pred začiatkom výstavby mosta a vlastná realizácia mosta je možná len po preložení cesty I/11 do novej trasy.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého geodetického sledovania mosta.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

- 013 - Demolácia mostného objektu v Brodne
- 136 - Cesta do inundácie Kysuce v km 13,600
- 265 - Oporný múr v km 13,095 - 13,335 vľavo
- 266 - Oporný múr v km 13,685 - 14,180 v strede
- 287 - Protihluková stena na D3 v km 13,443 - 13,968 vľavo
- 362 - Úprava toku Kysuce č.1 - okres Žilina
- 501 - Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100-22,300
- 542 - Úprava vodovodu DN 800 v km 13,200 - 13,600 D3
- 671 - Úprava VN 22 kV km 13,715 D3
- 699 - Úprava VO zastávky ŽSR v Brodne
- 719 - Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 254,627
- 722 - Preložka 6 kV kábla ŽSR v km 254,470 - 254,685
- 723 - Preložka kábla zab. zariadenia ŽSR v žkm 252,604 - 254,820
- 785 - Prekládka DK ŽSR v žkm 252,470 - 254,890 na preložke c.I/11
- 787 - Úprava DOK v km 1,00 - 3,20 preložky c.I/11
- 792 - Informačný systém diaľnice

823 - Prístupová cesta k mostnému objektu 228 v km 13,350 D3

824 - Prístupová cesta k mostnému objektu 228 v km 13,600 D3

229 Estakáda na D3 v km 14,650 pozdĺž Kysuce

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Rudinka
Okres :	Kysucké Nové Mesto
Správca mosta :	NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ a.s.
Bod kríženia:	
Šikmosť mosta:	100 ^g
Podchodná výška:	min.5,6 m

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : (Triedenie mostov)	Most na pozemnej komunikácii v inundácii rieky Kysuca s jedenástimi otvormi, s hornou mostovkou, trvalý v prechodniciach a výškovom oblúku, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, plnostenný, trémový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou.
Dĺžka premostenia :	322,00 m
Dĺžka mosta :	328,40 m
Šírka mosta medzi obrubníkmi :	11,25 m
Šírka ľavostr. revízneho chodníka :	0,75 m
Šírka mosta medzi zábradliami :	12,5 m
Výška mosta :	9,00 m
Stavebná výška :	2,14 m
Konštrukčná výška:	2,05 m
Plocha mosta : (dĺ. premostenia x šírka medzi zábradliami)	4 025 m ²
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Most sa nachádza v inundačnom území rieky Kysuca. Most je navrhnutý len pre ľavý jazdný pruh diaľnice, súbežne s mostom je navrhnutý oporný múr obj. 268 a pravý jazdný pruh je na cestnom telese.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Trasa diaľnice v mieste objektu je vedená v dvoch protismerných oblúkoch s polomerami 800,0 a 1600,0 m spojených prechodnicami L=180 m a L=210 m bez medzipriamok.

Niveleta trasy je v stúpaní 1,16 % a v klesaní -0,5 % s vrcholovým oblúkom R = 20 000 m.

Územné podmienky

Pod mostom sa nenachádzajú žiadne inžinierske siete. V tesnej blízkosti mosta sa nachádza rieka Kysuca.

Geologické podmienky

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v IG-prieskume (spracovateľ URANPRESS s.r.o. Spišská Nová Ves v roku 2000) vrtmi SM 110 A, SM-111, SM-113, SM-115 a SM-48.

Podľa výsledkov tohto prieskumu sa v podzákladi pod vrstvou štrkovitých ílov a navážky (CS), nachádza súvrstvie piesčito-štrkovité (G5 GC) a štrk ílovitý s prímiesou piesku (G5 GC a G3 GF). V ich podloží sa nachádzajú bridlice ílovité (R5/F2)

Hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbke 1,8 – 3,5 m. Podzemná voda je slabo agresívna na betóny.

Z hľadiska seizmicity územie patrí medzi seizmicky významnejšie oblasti regionálna seizmická intenzita 7⁰ - 8⁰ MSK ..

Voľba konštrukcie mosta

Návrh konštrukcie mosta rešpektuje inundačné územie rieky Kysuce.

Most je navrhnutý ako spojitý 11-poľový most s rozpätiami polí 26+9x30+26 m. Spodnú stavbu tvoria dve kruhové stojky, výhodné pre prúdenie 100-ročnej vody.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia mosta je navrhnutá z tyčových predpätých prefabrikátov výšky 1,4 m spriahnutých monolitickou železobetónovou doskou, ktoré sú uložené na prefabrikovaných úložných prahoch. Nad podperami sú monolitickými železobetónovými priečnikmi spojené do jedného dilatačného celku.

Spodná stavba je tvorená medzilahľými podperami pozostávajúcimi z dvoch kruhových stojok priemeru 1,6 (1,4) m votknutých do spoločného základu.

Oporu č. 1 tvorí úložný prah založený na veľkopriemerových vŕtaných pilótach s ľavostranným zaveseným krídlom. V strede diaľnice sa opora napája na oporný múr obj. 268.

Podpera č. 12 je spoločná pre obj. 229 a 230 a je tvorená z dvoch kruhových stojok priemeru 2,0 m s hlavicami otočenými v smere osi mosta, ktorá umožňuje uloženie krajných polí oboch mostov. Kruhové stojky sú votknuté do spoločného základu.

Zakladanie mosta je v pažených stavebných jamách, medzilahlé podpory plošne, spoločná podpera č.12 na veľkopriemerových vŕtaných pilótach.

Vybavenosť mosta

Návrh predpokladá živičnú vozovku hrúbky 9 cm.

Mostné ložiská a mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté pomocou odvodňovačov prepojených zberným potrubím zaústeným do šácht umiestnených za oporou č.1 Šachty budú napojené na kanalizáciu diaľnice D3.

Na moste je navrhnuté ocelové záchytné zariadenie pre úroveň zadržania H2.

Na moste v strednom páse diaľnice sú vedené káble ISD, ktoré sú umiestnené v oceleových chráničkách zavesených na prefabrikovaných nosníkoch.

Zvláštne zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje zriadenie zvláštneho zariadenia.

Antikorózne opatrenia

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu je potrebné na moste spraviť základné ochranné opatrenia „stupeň 3“, primárna ochrana podľa STN ISO 9690, bez prepojenia výstuže a jej vyvedenia na povrch konštrukcie

Všetky oceleové časti na moste budú na stavbu dodané opatrené v zmysle TP 05/2004 – Protikorózna ochrana oceleových konštrukcií mostov. Zhotoviteľ stavby bude realizovať stavbu z materiálov s atestami, certifikáciou. Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN.

Výstavba mosta

Most bude budovaný po etapách od strednej podpory symetricky na obe strany. Nosníky sa uložia na prefabrikované úložné prahy, spriahnu monolitickou železobetónovou doskou v strede polí a postupne zmonolitnia monolitickými priečnikmi nad podperami do jedného dilatačného celku.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého geodetického sledovania mosta, ktorý bude spracovaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

- 103 Diaľnica D3 km 11,100 - 21,186
- 230 Most na D3 v km 15,000 nad Kysucou
- 268 Oporný múr v km 14,470 - 14,820 v strede
- 362 Úprava toku Kysuce č.1 – okres Žilina
 - S1 Úprava toku Kysuce v rkm 0,000-3,900
 - S2 Hrádza v km 12,100 D3
- 364 Úprava toku Kysuce č.2 – okres Kysucké Nové Mesto
- 672 Preložka VN 22kV km 14,780 D3
- 792 Informačný systém diaľnice

230 Most na D3 v km 15,000 nad Kysucou

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	do km 15,0 - Rudinka, od km 15,0 - Oškerda
Správca mosta :	Národná diaľničná spoločnosť, Bratislava
Nadriadený orgán správcu :	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR, Bratislava
Obec :	Brodno
Okres :	Kysucké Nové Mesto
Bod kríženia s upravenou Kysucou:	
Staničenie na diaľnici:	14,976821
Staničenie Kysuce:	rkm 5,562 342

Prechodná (podchodná) výška min. 4,2 m

Základné údaje o moste

<p>Charakteristika mosta : (II Triedenie mostov)</p> <p>Dĺžka premostenia : ľavý most pravý most</p> <p>Dĺžka mosta : ľavý most pravý most</p> <p>Šikmosť mosta : Šírka mosta medzi obrubníkmi : Šírka pravostranného chodníka : Šírka mosta medzi zábradliami : Výška mosta : Stavebná výška : Plocha mosta : (dĺ. premostenia x šírka medzi zábradliami)</p> <p>Zaťaženie mosta :</p>	<p>Most na pozemnej komunikácii, cez rieku Kysuca s viacerými otvormi, jednopodlažný, s hornou mostovkou, trvalý, v smerovom a výškovom oblúku, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, monolitický, vylahčený, trámový, otvorene usporiadaný, neobmedzenou voľnou výškou.</p> <p>314,30 m 313,60 m</p> <p>323,45 m 330,50 m</p> <p>kolmý most</p> <p>11,250 m 0,75 m 12,5 m 11,2m 2,84 m $3929+3920 = 7849 \text{ m}^2$</p> <p>Zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203 bez čl.91</p>
--	--

Parametre na prepravu
nadmerných a nadrozmerných
prepráv:

Most sa nenachádza na vybranej trase, takže zaťaženie zvláštnymi súpravami podľa čl. 91 STN 73 6203 sa pri návrhu mosta nebude uvažovať

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D 3 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto" a rieši premostenie rieky Kysuce a jej inundačného územia. Premostenie je riešené dvoma súbežnými 7 poľovými mostnými objektmi, vzájomne pôdorysne posunutými, s rozpätiami polí 35 + 4 x 50 + 45 + 35m v osi spodnej stavby.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Mostný objekt prevádza diaľnicu ponad rieku Kysucu a jej inundačné územie.

Smerovo je trasa diaľnice vedená do km 14,815 121 v prechodnici, ktorá prechádza do čistého kruhového oblúka s polomerom $R = 1600 \text{ m}$.

Niveleta diaľnice je vo výškovom zakružovacom oblúku, s vrcholom v km 14,799 379, o polomere $R = 20000 \text{ m}$, $T = 165,636 \text{ m}$ a s ramenami výškového polygónu +1,16% a -0,5%. Niveleta na moste so zakružovacím oblúkom o polomere $R = 20000 \text{ m}$ je po km 14,065 015 a ďalej klesá 0,5 % spádom do konca mostných objektov. Pričný sklon ľavého aj pravého mosta je konštantný 2,5 % po celej dĺžke mostov.

Územné podmienky

Pod mostom sa nachádza koryto rieky Kysuca a potoka Snežnica, ktoré budú upravované, prístupová cesta s ochrannou hrádzou, prekládka optického kábla a úprava poľnej cesty v Rudinke.

Geologické podmienky

Geologické pomery v mieste objektu sú zložité vo vzťahu k zakladaniu objektu, navrhnuté je hĺbkové zakladanie na pilóty.

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v podrobnom IG-prieskume (spracovateľ URANPRES s.r.o. Spišská Nová Ves) vrtmi SM 115, SM 117, SM 119 a S-50.

Podľa výsledkov tohto prieskumu sa v podzákladi pod vrstvou ílov a navážky, nachádza súvrstvie štrkov s prímiesou jemnozrnnej zeminy triedy G3 G-F a v prechodovej zóne štrky ílovité G5 GC.

Predkvartérne podložie sa skladá zo slieňov, slienitých bridlíc v prevahe nad pieskovcami. Horninové prostredie má pomerne nízku pevnosť. Slienité bridlice sú krehké, rozpadavé, málo pevné. Zodpovedajú horninám triedy R5. Podľa laboratórnych rozborov je rozrušený horninový materiál, vzhľadom na triedy zemín, pomerne pestrý. Boli tu zistené triedy zemín R5/F2, R5/F4, R5/F6, R5/F8. Lokálne sa vyskytujú horniny pevnejšie R2-R3 alebo R4.

Regionálna seizmická intenzita $8^0 - 7^0$ MSK.

Hladina podzemnej vody má prevažne málo napätý charakter, bola zistená v hĺbke 2,5 – 4,3 m a je v hydraulikkej spojitosti s tokom Kysuce. Podzemná voda je slabo agresívna na betóny.

Voľba konštrukcie mosta

Návrh konštrukcie mosta vychádza z podmienok pod mostom, rešpektuje prekážky ktoré má preklenúť a etapizáciu výstavby. Premostenie je riešené dvoma súbežnými 7 poľovými mostnými objektami, vzájomne pôdorysne posunutými, s rozpätiami polí 35+ 4 x 50 + 45 + 35 m v osi spodnej stavby. Nosná konštrukcia mosta je monolitická z predpätého betónu, postupne budovaná na podpernej skruži systémom pole – konzola.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je predpätá betónová dvojtrámová konštrukcia, v priečnom smere tvorená komôrkovým priečnym rezom s obojstrannými konzolami. Výška priečneho rezu je okrem prvého poľa konštantná 2,75 m. V prvom poli je premenná výška N.K 2,05 až 2,75 m. Šírka nosnej konštrukcie je 13,07m.

Spodná stavba je tvorená spoločnou podperou s obj. 229, jednou oporou a 6 medziľahlými podperami.

Opora je tvorená úložným prahom so stenovými krídlami na veľkopriemerových pilótach. Medziľahlé podpory majú driek kruhového prierezu $\Phi 2,5$ m ukončeného hlavitou.

Spoločnú podporu pre objekt 230 a 229 tvoria dva drieky $\Phi 2,0$ m otočené o 90° a podobného tvaru aký majú medziľahlé podpory. Drieky podpier sú votknuté do štvorcových základových pätiok uložených na 16 veľkopriemerových pilótach.

Vybavenosť mosta

Návrh predpokladá živičnú vozovku hrúbky 90 mm.

Mostné ložiská a mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté pomocou odvodňovačov prepojených zberným potrubím zaústeným do šachty umiestnenej v krídle opory č.8. Šachta bude napojená na kanalizáciu diaľnice.

Na ľavej rímse pravého mosta a na pravej rímse pravého mosta bude umiestnená protihluková stena výšky 3m a oceľové zábradlie, ktoré budú chránené oceľovým zábradelným zvodidlom pre úroveň zachytenia H2. Rovnaké zábradelné zvodidlo bude umiestnené aj na vnútorných rímсах ľavého a pravého mosta.

V komôrke mosta budú umiestnené 4 rúrky $\phi 150\text{mm}$ pre ISD.

Zvláštne zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje s umiestnením zvláštneho zariadenia na ničenie.

Antikorózne opatrenie

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu je potrebné na moste spraviť základné ochranné opatrenia „stupeň 3“, primárna ochrana podľa STN ISO 9690, bez prepojenia výstuže a jej vyvedenia na povrch konštrukcie

Všetky oceľové časti na moste budú na stavbu dodané opatrené v zmysle TP 05/2004 – Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Zhotoviteľ stavby bude realizovať stavbu z materiálov s atestami, certifikáciou. Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN.

Výstavba mosta

Postup výstavby je daný časovým harmonogramom výstavby diaľnice. Pri príprave územia bude potrebné vytýčiť a preložiť všetky inžinierske siete, ktoré sú v kolízii s výstavbou mosta a zriadiť potrebné príjazdové cesty. Vytýčenie spodnej stavby bude polohové v súradnom systéme JTSK a výškové v systéme Bpv.

Nosná konštrukcia mosta sa zhotoví technológiou betónáže na pevnej skruži systémom pole – konzola. Nosná konštrukcia mosta je rozdelená do 7 etáp podľa poradia ich výstavby.

V prvej etape sa vybuduje N.K medzi podperami č 4 a 5. Po vybudovaní 1. etapy sa odstráni skruž a dočasný polostrov okolo podpory č. 4. Následne sa vybuduje polostrov pri podpore č.3 Po vybudovaní polostrova pri podpore č3 sa koryto rieky Kysuca pod mostom preloží medzi podpory č. 4 a 5. Vytvorí sa plošina pre skruž pod ochranou upravenej štetovnicovej ohrádzky a vybuduje sa 2.a 3 etapa N.K. Kysuca sa vráti do pôvodného koryta a pokračuje sa v budovaní 4. až 7. etapy.

Návrh sledovania deformácií

V priebehu výstavby

V priebehu výstavby budú prebiehať geodetické merania debnenia a jeho nadvýšenia. Mostný objekt bude potrebné preveriť statickou zaťažovacou skúškou. V rámci statickej zaťažovacej

skúšky je potrebné overiť maximálny zvislý priehyb nosnej konštrukcie v každom poli, pokles podpier a stláčanie ložísk. Pred vykonaním zaťažovacej skúšky je potrebné vykonať nulové zameranie N.K a vypracovať projekt zaťažovacej skúšky, ktorý schváli projektant.

V priebehu prevádzky

V rámci dlhodobého sledovania budú vykonávané geodetické merania priehybov nosnej konštrukcie, sadania a nakláňania podpier, dilatačných pohybov ložísk a mostných záverov. Za účelom merania počas zaťažovacej skúšky a počas dlhodober kontroly budú do hornej dosky n.k. trvalo zabudované meračské značky v mieste za zvodidlom. Rozmiestnenie značiek bude podľa STN 736201.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

103	Diaľnica D3 km 11,100-22,300
268	Oporný múr v km 14,470-14,820 v strede
288	Protihluková stena na D3 v km 14,968 -15,318 vľavo
289	Protihluková stena na D3 v km 14,718-15,068 vpravo
364 -	Úprava toku Kysuce č.2 – okres Kysucké Nové Mesto
	S2 Úprava toku Kysuce v rkm 5,035- 5,930
	S3 Pravostranná hrádza toku Kysuce v rkm 5,150- 5,340
366	Úprava potoka Snežnica rkm 5,470
501	Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100-22,300
725	Úprava PPOOK k OOK Žilina - Vadičov v Kysuci v rkm 5,450
792	Informačný systém diaľnice
823	Prístupová cesta k mostnému objektu 228 km 13,350 D3

231 Most na prepojení ciest I/11 a MK v km 0,300 nad C I/11 a Kysucou

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Kysucké Nové Mesto, Radoľa, Oškerda	
Obec :	Kysucké Nové Mesto, Radoľa, Oškerda	
Okres :	Kysucké Nové Mesto	
Správca :	Národná diaľničná spoločnosť, a.s.	
Nadriadený orgán správcu :	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR	
Bod kríženia s 117:	km cesty	km 0,249 257
Úprava c. I/11	km úpravy c. I/11	km 0,231 601
	uhol kríženia	77,4062g
	podjazdná výška	min. 5,20 m
Bod kríženia s 137:	km cesty	km 0,368 755
Úprava príst. cesty	km úpravy príst. cesty	km 0,036169
k skládke TKO v KNM	uhol kríženia	96,4089g
	podjazdná výška	min. 4,50 m
Bod kríženia s 364	km cesty	km 0,301 297
Úprava koryta Kysuce	km úpravy koryta Kysuce	km 7,184 646
	uhol kríženia	80,1027g

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta :	Most na pozemnej komunikácii nad št. cestou,
	prístupovou cestou a riekou, bez otvorov, jednopodlažný, s
hornou mostovkou, nepohyblivý,	trvalý, v priamej vo výškovej priamej a oblúku, kolmý,

	s normálnou zaťažiteľnosťou, masívny, plnostenný, zavesený, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou		
Dĺžka premostenia :	160,000 m		
Dĺžka mosta :	174,000 m		
Šikmosť mosta :	100g		
Šírka mosta :	do km 0,307 500	- 14,80m	
	od km 0,307 500	- 14,80 - 18,83m	
Šírka mosta medzi zábradl. :	do km 0,307 500	- 12,00m	
	od km 0,307 500	- 12,00 - 16,03m	
Šírka služobných chodníkov :	0,75m		
Výška mosta :	16,0m		
Stavebná výška :	2,94 -3,74m		
Plocha mosta :	1632,0m ²		
(dĺ. prem. x šírka medzi zábr.)			
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacie trieda „A“ (STN 73 6203)		

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou cesty spájajúcej cesty I/11 a III/50757 (113) a zabezpečuje premostenie cesty I/11, tok rieky Kysuce a úpravu prístupovej cesty k skládke TKO. Dĺžka mostného objektu bola vymedzená umiestnením krajných opôr tak, aby boli minimalizované celkové náklady na mostnú konštrukciu.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Mostný objekt 231 premostňuje cestu I/11 (117) , úpravu toku Kysuce (364) a úpravu prístupovej cesty k skládke TKO (137).

Územné podmienky

Mostný objekt bude realizovaný v čiastočne zastavanom území (cesta I/11, prístupová cesta k skládke) a v inundačnom území rieky Kysuca, s výskytom malej náletovej vegetácie a brehovým porastom. Vlastná realizácia mosta je možná len po preložení prístupovej cesty k skládke TKO do novej trasy.

Geologické podmienky

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v I-G prieskume. Podrobne o popisovanom úseku územia pojednáva elaborát fy Uranpres s.r.o., Spišská Nová Ves a GCB "Inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum". Povrchové vrstvy až do hĺbky cca 4-7m sú tvorené prevažne sedimentami skladajúcich sa z ílovitých pieskov a štrkov. Pod nimi sa nachádzajú vrstvy paleogénu tvorené zvetralými bridlicami a pieskovcami.

Voľba konštrukcie mosta

Návrh konštrukcie mosta vychádza z podmienok v danom území, rešpektuje prekážky, ktoré má preklenúť a etapizáciu výstavby. Zároveň zohľadňuje premostenie toku Kysuce bez zásahu do jej toku.

Vzhľadom na uvedené okolnosti a výškové obmedzenia nad cestou I/11 bol most navrhnutý ako spojitý 2-trámový nosník. Z dôvodu obmedzenej výšky nosnej konštrukcie sú trámy zavesené.

Popis konštrukcie mosta

Mostný objekt tvorí 3-poľová spojená dvojtrámová konštrukcia s rozpätiami polí 43+74+43m. Trámy sú zavesené na dvoch dvojiciach nízkych pylónov systémom 24 závesov. Priečny rez mosta tvoria dva trámy s premennou výškou od 2,6m do 3,4m.

Piliere tvoria dvojice stĺpov atypického priečneho rezu, ktorý sa smerom hore zužuje a sú votknuté do spoločného základu na mikropilótach.

Krajné opory tvoria úložné prahy na mikropilótach s rovnobežnými (resp. šikmými) krídlami na mikropilótach.

Vybavenosť mosta

Na moste je navrhnutá živičná vozovka konštrukčnej hrúbky 90 mm.

Použijú sa hrcové kruhové ložiská. Mostné závery budú oceľové s dilatčnými pohybmi $\pm 100\text{mm}$.

Odvodnenie mosta je navrhnuté prostredníctvom liatinových odvodňovačov osadených po oboch stranách mosta vo vozovke pri monolitických rímach. Odvodňovače sa zaústia na pozdĺžne odvodňovacie potrubie, ktoré bude zavesené pri vnútornej strane trámy. Odvodňovacie potrubie sa zaústi do odvodňovacích šácht. Na moste nie je uvažované s vedením káblov ISD.

Zvláštne zariadenie

Na moste sa neuvažuje so zriadením zvláštneho zariadenia.

Výstavba mosta

Nosná konštrukcia sa zhotoví technológiou letmej betonáže s postupným vyvesovaním lamíel vahadiel. Zakladanie pilierov sa zhotoví v pažených stavebných jamách.

Podmieňujúcim faktorom zhotovenia mosta je zrealizovanie prekládok inžinierskych sietí pred začiatkom výstavby mosta a preloženie prístupovej cesty k skládke TKO.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého sledovania mosta.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

- 103 - Diaľnica D3 km 11,100-22,300
- 113 - Prepojenie c.I/11 a c.III/50757 v Kysuckom Novom Meste
- 117 - Úprava c.I/11 v km 435,0 v Skalke a v km 434,0 v Radoli
- 137 - Úprava cesty k SO v Kysuckom Novom Meste
- 364 - Úprava toku Kysuce č.2 - okres Kysucké Nové Mesto
- 639 - Preložka NN vedenia v km 16,920 D3

232 Most na prepojení ciest I/11 a MK v km 0,450 nad D3

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Kysucké Nové Mesto
Okres :	Kysucké Nové Mesto
Správca mosta :	SSC SÚ Žilina

Bod kríženia:	s diaľnicou D3
Staničenie na ceste:	0, 467 705
Staničenie na D3:	16,601 952
Uhol kríženia s D3:	85,64°
Podchodná výška:	Min.4,95 m

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : (Triedenie mostov)	Most na pozemnej komunikácii s tromi otvormi, s hornou mostovkou, Trvalý, v smerovom oblúku, šikmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, plnostenný, trámový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou.
Dĺžka premostenia :	72,19 m
Dĺžka mosta :	84,18 m
Šírka mosta medzi obrubníkmi :	16,50 m
Šírka chodníka :	1,45 m
Šírka mosta medzi zábradliami :	19,0 m
Výška mosta :	7,60 m
Stavebná výška :	1,83 m
Plocha mosta :	1 191 m ²
(dĺ. premostenia x šírka medzi zábradliami)	
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Most sa nachádza na privádzači a rieši premostenie diaľnice D3.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Trasa privádzača v mieste objektu je čiastočne v prechodnici a čiastočne v smerovom oblúku R=450m.

Niveleta cesty je v konštantnom klesaní -0,95 % v smere staničenia.

Územné podmienky

Trasa privádzača prechádza územím s voľným vegetačným krytom krovín a drevín.

Geologické podmienky

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v IG-prieskume (spracovateľ URANPRESS s.r.o. Spišská Nová Ves v roku 2000) vrtmi SM-120, SM-121, SM-122.

Podľa výsledkov tohto prieskumu povrchovú vrstvu tvoria piesčité hliny a piesčité íly tuhopevnej konzistencie (MS, CS) mocnosti okolo 1,0 m. V ich podloží sa nachádzajú štrkové sedimenty, ktoré sú zahlinené až zaílované (GM, G4) mocnosti do hĺbky 6,9-8,7 m. Podložie štrkovej výplne tvoria slienité bridlice, ktoré sú krehké, rozpadavé, málo pevné (R5 – F6 CI, F8 CH).

Hladina podzemnej vody bola ustálená v hĺbke 2,2 -2,7 m. Podzemná voda je slabo agresívna na betóny.

Z hľadiska seizmicity územie patrí medzi seizmicky významnejšie oblasti regionálna seizmická intenzita 7⁰ MSK .

Voľba konštrukcie mosta

Most je navrhnutý ako spojitý 3-poľový most s rozpätiami polí 22,0+30,0+22,0 m. Spodnú stavbu tvoria dve opory a dve členené podpory s dvomi piliermi.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia mosta je navrhnutá ako dvojtrámová plnostenná monolitická konštrukcia z predpätého betónu s vyloženými konzolami, tvoriaca jeden dilatačný celok, výšky 1,60 m.

Spodná stavba je tvorená medziľahlými podperami pozostávajúcimi z dvoch stenových stojok votknutých do spoločného základu.

Opory č. 1 a č.4 tvorí úložný prah založený na veľkopriemerových vŕtaných pilótach s prislúchajúcimi zavesenými krídlami.

Zakladanie mosta je v otvorených stavebných jamách. Medziľahlé podpory sú založené plošne na vrstve štrkov.

Vybavenosť mosta

Návrh predpokladá živičnú vozovku hrúbky 90 mm.

Mostné ložiská a mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté pomocou odvodňovačov prepojených zberným potrubím zaústeným do zberných šácht za krídlami opory č.4, odkiaľ sa voda odvádza do diaľničnej kanalizácie.

Na moste je navrhnuté oceľové záchytné zariadenie pre úroveň zadržania H2 a oceľové zvodidlo.

Zvláštne zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje zriadenie zvláštného zariadenia na ničenie.

Výstavba mosta

Most bude budovaný v jednej etape na pevnej podpernej skruži.

Antikorózne opatrenia

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu je potrebné na moste spraviť základné ochranné opatrenia „stupeň 3“, primárna ochrana podľa STN ISO 9690, bez prepojenia výstuže a jej vyvedenia na povrch konštrukcie

Všetky oceľové časti na moste budú na stavbu dodané opatrené v zmysle TP 05/2004 – Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Zhotoviteľ stavby bude realizovať stavbu z materiálov s atestami, certifikáciou. Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého geodetického sledovania mosta, ktorý bude spracovaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

103 Diaľnica D3 km 11,100-22,300

113 Prepojenie ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste

233 Most na D3 v km 17,200 nad Kysucou

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie:	Kysucké Nové Mesto, Radola	
Správca :	Národná diaľničná spoločnosť, a.s	
Nadriadený orgán správcu :	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR	
Obec :	Kysucké Nové Mesto, Radola	
Okres :	Kysucké Nové Mesto	
Bod kríženia s Kysucou :	staničenie D3	km 17,218 53
	staničenie Kysuce	km 17,828 51

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta :	Most na pozemnej komunikácii, na diaľnici, s jedným otvorom, jednopdlažný, s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v smerovom a vo výškovom oblúku, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, vylahčený, trámový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou	
Dĺžka premostenia :	ľavý most	529,0m
	pravý most	529,0m
Dĺžka mosta :	ľavý most	537,4m
	pravý most	541,4m
Šikmosť mosta :	100 ⁹	
Šírka mosta :	ľavý most	15,05 – 13,75m
	pravý most	13,75 – 15,75m
Šírka vozovky medzi zvod. :	ľavý most	12,55 – 11,25m
	pravý most	11,25 – 13,25m
Výška mosta :	10,0 m	
Stavebná výška :	3,45 – 6,75 m	
Plocha mosta :	ľavý most	7098,0 m ²
(dĺ.premos.x šírka medzi zábr.)	pravý most:	7555,00 m ²
Zaťaženie mosta:	Zaťažovacia trieda "A" - STN 73 6203	

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D3 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto". Diaľničný mostný objekt križuje rieku Kysucu a jej inundačné územie. Uhol kríženia je malý a preto bolo potrebné umiestniť podpory aj v toku Kysuce. Aby sa minimalizoval počet pilierov v toku je rozpätie hlavného mosta navrhnuté v dĺžke 92,0m.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Prekážku premostenia tvorí rieka Kysuca s inundáciou.

Trasa diaľnice D3 na moste je smerovo vedená v dvoch protismerných oblúkoch s polomermi $R=750,0\text{m}$ a $R=500,0\text{m}$ spojených prechodnicami $L=180\text{m}$ bez medzipriamok. Výškovo sa most nachádza v zakružovacom oblúku s polomerom $R=12000,0\text{m}$, so sklonom dotyčníc 2,54 a 3,13%. Pričný spád na moste je jednostranný premennej hodnoty. Voľná šírka mosta je 11,75m. Voľná šírka mosta je 11,25 - 13,00m.

Územné podmienky

Mostný objekt bude realizovaný čiastočne v zastavanom území (betónové plochy) a v inundačnom území rieky Kysuca s výskytom malej náletovej vegetácie a brehovým porastom. Zároveň križuje niektoré inžinierske siete. Vlastná realizácia mosta je možná len po preložení inžinierskych sietí a po demolácii jestvujúcich betónových plôch.

Geologické podmienky

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v IG-prieskume. Povrchové vrstvy až do hĺbky cca 4-7m sú tvorené prevažne sedimentami ktoré sa skladajú z ílovitých a hlinitých pieskov a štrkov. Pod nimi sa nachádzajú vrstvy paleogénu tvorené zvetralými ílovcami a pieskovecami.

Voľba konštrukcie mosta

Návrh konštrukcie mosta vychádza z podmienok v danom území, rešpektuje prekážky, ktoré má preklenúť a etapizáciu výstavby.

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D3 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto". Objekt budú tvoriť dva paralelné diaľničné mosty.

Popis konštrukcie mosta

Nosné konštrukcie obidvoch mostov tvoria súbežné 9-poľové komorové nosníky z monolitického dodatočne predpätého betónu, s rozpätiami polí v osi mosta 35,0+48,0+53,0+58,0+2x92,0+2x58,0+35,0 m. Priečny rez je jednokomôrkový s premenným vyložením konzol 2,25 - 4,25m.

Krajné opory tvorí úložný prah na mikropilótach s krídlami.

Spodná stavba je tvorená medziľahlými podperami riešenými ako kruhové stĺpy. Uvažované uloženie nosnej konštrukcie je na hrncové ložiská.

Založenie je pre celú spodnú stavbu navrhnuté na mikropilótach.

Vybavenosť mosta

Na moste je navrhnutá živičná vozovka konštrukčnej hrúbky 90 mm.

Mostné ložiská budú navrhnuté ako atypické hrncové. Mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté prostredníctvom liatinových odvodňovačov osadených vo vozovke pri monolitických rímach v smere priečného spádu mosta. Odvodňovače sa zaústia na pozdĺžne odvodňovacie oceleové potrubie, ktoré bude zavesené v komôrke. Odvodňovacie potrubie sa zaústia do odvodňovacích šacht diaľnice.

Na pravom moste, vpravo v km 17,350 zábradlie supluje protihluková stena - obj.290.

Na moste je uvažované s vedením káblov TZD, ktoré budú vedené v ľavom moste. Umiestnené budú pod hornou doskou v oceľovom nosiči, ktorý bude uchytený do nosnej konštrukcie.

Zvláštne zariadenie

Na moste sa neuvažuje s umiestnením zvláštneho zariadenia na ničenie.

Výstavba mosta

Spodná stavba sa zhotoví v otvorených (stabilizovaných) stavebných jamách. Nosná konštrukcia sa zhotoví technológiou letmej betonáže a betonážou na statickej skruži.

Podmieňujúcim faktorom zhotovenia mosta je zrealizovanie inžinierskych sietí resp. demolácie existujúcich betónových plôch.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého sledovania mosta.

Súvisiace objekty

- 103 - Diaľnica D3 km 11,100 - 22,300
- 137 - Úprava cesty k SO v Kysuckom Novom Meste
- 290 - Protihluková stena na D3 v km 17,268 - 17,526 vľavo
- 293 - Protihluková stena na D3 v km 17,430 - 17,794 vpravo
- 501 - Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100 – 22,300
- 639 - Preložka NN vedenia v km 16,920 D3
- 792 - Informačný systém diaľnice

234 Ochrana zakladania mosta nad Kysucou na ceste III/01163 v Radoli

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Kysucké Nové Mesto, Radol'a
Správca mosta :	SSC SÚ, Žilina
Nadriadený orgán správcu :	MDPaT SR
Okres :	Kysucké Nové Mesto I
Bod kríženia :	s Kysucou rkm 8,538 71
Uhol kríženia :	90,0°

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : (II Triedenie mostov)	Most na pozemnej komunikácii, nad Kysucou, s troma otvormi, jednopodlažný, s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, smerovo v prechodnici, výškovo v sklone, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, montovaný, plnostenný, doskový, z predpätých montovaných nosníkov, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia :	79,45 m
Dĺžka mosta :	91,95 m
Šírka mosta medzi obrubníkmi :	7,5 m
Šírka chodníkov :	2,0 m
Šírka mosta medzi zábradliami :	11,50 m
Výška mosta :	7,75m
Stavebná výška :	1,65 m
Plocha mosta :	914 m ²
(dĺ. premostenia x šírka medzi zábradliami)	
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203
Parametre na prepravu	

nadmerných a nadrozmerných
prepráv:

Most sa nenachádza na vybranej trase, takže zaťaženie
zvláštnymi súpravami podľa čl. 91 STN 73 6203 sa pri návrhu
mosta nebude uvažovať

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Existujúci mostný objekt zabezpečuje premostenie Kysuce na c. III/01163. Jeho konštrukcia je
trojpoľová, pozostávajúca zo spojitých montovaných nosníkov s rozpätím 27+27,35+27m.

Vzhľadom na stavebné úpravy Kysuce, kvôli hladine storočnej vody a objektom spadajúcim pod
diaľnicu D3, dochádza k prehĺbeniu koryta rieky. Toto prehĺbenie spôsobuje, že na tomto moste
dochádza k obnaženiu existujúcich základov. V toku sa nachádzajú dve podpery.

Geologické podmienky

Inžinierskogeologické pomery územia boli overované sondou : SM 133

SM 133 (350,27 m.n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,2	navážka - íl piesčitý
0,6 - 0,8	navážka - štrk ílovitý, s prímесou piesku, obliaky do 6cm
0,8 - 1,0	íl piesčitý až piesok ílovitý s prímесou úlomkov do 6cm, rozpadavý, trochu kompaktný, jemnozrnný
1,0 - 4,2	štrk s prímесou jemnozrnej zeminy, piesčitý, hnedý, od 2,4m mokrý, obliaky do 6cm
4,2 - 4,3	štrk ílovitý, hnedý, prechod do elúvia
4,3 - 5,45	íl piesčitý, pevný, elúvium, svetlohnedý až sivohnedý, Paleogén
5,45 - 8,75	pieskovce, sivé charakteru vrtnéj drte s úlomkami 4-5 cm
8,75 - 15,0	slienitá bridlica, sivá, málo vlhká, suchá, úlomkovitá, polohy mäkkej až kašovitej konzistencie, od 12,35m polohy úplne rozrušeného pieskovca

Hladina podzemnej vody narazená 2,4m p.t.
 ustálená 2,7m p.t.

Z hľadiska seizmicity územie patrí medzi seizmicky významnejšie oblasti, regionálna seizmická
intenzita je 70 MSK .

Voľba konštrukcie mosta (variantov)

Predmetom riešenia tohto objektu je len ochrana zakladania, takže stavebnými prácami nosná
konštrukcia mosta, teda horná stavba, nebude dotknutá.

Konštrukcia mosta je trojpoľová, pozostávajúca zo spojitých montovaných predpätých nosníkov, s
rozpätím 27+27,35+27m.

Prehliadka mosta na mieste ukázala na rozvoľnenie betónov úložných prahov a následné
obnaženie výstuže. Tieto závady je potrebné sanovať. Taktiež rímьs, vozovku i odvodnenie mosta,
vzhľadom na ich opotrebovanosť, je potrebné rekonštruovať. Tieto úpravy však nie sú
predmetom riešenia.

Popis konštrukcie ochrany zakladania

Vzhľadom na stavebné úpravy Kysuce, kvôli hladine storočnej vody a objektom spadajúcim pod diaľnicu D3, dochádza k prehĺbeniu koryta rieky. Toto prehĺbenie spôsobuje, že na tomto moste dochádza k obnaženiu existujúcich základov. V toku sa nachádzajú dve podpory. Ohrozená bude aj jedna opora, nachádzajúca sa na ľavom brehu Kysuce, t.j. pri Kysuckom Novom Meste.

Časovo realizácia úpravy súvisí s úpravou koryta Kysuce a ďalšími objektmi diaľnice D3. Počas výstavby tunela bude most uzavretý a doprava presmerovaná po náhradnej trase.

Založenie navrhujeme na šikmo vŕtaných mikropilótach. Čelá mikropilót vytvoria základ pre železobetónové obetónovanie existujúcich základov.

Výstavba mosta

Postup výstavby je potrebné koordinovať s realizáciou objektu 364 S4 Úprava toku Kysuce v rkm 7,100- 11,875 tak, aby nedošlo k obnaženiu základovej škáry podpier.

Súvisiace objekty stavby

113	Prepojenie c. I / 11 a MK v Kysuckom Novom Meste
364	S4 Úprava toku Kysuce v rkm 7,100- 11,875
460	Tunel Kysuca

237 Most na D3 v km 18,900 nad Kysucou

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie:	Budatínska Lehota, Kysucké Nové Mesto
Správca :	Národná diaľničná spoločnosť, a.s
Nadriadený orgán správcu :	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
Obec :	Budatínska Lehota, Kysucké Nové Mesto
Okres :	Kysucké Nové Mesto
Bod kríženia s Kysucou :	Kysuca rkm 9,578 280
	Diaľnica km 18,952 880
	Kríženie $\alpha = 25,6323$ gr
	Podch. výška > 4,40 m

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : Most na pozemnej komunikácii, na diaľnici, s jedným otvorom, jednopdlažný, s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v smerovom a vo výškovom oblúku, kolmý,

s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, vylahčený, trémový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia :	Ľavý most	511,00 m
	Pravý most	511,00 m
Dĺžka mosta :	Ľavý most	521,60 m
	Pravý most	527,60 m
Šikmosť mosta :	100 ⁹	
Šírka mosta :	Ľavý most	13,75 m
	Pravý most	13,75 m
Šírka medzi zvodidlami :	Ľavý most	11,25 m
	Pravý most	11,25 m
Šírka služobného chodníka :	2 x 0,75 m	

Výška mosta :	15,5 m	
Stavebná výška :	3,45 - 6,75 m	
Plocha mosta :	Ľavý most	6839,0 m ²
(dĺ.premos.x šírka medzi zábr.)	Pravý most:	6837,00 m ²
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacia trieda "A" podľa STN 73 6203	

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D3 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto". Diaľničný mostný objekt križuje rieku Kysucu a jej inundačné územie. Uhol kríženia je malý a preto bolo potrebné umiestniť podpery aj v toku Kysuce. Aby sa minimalizoval počet pilierov v toku je rozpätie hlavného mosta navrhnuté dĺžky 92,0m.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Prekážku premostenia tvorí rieka Kysuca s inundáciou.

Trasa diaľnice na moste ide smerovo po km 18,844 780 v prechodnici L = 250,0 m a pokračuje v pôdorysnom oblúku R = 1850,0 m. Výškovno most po km 18,670 209 stúpa 3,70% a ďalej pokračuje vo vrcholovom vypuklom oblúku o R = 10000 m. Priechy sklon je jednostranný 2,5%.

Územné podmienky

Navrhnutá trasa diaľnice ide po cca km 18,800 súbežne s jestvujúcou cestou I/11, pričom po pravej strane cesty I/11 je Budatínska Lehota a po ľavej strane za riekou Kysucou je Kysucké Nové Mesto. V ďalšom úseku prechádza mostným objektom na druhú stranu rieky Kysuce.

V priestore mostného objektu sú v súčasnosti nízke brehové porasty a rieka. Nenachádzajú sa tam žiadne jestvujúce inžinierske siete.

Geologické podmienky

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v I-G prieskume. Povrchové vrstvy až do hĺbky cca 4-7m sú tvorené prevažne sedimentami ktoré sa skladajú z ílovitých a hlinitých pieskov a štrkov. Pod nimi sa nachádzajú vrstvy paleogénu tvorené zvetralými ílovcami a pieskovcami.

Voľba konštrukcie mosta

Mostný objekt 237 je navrhnutý tak, aby bola dodržaná rezerva spodnej hrany mosta 0,50m nad výšku storočnej vody Q100. Podpery sú navrhnuté kruhového prierezu a ich situovanie je riešené tak, aby čo najmenej ovplyvňovali prúdeniu vody v Kysuci.

Návrh konštrukcie mosta vychádza z podmienok v danom území, rešpektuje prekážky, ktoré má preklenúť a etapizáciu výstavby.

Objekt budú tvoriť dva paralelné diaľničné mosty.

Popis konštrukcie mosta

Nosné konštrukcie obidvoch mostov tvoria súbežné 9-pol'ové komorové nosníky z monolitického dodatočne predpätého betónu, s rozpätiami polí v osi mosta 35,0+58,0+2x92,0+58,0+53,0+48,0 +43,0+32,0m. Priechy rez je jednokomôrkový s konštantným vyložením konzol 2,25 - 4,25m.

Krajné opory tvorí úložný prah na mikropilótach s krídlami.

Spodná stavba je tvorená medziľahlými podperami riešenými ako kruhové stĺpy. Uvažované uloženie nosnej konštrukcie je na hrncové ložiská.

Založenie je pre celú spodnú stavbu navrhnuté na mikropilótach.

Vybavenosť mosta

Na moste je navrhnutá živičná vozovka konštrukčnej hrúbky 90 mm.

Mostné ložiská budú navrhnuté ako atypické hrncové. Mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté prostredníctvom liatinových odvodňovačov osadených vo vozovke pri monolitických rímsach v smere priečného spádu mosta. Odvodňovače sa zaústia na pozdĺžne odvodňovacie oceľové potrubie, ktoré bude zavesené v komôrke. Odvodňovacie potrubie sa zaústi do odvodňovacích šácht diaľnice.

Na pravom moste sú navrhnuté po km 18,900 protihlukové steny (obj. 294) a na ľavom moste sú navrhnuté od km 18,900 až za mostný objekt (obj. 292). Sú umiestnené na vonkajšej strane mostov za revíznym chodníkom v mieste zábradlia a v daných úsekoch zábradlie nahradzujú.

Na moste je uvažované s vedením káblov TZD, ktoré budú vedené v ľavom moste. Umiestnené budú pod hornou doskou v oceľovom nosiči, ktorý bude uchytený do nosnej konštrukcie.

Zvláštne zariadenie

Na moste sa neuvažuje s umiestnením zvláštneho zariadenia na ničenie.

Výstavba mosta

Spodná stavba sa zhotoví v otvorených (stabilizovaných) stavebných jamách. Nosná konštrukcia sa zhotoví technológiou letmej betonáže a betonážou na statickej skruži.

Podmieňujúcim faktorom zhotovenia mosta je zrealizovanie inžinierskych sietí resp. demolácie existujúcich betónových plôch.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého sledovania mosta.

Súvisiace objekty

- 103 - Diaľnica D3 km 11,100 - 22,300
- 271 - Oporný múr v km 18,630 - 18,715
- 292 - Protihluková stena na D3 v km 18,794 - 19,319 vľavo
- 294 - Protihluková stena na D3 v km 18,378 - 18,740 vpravo
- 364 - Úprava toku Kysuce č.2 – okres Kysucké Nové Mesto
- 501 - Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100 - 22,300
- 792 - Informačný systém diaľnice

238 Most na ceste III/01164 v km 0,189 nad Kysucou a D3

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Budatínska Lehota, Kysucké Nové Mesto
Obec :	Budatínska Lehota, Kysucké Nové Mesto
Okres :	Kysucké Nové Mesto
Správca :	Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Nadriadený orgán správcu :	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR

Bod kríženia s Kysucou :	Kysuca	rkm 10,453 32
	C III/01164	km 0,112 32
	Kríženie	95,762 gr
	Výška nad Q_{100}	min 0,55 m
Bod kríženia s D3 :	D3	km 19,788 91
	C III/01164	km 0,237 92
	Kríženie	87,8664 gr
	Podjazdná výška	> 4,95 m

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta :	Most na pozemnej komunikácii nad riekou, inundáciou a diaľnicou, s dvoma otvormi, jednopodlažný, s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v priamej, v smer. oblúku, v prechodnici a vo výškovom oblúku, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, betónový, plnostenný, trámový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia :	243,300 m
Dĺžka mosta :	260,000 m
Šikmosť mosta :	100g
Šírka mosta :	12,95 - 15,81m
Šírka mosta medzi zábradl. :	11,90 - 14,76m
Šírka chodníkov :	1,50m
Výška mosta :	10,0m
Stavebná výška :	1,85m
Plocha mosta :	3000,0m ²
(dĺ. prem. x šírka medzi zábr.)	
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacie trieda „A“ (STN 73 6203)

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou cesty spájajúcej cesty I/11 a III/50757 (objekt 115) a zabezpečuje premostenie diaľnice D3 a tok rieky Kysuca. Aby bola zachovaná v pôvodnom stave jestvujúca cesta I/11, na ktorú sa napája cesta III/01164 bolo potrebné znížiť hladinu Q_{100} v uvedenom mieste a preto bola inundácia Kysuce rozšírená až po D3, čím sa dosiahla min. rezerva 0,50m nad Q_{100} pri novom mostnom objekte.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Most križuje tok upravenej rieky Kysuce pod uhlom 95,762g, časť jej inundačného územia a diaľnicu D3 pod uhlom 87,8664g. Úprava Kysuce je riešená v obj. 364 a diaľnica v obj. 103.

Komunikácia na moste ide smerovo po km 0,141 065 v priamej, pokračuje po km 221 065 v prechodnici $L = 80,0$ m a pokračuje v pôdorysnom oblúku $R = 200,0$ m. Pričný sklon je jednostranný 2,50% po km 0,141 065, ďalej premenný 2,5% - 5,5% po km 0,221 065 a pokračuje konštantný jednostranný priečný sklon 5,5%.

Územné podmienky

Navrhnutá cesta ide približne v osi jestvujúcej cesty a mosta, ktorý v jestvujúcom stave nevyhovuje na Q_{100} , a preto sa cesta a most v uvedenom úseku odstráni. Komunikácia križuje mostným objektom tok upravenej rieky Kysuce, časť jej inundačného územia a diaľnicu D3.

Geologické podmienky

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v I-G prieskume. Povrchové vrstvy až do hĺbky cca 0,6 až 3m sú tvorené navážkou skladajúcou sa z ílovitého štrku pod ňou až do hĺbky cca 7,0 sa nachádzajú sedimenty z ílovitých pieskov a štrkov. Pod nimi sa nachádzajú vrstvy paleogénu tvorené zvetralými bridlicami a pieskovcami.

Voľba konštrukcie mosta

Mostný objekt 238-00 je navrhnutý tak, aby bola dodržaná rezerva spodnej hrany mosta 0,50m nad výšku storočnej vody Q100 a podjazdná výška nad D18 4,8m plus 0,15m rezerva.

Vzhľadom na uvedené okolnosti bol most navrhnutý ako spojitý 2-komorový nosník.

Popis konštrukcie mosta

Mostný objekt tvorí 8-poľový spojitý dvojkomorový nosník s rozpätiami polí 26,0+30,0+33,2+33,2+33,2+32,2+30,0+26,0m. Výška nosnej konštrukcie je konštantná 1,85m. Šírkovo má most vzhľadom na rozšírenie vozovky pri napojení na I/11 premennú šírku medzi zvodidlami 12,76m - 9,90m.

Podpery č.2 a 3 využívajú podpery jestvujúceho mosta s navrhnutou stenovou nadstavbou. Podpery č.4 až 8 sú navrhnuté ako steny votknuté do základových konštrukcií na veľkopriemerových pilótach.

Krajné opory tvoria úložné prahy so zavesenými krídlami na veľkopriemerových pilótach.

Vybavenosť mosta

Na moste je navrhnutá živičná vozovka konštrukčnej hrúbky 90 mm.

Použijú sa hrncové kruhové ložiská. Mostné závery budú oceľové s dilatačnými pohybmi $\pm 160\text{mm}$.

Odvodnenie mosta je navrhnuté prostredníctvom liatinových odvodňovačov osadených po oboch stranách mosta vo vozovke pri monolitických rímsach. Odvodňovače sa zaústia na pozdĺžne odvodňovacie potrubie, ktoré bude zavesené pod konzolami mosta. Odvodňovacie potrubie sa zaústi do inundácie Kysuce.

Na moste nie je uvažované s vedením káblov ISD.

Zvláštne zariadenie

Na moste sa neuvažuje so zriadením zvláštneho zariadenia.

Výstavba mosta

Nosná konštrukcia sa zhotoví postupnou betonážou po etapách na statickej skruži alebo výsuvnej skruži. Zakladanie pilierov sa zhotoví v otvorených stavebných jamách.

Podmieňujúcim faktorom zhotovenia mosta je odstránenie pôvodnej komunikácie a pôvodného mosta na trase cesty c.III/01164.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého geodetického sledovania mosta.

Súvisiace objekty stavby

- 103 - Diaľnica D3 km 11,100 - 22,300
- 115 - Úprava cesty III/01164 Povina - Kysucké Nové Mesto
- 174 - Chodník na c.III/01164 Povina - KNM
- 275 - Ochranný múr na jestvujúcej ceste I/11 km 18,760 - 19,760 D3
- 364 - Úprava toku Kysuce č.2 – okres Kysucké Nové Mesto
- 650 - Preložka VO na c.III/01164
- 698 - Prípojka VN k tunelu Kysuca - severný portál
- 752 - Prekládka vzdušného TF vedenia v km 19,770 D3
- 781 - Úprava DOK v km 19,730 D3
- 792 - Informačný systém diaľnice

240 Most na D3 v km 20,270 nad poľnou cestou

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Povina
Správca mosta :	Slovenská správa ciest, Bratislava
Nadriadený orgán správcu :	Slovenská správa ciest, Bratislava
Obec :	Povina
Okres :	Kysucké Nové Mesto
Bod kríženia s poľnou cestou:	
Staničenie na	
diaľnici:	km 20,298 002
na poľnej ceste (obj. 138-00):	km 0,744 182
Uhol kríženia :	82,2°
Podchodná výška:	

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : (II Triedenie mostov)	Most na pozemnej komunikácii, nad poľnou cestou s jedným otvorom, jednopodlažný s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý v prechodnici a výškovom oblúku, šikmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, monolitický, vylahčený, trámový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou.
Dĺžka premostenia :	17,657 m
Dĺžka mosta :	37,236 m
Šikmosť mosta :	82,2371°
Šírka mosta medzi zvodidlami :	11,25 m
Výška mosta :	6,31 m
Stavebná výška :	1,55 m
Plocha mosta :	220,0 m ²
(dĺ. premostenia x šírka medzi zábradliami)	
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203
Parametre na prepravu nadmerných a nadrozmerných prepráv:	Most sa nenachádza na vybranej trase, takže zaťaženie zvláštnymi súpravami podľa čl. 91 STN 73 6203 sa pri návrhu mosta nebude uvažovať

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Mostný objekt je súčasťou "Diaľnice D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto" a rieši premostenie poľnej cesty obj. 138. Premostenie je riešené dvoma súbežnými jednopoložovými mostnými objektmi, s rozpätím 20 m.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Mostný objekt prevádza diaľnicu ponad poľnú cestu.

Smerovo je trasa diaľnice vedená v prechodnici $L = 270$ m. Niveleta diaľnice je vo výškovom zakružovacom oblúku, s vrcholom v km 20,275 000, o polomere $R = 21000$ m, $T = 159,921$ m a so sklonom ramien výškového polygónu $+1,02\%$ a $-0,5\%$. Pričný sklon je konštantný $2,5\%$.

Územné podmienky

Pod mostom sa nachádzajú inžinierske siete, ktoré bude potrebné pred výstavbou mosta zamerať a preložiť resp. ochrániť.

Geologické podmienky

v záujmovom území boli overované geologické podmienky novými sondami SM - 149 a SM - 150. Pre daný úsek, v ktorom sa nachádza mostný objekt je charakteristika geologických pomerov nasledovná:

- n na povrchu sa nachádzajú navážky zemín malých hrúbok
- n lokálny výskyt fluvialných jemnozrnných zemín mäkkej konzistencie
- n pomerne únosné fluvialne štrky s vyšším podielom jemnozrnnej frakcie.
- n málo únosné predkvartérne podložie s veľmi nízkou pevnosťou slienitých bridlíc príp. slieňovcov.
- n potencionálne slabo agresívne podzemné vody na betón vzhľadom na obsah agresívneho CO_2 , lokálne slabo agresívne účinky podzemnej vody vzhľadom na tvrdosť vody.
- n zvýšená až veľmi vysoká agresivnosť podzemnej vody na ocel vzhľadom na jej vodivosť a lokálne na obsah agresívneho CO_2 .
- n regionálna seizmická intenzita 7° MSK

Agresivita vody na betón zodpovedá slabo agresívnemu prostrediu so stupňom agresivity 1a, čomu prislúcha primárna ochrana bet. konštrukcií s požadovanou vodotesnosťou min. V4.

Hladina podzemnej vody HPV narazená 2,3 m pod úrovňou terénu, ustálená 3,2 m

Geologické pomery v mieste objektu sú jednoduché vo vzťahu k zakladaniu objektu, preto je navrhnuté plošné zakladanie.

Popis konštrukcie mosta

Spodná stavba mosta je tvorená krajnými oporami. Opony č. 1P, 1L, 2P a 2L sú navrhnuté ako gravitačné s gravitačnými rovnobežnými krídlami.

Opony 1 a 2 sú navrhnuté gravitačné s rovnobežnými gravitačnými krídlami dĺžky 7,1 a 7,5m. Základy sú navrhnuté železobetónové, driek z prostého betónu vystužený KARI sieťami proti vzniku trhlin v dôsledku zmrašťovania. Úložné prahy sú železobetónové. Opony pravého ľavého mosta ako aj opony od krídiel budú navzájom oddielované 15mm dilatálnou škárou. Vzhľadom nato, že stupeň stability proti preklopeniu nedosahuje požadovanú hodnotu 1,35 je potrebné pracovnú škáru medzi základom a driekom opôr a krídiel zabezpečiť výstužou.

Horná plocha úložných prahov opôr je navrhnutá v 4% spáde smerom k odvodňovaciemu žliabku opory. Odvodňovací žliabok bude vytvorený polovičnou rúrkou PE $\phi 75 \times 4,5 \text{ mm}$. Ložiská budú ukladané na úložné bloky. V závernom múriku opôr č.2, bude vynechaný otvor pre zbernú rúru potrubného odvodnenia mosta a káble ISD. Opory budú ukladané na vrstvu podkladného betónu hrúbky 200mm.

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako jednoložová. Staticky vo vertikálnom smere pôsobí nosná konštrukcia ako prosté pole. Pričný rez nosnej konštrukcie je navrhnutý z predpätých tyčových prefabrikátov z betónu C 45/55, dĺžky 21,0 m a výšky 1 m v počte 13 ks, spriahnutých železobetónovou doskou. Šírka nosnej konštrukcie mosta je 12,46 m. Nosníky sú v priečnom smere uložené vodorovne a stupňovito tak, že sledujú priečny sklon vozovky. Pôdorysne sú nosníky uložené v priamke a v pozdĺžnom sklone podľa nivelety cesty.

Spriahajúca železobetónová doska min. hrúbky 0,20 m je z betónu C 30/37 a výstuže 10 425 (V). Jej horný povrch v priečnom i pozdĺžnom smere sleduje niveletu mosta. Pretože doska slúži ako podklad pre izoláciu, potrebné je dosiahnuť pri jej realizácii normou požadovanú rovinatosť povrchu.

Vybavenosť mosta

Návrh predpokladá živičnú vozovku hrúbky 90mm.

Mostné ložiská a mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté pomocou odvodňovačov prepojených zberným potrubím zaústeným do šacht umiestnených za oporou č.1 Šachty budú napojené na kanalizáciu diaľnice D3.

Na moste je navrhnuté ocelové záchytné zariadenie pre úroveň zadržania H2.

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu na moste v súlade so smernicou MD SVP SR č. D2-2450/1922 je potrebné spraviť základné ochranné opatrenia stupňa 3.

Na krajný prefabrikát ľavého mosta bude zavesený nosič káblov, na ktorom budú umiestnené 4 rúrky PVC100 $\Phi 100$ pre káble ISD. Za oporami v strednom deliacom pruhu, bude umiestnená šachta ISD

Zvláštne zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje s umiestnením zvláštneho zariadenia na ničenie.

Výstavba mosta

Spodná stavba sa zhotoví v otvorených stavebných jamách. Mostný objekt bude realizovaný pred výstavbou obj. 138 - poľná cesta, preto je uvažované s výkopom z úrovne rastlého terénu a spätný zásyp do úrovne pláne obj. 138.

Nosná konštrukcia sa zmontuje pomocou kolesových žeriavov a závažacej dráhy. Spínacia plošina sa zriadi za oporou na telese diaľnice.

Návrh sledovania deformácii

Dlhodobé sledovanie objektu bude nadväzovať na meranie počas výstavby a na meranie počas zaťažovacej skúšky. V rámci dlhodobého sledovania budú vykonávané geodetické merania priehybov nosnej konštrukcie a sadania, dilatačných pohybov ložísk a mostných záverov. Za účelom merania počas zaťažovacej skúšky a počas dlhodobej kontroly, budú do n.k. trvalo zabudované meračské značky v mieste za zvodidlom v strede poľa. Rozmiestnenie značiek je podľa STN 73 6201 (čl. 13.14). Pozorovacie body sa umiestnia za krídlami opôr a pri oporách. Vyhotovia sa z ocelevej rúry vyplnenej betónom, jej dĺžka nad terénom je 1500 mm, pod terénom 4500 mm. Na hornom povrchu betónu je osadené zariadenie na nútenú centráciu.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

103	Diaľnica D3 km 11,100-22,300
138	Úprava poľnej cesty v km 20,300
501	Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100-22,300
552	Úprava vodovodu na obj.138 v km 20,270 D3
792	Informačný systém diaľnice

242 Most na preložke cesty I/11 v km 1,810 nad MK v Brodne

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Brodno
Okres :	Žilina
Správca mosta :	SSC SÚ Žilina
Bod kríženia:	s miestnou komunikáciou
Staničenie na ceste:	1,859 00
Uhol kríženia:	s miestnou komunikáciou 114,4 ^g
Šikmosť mosta:	100 ^g
Podchodná výška:	Min.4,65 m + 0,15 m

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : (Triedenie mostov)	Most na pozemnej komunikácii so štyrmi otvormi, s hornou mostovkou, trvalý v prechodniciach a výškovom oblúku, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, plnostenný, trámový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou.
Dĺžka premostenia :	109,6 m
Dĺžka mosta :	114,60 m
Šírka mosta medzi obrubníkmi :	9,50 m
Šírka obojstr. revízneho chodníka :	2 x 0,75 m
Šírka mosta medzi zábradliami :	12,0 m
Výška mosta :	13,40 m
Stavebná výška :	2,14 m
Konštrukčná výška:	2,05 m
Plocha mosta :	1 315 m ²
(dĺ. premostenia x šírka medzi zábradliami)	
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacia trieda „A“ v zmysle STN 73 6203

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Most sa nachádza v obci Brodno a rieši premostenie cesty I/11 nad miestnou komunikáciou v Brodne.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Trasa cesty v mieste objektu je vedená v prechodnici $L = 150$ ktorá prechádza do oblúka s polomerom $R = 960$ m.

Niveleta cesty je v stúpaní 6,0 % a v klesaní -6,0 % s vrcholovým oblúkom $R = 1500$ m.

Územné podmienky

Most sa nachádza v obci Brodno. Trasu mosta križuje účelová miestne komunikácia. Pod mostom sa nachádzajú inžinierske siete, ktoré budú v rámci stavby preložené.

Geologické podmienky

Geologické podmienky pre zakladanie mostného objektu sú špecifikované v IG-prieskume (spracovateľ URANPRESS s.r.o. Spišská Nová Ves v roku 2000) vrtmi C-8 a C-9

Podľa výsledkov tohto prieskumu sa do hĺbky 3,5-3,8 m nachádza íl hlinitý a íl piesčitý (F4 CS, F6 CL, F6 CI) pevnej, prípadne tuhej konzistencie často znižovanej poklesom konzistencie na mäkkú. Pod ním sa nachádza štrk ílovitý (G1 GW až G5 GC), ktorý tvorí vhodnú základovú pôdu.

Hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbke 3,6 -5,0 m. Podzemná voda je slabo agresívna na betóny.

Z hľadiska seizmicity územie patrí medzi seizmicky významnejšie oblasti regionálna seizmická intenzita 80 MSK.

Voľba konštrukcie mosta

Most je navrhnutý ako spojitý 4-poľový most s rozpätiami polí 25,5+2x30+25,5 m. Spodnú stavbu tvoria dve kruhové stojky, krajné opory tvoria úložné prahy.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia mosta je navrhnutá z tyčových predpätých prefabrikátov výšky 1,4 m spriahnutých monolitickou železobetónovou doskou, ktoré sú uložené na prefabrikovaných úložných prahoch. Nad podperami sú monolitickými železobetónovými priečnikmi spojené do jedného dilatačného celku.

Spodná stavba je tvorená medziľahlými podperami pozostávajúcimi z dvoch kruhových stojok priemeru 1,4 m votknutých do spoločného základu.

Opory č. 1 a č.5 tvorí úložný prah založený na veľkopriemerových vŕtaných pilótach. Na opory nadväzuje obojstranný gravitačný gabiónový múr.

Zakladanie mosta je v pažených stavebných jamách. Medziľahlé podpory sú založené plošne na vrstve štrkov, ktorých únosná vrstva sa dosiahne podkladným betónom hrúbky 1,55 až 0,95 m.

Vybavenosť mosta

Návrh predpokladá živičnú vozovku hrúbky 90 mm.

Mostné ložiská a mostné závery budú navrhované v štandardných typoch.

Odvodnenie mosta je navrhnuté pomocou odvodňovačov prepojených zberným potrubím zaústeným do spádoviskových šácht, odkiaľ sa voda odvádza do vsakovacích nádrží pod mostom pri oporách.

Na moste je navrhnuté oceľové záchytné zariadenie pre úroveň zadržania H2.

Na moste je navrhnutá obojstranná protihluková stena, obj. 299 a 295.

Zvláštne zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje zriadenie zvláštného zariadenia na ničenie.

Antikorózne opatrenia

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu je potrebné na moste spraviť základné ochranné opatrenia „stupeň 4“, primárna a sekundárna ochrana podľa STN ISO 9690, vrátane prepojenia výstuže a jej vyvedenia na povrch konštrukcie

Všetky oceľové časti na moste budú na stavbu dodané opatrené v zmysle TP 05/2004 – Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Zhotoviteľ stavby bude realizovať stavbu z materiálov s atestami, certifikáciou. Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN.

Výstavba mosta

Most bude budovaný po etapách od strednej podpory symetricky na obe strany. Nosníky sa uložia na prefabrikované úložné prahy, spriahnu monolitickou železobetónovou doskou v strede polí a postupne zmonolitnia monolitickými železobetónovými priečnikmi nad podporami do jedného dilatačného celku.

Návrh sledovania deformácií

Požiadavky na sledovanie deformácií v priebehu výstavby a za prevádzky budú spracované v projekte dlhodobého geodetického sledovania mosta, ktorý bude spracovaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

014	Demolácia objektov ZŠ v Brodne
112	Preložka cesty I / 11
171	Chodník v km 1,700 prel. c. I / 11
272	Oporný múr na c. I/11 km 1,643 -1,743 vľavo a 1,667 - 1,743 vpravo
273	Oporný múr na c. I/11 km1,845-1,957 obojstranne
295	Protihluková stena na prel. c.I/11 v km 1,721- 1,971 vpravo
299	Protihluková stena na prel. c.I/11 v km 1,721 - 1,972 vľavo
628	Preložka rozvodov NN v km 1,800 c. I/11
682	Preložka VN 22 kV km 1,040 -2,060 c. I/11
709	Prekládka miestneho rozhlasu na prel.c. I/ 11 v km 1,810
726	Úprava PPOOK k OOK Žilina - Vadičov na prel. c. I / 11 v km 1,810
746	Úprava TF kábla v km 1,755 preložky c.I/11
785	Prekládka DK-ŽSRv žkm 252,470 - 254,890 na prel.c. I / 11

244 Most nad potokom Neslušanka

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie :	Rudinka, Oškerda
Správca mosta :	SSC SÚ, Žilina
Nadriadený orgán správcu :	MDPaT SR
Okres :	Kysucké Nové Mesto
Bod kríženia s potokom:	
staničenie cesty:	km 0,024 250
staničenie Neslušanky:	cca km 0,300
Uhol kríženia :	kolmý

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta : (II Triedenie mostov)	Most na pozemnej komunikácii, na poľnej ceste, s jedným otvorom, jednopdlažný, s hornou mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v priamej, v smerovom a vo výškovom oblúku, kolmý, s normovou zaťažiteľnosťou, masívny, plnostenný, trámový, otvorene usporiadaný, s neobmedzenou voľnou výškou
--	--

Dĺžka premostenia :	16,40 m
Dĺžka mosta :	25,00 m
Šikmosť mosta :	kolmý
Šírka mosta medzi zvodidlami:	5,00 - 5,70 m
Výška mosta :	3,50 m
Stavebná výška :	1,30 m

Plocha mosta : (dĺ. premostenia x šírka medzi zábradliami)	88 m ²
Zaťaženie mosta :	Zaťažovacia trieda „B“ v zmysle STN 73 6203

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Most križuje potok Neslušanka a je súčasťou poľnej cesty kategórie P4/30 obj.140. Je navrhnutý ako jednopoložný z tyčových prefabrikátov dĺžky 18,0m.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Prekážku premostenia tvorí potok Neslušanka.

Trasa poľnej cesty na moste je smerovo vedená v priamej a v oblúku s polomerom R=80,0m. Výškovy sa most nachádza v dvoch zakružovacích oblúkoch s polomerami R=250,0m, so sklonom dotyčníc 4,41, 0,40% a 0,40, 4,61%. Priečny spád na moste je jednostranný premennej hodnoty 2,50 - 4,00%. Voľná šírka mosta je 5,00 - 5,70m.

Územné podmienky

Most sa nachádza v nezastavanej časti.

Geologické podmienky

Inžinierskogeologické pomery územia neboli overované žiadnymi sondami pre daný mostný objekt. V rámci ďalšieho stupňa PD je potrebné vyhotoviť min. jednu geologickú sondu.

Predpokladáme geologické podložie zložené z hliny piesčitej F4 (cca 2,0m), štrku G3 (cca. 2 - 7,0m) a v hĺbke cca. 7,0m pod terénom skalné podložie R2.

Hladinu podzemnej vody predpokladáme v hĺbke cca 0,50 m p.t.

Regionálna seizmická intenzita 80 - 70 MSK.

Voľba konštrukcie mosta

Mostný objekt je tvorený prostým poľom z pozdĺžnych prefabrikátov s rozpätím poľa 17,4m. Mostný objekt začína na krajnej opore 1, premošťuje potok Neslušanka, a krajnou oporou 2 končí na zemnom telese poľnej cesty.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá z predpätých prefabrikovaných nosníkov tvaru dĺžky 18m a výšky 0,90m. Rozpätie poľa je 17,4m. Tyčové prefabrikáty sú spriahnuté železobetónovou monolitickou doskou hrúbky 0,20 m. Horný povrch dosky v priečnom i pozdĺžnom smere sleduje niveletu mosta.

Po dĺžke mosta je šírka nosnej konštrukcie premenná 6,0 - 6,7m.

Spodnú stavbu tvoria 2 krajné opory, ktoré sa zhotovia ako úložné prahy so závernými múrikmi a rovnobežnými krídlami.

Založenie je pre celú spodnú stavbu navrhnuté na veľkopriemerových vŕtaných pilótach.

Vybavenosť mosta

Návrh predpokladá živičnú vozovku hrúbky 90 mm.

Mostné ložiská budú elastomerné, na oporách budú navrhované asfaltové mostné závery.

Odvodnenie mosta je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom nivelety vozovky na moste. Voda bude priečnym sklonom 2,5 - 4,0% zvedená do odvodňovacieho prúžku a pozdĺžnym sklonom nivelety odvedená za krídla krajných opôr.

Na moste je navrhnuté ocelové záchytné zariadenie pre úroveň zadržania H2.

Základný korózný a geoelektrický prieskum nebol v tomto stupni pre tento objekt vykonaný, je ho potrebné zabezpečiť pre DSP, aby mohli byť stanovené a vykonané základné ochranné opatrenia pre obmedzenie bludných prúdov na most.

Zvláštne zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje zriadenie zvláštneho zariadenia.

Výstavba mosta

Spodná stavba sa bude realizovať v otvorených stavebných jamách, po vyvŕtaní pilót sa vybudujú úložné prahy a osadia prefabrikáty nosnej konštrukcie, ktoré sa spriahnu monolitickou doskou a vybuduje sa zvršok mosta

Súvisiace objekty stavby

- 140 Úprava poľnej cesty v Rudinke
- 367 Úprava potoka Neslušanka v rkm 5,390

246 Most na prepojení ciest I/11 a MK v km 1,135 nad ŽSR

Identifikačné údaje mosta

Katastrálne územie:	Kysucké Nové Mesto
Okres:	Kysucké Nové Mesto
Uvažovaný správca mosta:	Žilinský samosprávny kraj
Bod kríženia:	so železnicou
Staničenie na ceste:	km 1,135
Uhol kríženia:	so železnicou 84,63°
Prechodná (podchodná) výška:	min. 6,50 m

Základné údaje o moste

Charakteristika mosta:	a) na pozemnej komunikácii b) - c) nad železnicou d) s tromi otvormi e) jednopodlažný f) s hornou mostovkou g) nepohyblivý h) trvalý i) v smerovej priamej a výškovom oblúku j) kolmý k) s normovou zaťažiteľnosťou l) masívny m) plnostenný n) trámový o) otvorene usporiadaný p) s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	97,400 m
Dĺžka mosta:	108,980 m
Šikmosť mosta:	90°
Šírka medzi zvodidlami:	9,50 m
Výška mosta:	max. 11,370 m
Stavebná výška:	premenná, 1,390- 2,590 m
Voľná šírka mosta:	12,00 m
Plocha mosta:	1168,80 m ²
Zaťaženie mosta:	zaťažovacia trieda "A" - STN 73 6203

Zdôvodnenie mosta a jeho umiestnenie

Účel mosta a požiadavky na jeho umiestnenie

Mostný objekt 246 rieši premostenie železničnej trate Žilina- Kysucké Nové Mesto. Most je navrhnutý ako dodatočne predpätá monolitická betónová konštrukcia a predstavuje 3- poľový spojitý nosník s rozpätiami polí 30,0+ 39,0+ 30,0 m. Technológia výstavby nosnej konštrukcie je betonáž na podpernej skruži postavenej na teréne.

Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Na moste je trasa cesty smerovo vedená v priamej. Výškovo sa most nachádza v zakružovacom oblúku s polomerom $R = 1500$ m, $T = 87,852$ m, s pozdĺžnym sklonom dotyčníc $+5,71$ % a $-6,00$ %. Priechy sklon vozovky je strechovitý $2,50$ % na celom moste.

Územné podmienky

Most sa nachádza v intraviláne katastrálneho územia Kysucké Nové Mesto. Charakter tohto územia je rovinatý s obrábanou poľnohospodárskou pôdou. Trasu mosta križuje existujúca trať ŽSR.

Geologické podmienky

V záujmovom území boli overované geologické podmienky sondami JK- 6, JK-7 a JK- 8. Geologické pomery v mieste mostu sú zložité vo vzťahu k zakladaniu, navrhnuté je preto hĺbkové zakladanie na pilotách. Z hľadiska seizmicity územie patrí do oblasti 7⁰ seizmickej stupnice MSK a konštrukcia sa musí počítať a navrhnuť na seizmické zaťaženie.

Voľba konštrukcie mosta

Mostný objekt je navrhnutý ako trojpoľová konštrukcia s rozpätiami polí 30,0+ 39,0+ 30,0 m. Zo statického hľadiska ide o trojpoľový spojitý nosník.

Popis konštrukcie mosta

Nosnú konštrukciu tvorí jednotrámový nosník plného prierezu, predpätý v pozdĺžnom smere. Má premennú výšku, vysoký je $1,30$ m v poli a $2,50$ m nad podperami. Tvar nábehov je tvorený parabolou štvrtého stupňa. Štíhle konzoly sú pripojené k trámu nábehom. Krivky priečného nábehu kopírujú tvar pilierov spodnej stavby. Na priečniky podpier je nosná konštrukcia uložená na dvojiciach hrncových ložísk.

Spodná stavba mostného objektu je tvorená piliermi a členenými oporami. Medziľahlé piliere sú tvarované ako stenové prvky s celkovými výškami $7,80$ m a $8,70$ m. Zakladanie pilierov je navrhnuté na veľkopriemerových pilotách. Krajné opory sú tvorené železobetónovými úložnými prahmi uloženými na dvojici stien, zavesenými krídlami a základmi na veľkopriemerových pilotách. Pilóty je potrebné votknúť do štrkových vrstiev.

Vybavenosť mosta

Prechodové dosky za oporami sú dlhé $8,0$ m s pozdĺžnym sklonom $1:10$. Konštrukcia vozovky je navrhnutá v celkovej hrúbke 90 mm. Most je vybavený bezpečnostnými zariadeniami – zvodidlom, zábradlím, revíznymi chodníkmi, schodiskami a ochrannými sieťami nad železnicou. Pre odvedenie vody z mosta sa uvažuje s osadením odvodňovačov a s vedením odvodňovacieho potrubia mimo nosnej konštrukcie s vyvedením vody do okolitého terénu.

Zvláštne zariadenie na moste

Na moste sa neuvažuje so zriadením zvláštneho zariadenia.

Antikorózne opatrenie

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu je potrebné na moste vyhotoviť základné ochranné opatrenia „stupeň 4“, primárnu ochranu podľa STN ISO 9690, ďalej sekundárnu ochranu podľa čl. 2.3 tejto smernice, vrátane prepojenia výstuže a jej vyvedenia na povrch konštrukcie.

Všetky oceleové časti na moste dodané na stavbu budú opatrené v zmysle TP 05/2004 – Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií mostov.

Zhotoviteľ stavby bude realizovať stavbu z materiálov s potrebnými atestami a s certifikáciou. Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN.

Podmieňujúce predpoklady

Výstavba mosta

Postup výstavby je daný časovým harmonogramom výstavby diaľnice. Pri príprave územia bude potrebné vytýčiť a preložiť všetky inžinierske siete, ktoré sú v kolízii s výstavbou mosta a zriadiť potrebné príjazdové cesty. Pred samotnou výstavbou mosta je potrebné zriadiť nulové pole v rámci časti stavby 718. Vytýčenie spodnej stavby bude polohové v súradnom systéme JTSK a výškové v systéme Bpv.

Výstavba nosnej konštrukcie mostného objektu bude na pevnej podpernej skruži. Podperná skruž musí rešpektovať požadovaný železničný priečhodný prierez v zmysle STN 73 6201. Spodná stavba bude založená na veľkopriemerových vŕtaných pilótach. Príslušenstvo mosta sa navrhne a zrealizuje v zmysle smernice pre vybavenie diaľnic a technologických podmienok realizácie mostov- TKP.

Súvisiace časti stavby

- | | |
|-----|---|
| 113 | Prepojenie ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste |
| 718 | Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 257,900 |
| | Vysokofrekvenčný kábel |
| | Diaľkový kábel |
| | Optický kábel |
| | Signalizačný kábel |

Návrh sledovania deformácií

Počas výstavby

V priebehu výstavby budú prebiehať geodetické merania debnenia a jeho nadvýšenia. Mostný objekt bude potrebné preveriť statickou zaťažovacou skúškou. Pred vykonaním zaťažovacej skúšky je potrebné vypracovať projekt zaťažovacej skúšky, ktorý sa predloží na schválenie projektantovi. V rámci statickej zaťažovacej skúšky je potrebné overiť maximálny zvislý priehyb nosnej konštrukcie v každom poli, pokles podpier a stláčanie ložísk.

Na spodnej stavbe sa vyhotovia zaťažovacie skúšky pilót.

Počas prevádzky

V rámci dlhodobého sledovania budú vykonávané geodetické merania priehybov nosnej konštrukcie, sadania a nakláňania podpier, dilatčných pohybov v ložiskách a mostných záveroch. Za účelom merania počas zaťažovacej skúšky a počas dlhodobej kontroly budú do hornej dosky nosnej konštrukcie trvalo zabudované meračské značky v miestach za zvodidlom. Rozmiestnenie značiek bude urobené v zmysle STN 73 6201.

264 Oporný múr v km 12,620-13,095 vľavo

Popis základného riešenia a rozsahu

Monolitický železobetónový oporný múr je zriadený v odbúranej časti koruny jestvujúceho oporného múru, kde konštrukcia prenáša účinky zaťaženia od dopravy, zemného prostredia, bezpečnostných zariadení a PH stien.

Objekt je navrhnutý ako jednostupňová gravitačná, betónová konštrukcia, využívajúca v potrebnom rozsahu jestvujúci OM ako základovú konštrukciu, s ktorou plne staticky spolupôsobí.

Zriaďovaná konštrukcia je navrhnutá s konštantnou šírkou koruny, so zvislým lícom a rubom OM. Šírka základovej škáry je 1,4 m v mieste, kde oporný múr je zasunutý za pôvodným oporným múrom a 1,71 m, kde oporný múr je kotvený do odbúranej koruny pôvodného oporného múru.

Zakladanie oporného múru je plošné, s výnimkou časti, kde navrhnuté kotvenie mocou lepených trnov do koruny pôvodného oporného múru

Oporný múr je navrhnutý z betónu tr. C25/30 a rímsa z betónu tr. C35/45.

Betonáž OM bude do debnenia s formovou textúrou. Rubová časť OM, ktorá bude v kontakte so zemným prostredím bude opatrená izoláciou proti zemnej vlhkosti s geosyntetickou rubovou sieťovinou.

Priestor medzi novým a pôvodným korunou oporného múru bude dobetónovaný výplňovým betónom.

Odvodnenie oporného múru je navrhnuté pozdĺžnou drenážou PVCU 110mm s priečnymi prepichmi v osoých vzdialenostiach á 6,0 m so spätnými klapkami.

V korune OM bude zriadená PH stena a cestné zvodidlo pre tr. zadržania H2.

Celková dĺžka oporného múru je 476,618 m.

Výška múru od základovej škáry je premenná od 2,504m do 4,005m.

265 Oporný múr v km 13,095-13,355 vľavo

Účel a zdôvodnenie:

Diaľnica D 3 Žilina- Kysucké Nové Mesto ide v km 13,0095 až po estakádu ponad železniciu (časť stavby 228), v tesnej blízkosti rieky Kysuca. Diaľnica v tomto úseku je v násype výšky od cca od 3,26 m do 9,12 m nad brehom koryta rieky. Z priestorových dôvodov nie je možné násyp diaľnice vyspádovať v prijateľnom sklone a preto vyžaduje zo stany koryta rieky oporný múr.

Z dôvodu začlenenia navrhovanej stavby do prírodného prostredia je navrhnutý zeminový oporný múr t. j. zelený svah s veľkým sklonom 2:1 vystužený vodorovnými vystužovacími sieťami nazývaný tiež ako geomúr. Vzhľadom na výšku múru je ho potrebné členiť na niekoľko stupňov s lavičkami, tak aby maximálna výška stupňa nepresahovala 3 m. Geomúr bol navrhnutý na parametre násypovej zeminy : objemová hmotnosť = 18, 00 kN/m³, uhol vnútorného trenia = 30 ° a súdržnosť C_{ef} = 5,0 kPa. Týmto parametrom zodpovedajú v zmysle STN 73 1001 piesčité

zeminy s prímiesou hĺn S3, S-F až S4, SM, ktoré sú v zmysle STN 72 1002 charakterizované ako zeminy veľmi vhodné do násypov. Pre zvýšenie stability múru je v jeho päte navrhnutý tuhý železobetónový základ uložený a prekotvený do terénu mikropilótami (samostatná časť projektu). Takto navrhnutý múr s tuhým základom vykazuje minimálny stupeň stability počítaný podľa medzných stavov 1,29.

Rozsah:

Oporný múr nadväzuje na začiatku úseku v km 13, 095 diaľnice D3 na časť stavby 264 Oporný múr v km 12,620- 13, 95 vľavo. Koniec oporného múru je pri krídlach mostu 228 Most na D3 v km 13,540 nad ŽSR a pozdĺž Kysuce. Celková dĺžka oporného múru je 260 m a v úseku dĺžky 75 je jednostupňový, v ďalšom úseku dĺžky 85 dvojstupňový a v poslednom úseku trojstupňový. Šírka lavičiek medzi jednotlivými stupňami je 1,75m. Celková pohľadová plocha múru (bez lavičiek) je 1500 m².

Stavebno-technické riešenie

Geomúr je oporný múr zo zemného materiálu a materiálov zabezpečujúcich tvár a stabilitu výplňovej zeminy. Jeho čelo je vždy vo väčšom sklone ako je prirodzený sklon pre použité zemné materiály a preto musí byť vystužený s dočasným zabezpečeným čelom. Pozostáva z nasledovných komponentov:

- Svahovej výstuže, ktorá zabezpečuje tvár čela múru, jeho sklon a tvorí kvázi debnenie tohto čela. Pre dodržanie rovného geometrického tvaru musí byť z oceľových prvkov.
- Vodorovných kotevných sietí, ktoré sú nosným prvkom geomúru a zabezpečujú jeho stabilitu vzhľadom na šikmejšie čelo ako je prirodzený sklon zeminy.
- Protierózna geotextília, ktorá sa pripevňuje na oceľovú svahovú výstuž z vnútornej strany. , Slúži ako ochrana čela proti vodnej erózii a pre dobré uchytenie vegetácie. Má len dočasnú funkciu do dobrého zakorenenia vegetácie.
- Zemina, ktorá tvorí vyplň geomúru. Jej charakteristiky sa predpisujú projektom podľa statického výpočtu a musí byť riadne zhutnená na predpísanú hodnotu. Čelo múru sa vyplňa ornica alebo zeminou s prímiesou humusu, aby sa dobre uchytila vegetácia.
- Osivo v čele geomúru. Vhodné sú rastliny, ktoré majú hlboké korene a rýchlo rastú. Pri návrhu zloženia sa vychádza s miestnych atmosférických podmienok. Strieka sa spolu s hnojivom na čelo svahu a protieroznú geotextíliu.

Súčasťou tejto oporného múru je okrem tuhého základu (popísaného v samostatnej časti) aj úprava koryta násypom a kamenným opevnením. Ďalej je súčasťou tejto časti stavby aj nespevnená krajnica diaľnice nad oporným múrom a zvodidlo.

266 Oporný múr v km 13,685-14,180 v strede

Účel a zdôvodnenie:

Polovičný profil diaľnice D 3 Žilina- Kysucké Nové Mesto ide od km 13,55 až po km 14,180 na estakáde (časť stavby 228). Druhá polovica ide po estakáde len po km 13, 685 a odtiaľ už po násype. Pre zabezpečenie tohto násypu medzi estakádou je navrhnutý oporný múr riešený v rámci časti stavby 266. Oporný múr má výšku od 5 do 10 m. Pri výške nad 6 m je múr navrhnutý ako dvojstupňový. Zvislé steny jednotlivých stupňov sú posunuté o 1,0 m a je medzi nimi chodník chránený zábradlím. Dvojstupňový múr hraničí s korytom potoka Kysuca.

Z dôvodu stiesnených priestorov musí byť oporný múr zo zvislou hranou. Pre požadované výšky múru, by gravitačný oporný múr vchádzal veľmi masívny a preto je navrhnutý zemi nový oporný múr 900. Zvislú hranu tvorí obkladový železobetónový tenkostenný prefabrikát prikotvený vodorovnými vystuženými sieťami, ktoré spolu s násypovou zemínou tvoria geomúr.

Geomúr bol navrhnutý na parametre násypovej zeminy : objemová hmotnosť = 18, 00 kN/m³, uhol vnútorného trenia = 300 a súdržnosť C_{ef} = 5,0 kPa. Týmto parametrom zodpovedajú v zmysle STN 73 1001 piesčité zeminy s prímiesou hlin S3, S-F až S4, SM, ktoré sú v zmysle STN 72 1002 charakterizované ako zeminy veľmi vhodné do násypov. Pre zvýšenie stability múru je v jeho päte navrhnutý tuhý železobetónový základ uložený a prikotvený do terénu mikropilótami (samostatná časť projektu).

Rozsah:

Oporný múr nadväzuje na začiatku úseku v km 13, 685 diaľnice D3 na oporu pravej strany mostu časť stavby „ 228 Most na D3 v km 13,540 nad ŽSR pozdĺž Kysuce“. Ide pozdĺž ľavej strany tohto mostu až po jeho koniec ukončený ďalšou oporou v km 14, 180. Celková dĺžka oporného múru je 640 m.

Stavebno-technické riešenie

Oporný múr je navrhnutý označený ako GEOMUR-P. Je to oporný múr so sklonom 90° vystužený tuhými jednoosovými HDPE geomrežami s prefabrikátmi v čele múru. Prefabrikáty sú kotevné do železobetónového základu s kalichom.

Súčasťou oporného múru riešeného v tejto časti stavby sú aj železobetónové rímasy v hlave prefabrikátov, zábradlie a zvodidla. Ukončenie vystuženej opornej konštrukcie betónovou rímou musí byť konštruované tak, že rímasy nesmie priamo zaťažovať vodorovne ani zvislo betónový prefabrikát, ani prípadné obetónovanie medzi betónovým prefabrikátom a betónovou rímou. Medzi rímou a betónovým prefabrikátom v líci konštrukcie musí ostať zvislá aj vodorovná medzera.

V spodnej časti oporného múru sa v mieste rieky vybuduje kamenné brehové opevnenie. Mimo rieky sa vytvorí prisypaný svah zo zahumusovaním a zatrávnením.

268 Oporný múr v km 14,491-14,814 v strede

Účel a zdôvodnenie:

Polovičný profil diaľnice D 3 Žilina- Kysucké Nové Mesto ide v úseku km 14,491 až 14 814 na estakáde (časť stavby 229 Estakáda na D3 v km 14,650 pozdĺž Kysuce). Druhá polovica ide v násype. Pre zabezpečenie tohto násypu medzi estakádou je navrhnutý oporný múr riešený v rámci časti stavby 268. Oporný múr má výšku až 8 a je jednostupňový. Spodnú časť múru tvorí železobetónový oporný múr založený na mikropilotách a kotevný do zeminy tiež mikropilótami. Horná časť múru tvorí zeminový oporný múr 900. Zvislú hranu tvorí obkladový železobetónový tenkostenný prefabrikát prikotvený vodorovnými vystuženými sieťami, ktoré spolu s násypovou zemínou tvoria geomúr označený ako GEOMUR-P. Z dôvodu stiesnených priestorov musí byť oporný múr zo zvislou hranou.

Geomúr bol navrhnutý na parametre násypovej zeminy : objemová hmotnosť = 18, 00 kN/m³, uhol vnútorného trenia = 300 a súdržnosť C_{ef} = 5,0 kPa. Týmto parametrom zodpovedajú v zmysle STN 73 1001 piesčité zeminy s prímiesou hlin S3, S-F až S4, SM, ktoré sú v zmysle STN 72 1002 charakterizované ako zeminy veľmi vhodné do násypov. Pre zvýšenie stability múru je v jeho päte navrhnutý tuhý železobetónový základ uložený a prikotvený do terénu mikropilótami (samostatná časť projektu).

Rozsah:

Oporný múr nadväzuje na začiatku úseku v km 14, 491 diaľnice D3 na oporu estakády časť stavby 229. Ide pozdĺž ľavej strany tejto estakády až po jej koniec ukončený ďalšou oporou v km 14, 814. Celková dĺžka oporného múru je 323 m.

Stavebno-technické riešenie

Horná časť oporného múru je navrhnutá ako GEOMUR-P. Je to oporný múr so sklonom 90° vystužený tuhými jednoosovými HDPE geomrežami s prefabrikátmi v čele múru. Prefabrikáty sú kotevné do železobetónového základu s kalichom, ktorý tvorí spodnú časť múru a je riešený v samostatnej časti projektu. Základ okrem kalicha je ukončený rímsou s chodníkom šírky 1 m chráneným zábradlím.

Súčasťou oporného múru riešeného v tejto časti stavby sú aj železobetónová rímsa v hlave prefabrikátov, zábradlie a zvodidla. Ukončenie vystuženej opornej konštrukcie betónovou rímsou musí byť konštruované tak, že rímsa nesmie priamo zaťažovať vodorovne ani zvislo betónový prefabrikát, ani prípadné obetónovanie medzi betónovým prefabrikátom a betónovou rímsou. Medzi rímsou a betónovým prefabrikátom v líci konštrukcie musí ostať zvislá aj vodorovná medzera.

V spodnej časti oporného múru sa v mieste rieky vybuduje kamenné brehové opevnenie.

Oporný múr bude budovaný na rastlom teréne. Pred jeho budovaním bude terén odhumusovaný (súčasť inej časti stavby) a vyrovnaný do úrovne spodnej hrany základu (spodná časť múru). Vyrovnanie a prisyp je súčasťou múru.

269 Oporný múr v km 17,460-17,545 vľavo

Popis základného riešenia a rozsahu

Oporný múr rieši ochranu priestoru nádrží ORL v km 17,510 až 17,545 obj. 501 zo strany rieky Kysuce.

Z geologického hľadiska je kontaktnou zeminou vrstva navážok, pod ktorou sa nachádzajú náplavové sedimenty rieky Kysuca vo forme ílov, hĺn a štrkov do hĺbky 4,95m. Predkvartérne podložie je reprezentované zvetranými až navetranými bridlicami a pieskovecami.

Oporný múr je v priečnom smere navrhnutý ako uholníkový, založený na veľkopriemerových pilótach.

Vlastná konštrukcia múra je zo železobetónu tr. C 25/30. Rímasy sú navrhnuté z monolitického železobetónu C35/45, prevzdušneného. Z vonkajšej strany od rieky Kysuce je navrhnuté obkladové murivo z lomového kameňa hrúbky 0,30m. Výška múru je daná výškou bermy úpravy rieky Kysuce pri dodržaní sklonu svahu úpravy 1 : 2 - vid'. obj. 364 a možnosti prístupu k nádrži z úrovne diaľnice.

Oporný múr je navrhnutý zo 9-tich sekcií, ktoré tvoria samostatné dilatačné celky. V staničení 17,458 je oporný múr napojený na krajnú oporu 17L mostného objektu 233 tvorí zároveň jej krídlo, ktoré pokračuje až po sekciu 3. Zberné nádrže ORL sú osadené za rubom oporného múra.

Do ríms na opornom múre sú zakotvené protihlukové steny obj.290 a sú umiestnené po ich celej dĺžke. Oceľové zvodidlá z rímsy na mostnom objekte 233 pokračujú na opornom múre na sekciách 1 - 3.

Odvodnenie za oporným múrom je navrhnuté vo dvoch úrovniach. Nad hladinou 100-ročnej vody je voda nad kótou 353,70 zachytávaná a zvádzaná po múre filtračnou a drenážnou geotextíliou do perforovaných PVC rúr Ø100 umiestnených na železobetónových konzolách situovaných na

rubovej časti oporných múrov. Tieto sú vyspádované k výustným PVC rúram Ø100, ktoré presahujú líčnu časť múrov 150 mm. Časť pod hladinou 100-ročnej vody je zvädzaná po múre filtračnou a drenážnou geotextíliou do perforovaných PVC rúr Ø200 umiestnených v rohu drieku a základu v štrkovom zásype. Odvedenie vody bude cez výpustný objekt so spätnou klapkou z PE do Kysuce.

Celková dĺžka oporného múra je 96,614m. Výška oporného múra nad základovým blokom je premenná od 5,065 do 5,965 m. Výška základového bloku 1,2 m

271 Oporný múr v km 18,632-18,714 vľavo

Popis základného riešenia a rozsahu

Oporný múr rieši ochranu priestoru nádrží ORL v km 18,632 až 18,714 obj. 501 zo strany rieky Kysuce. Je navrhnutý z 5 sekcií, ktoré tvoria samostatné dilatačné celky. Sekcia 1 má v pôdoryse tvar L a chráni plošinu medzi zbernou nádržou a merným objektom a je pokračovaním svahového kužela.

Z geologického hľadiska je kontaktnou zeminou vrstva navážok, pod ktorou sa nachádzajú náplavové sedimenty rieky Kysuca vo forme ílov, hĺn a štrkov do hĺbky 4,95m. Predkvartérne podložie je reprezentované zvetranými až navetranými bridlicami a pieskovecami.

Oporný múr je v priečnom smere navrhnutý ako uholníkový, založený na veľkopriemerových pilótach.

Vlastná konštrukcia múra je zo železobetónu tr. C 25/30. Rímasy sú navrhnuté z monolitického železobetónu C35/45, prevzdušneného. Z vonkajšej strany od rieky Kysuce je navrhnuté obkladové murivo z lomového kameňa hrúbky 0,30m. Výška múru je daná výškou bermy úpravy rieky Kysuce pri dodržaní sklonu svahu úpravy 1 : 2 - vid'. obj. 364 a možnosti prístupu k nádrži z úrovne diaľnice.

Zberné nádrže ORL sú osadené za rubom oporného múra. Na konci 5. sekcie – staničenie 18,714 sa oporný múr - sekcie šikmo napája na oporu č.1L mostného objektu 237 a tvorí zároveň jej krídlo.

Do ríms na opornom múre sú na konci sekcie 5 zakotvené ocelové zvodidlá ako pokračovanie na mostnom objekte 237. Na celej dĺžke oporného múra je do rímsy ukotvené ocelové zábradlie.

Odvodnenie za oporným múrom je navrhnuté vo dvoch úrovniach. Nad hladinou 100-ročnej vody a pod hladinou 100-ročnej vody a je zvädzaná po múre filtračnou a drenážnou geotextíliou do perforovaných PVC rúr Ø200 umiestnených v rohu drieku a základu v štrkovom zásype. Odvedenie vody bude cez 2 výpustné objekty so spätnou klapkou z PE do Kysuce.

Celková dĺžka oporného múra je 50,570m. Výška oporného múra nad základovým blokom je premenná od 4,57 do 7,09 m. Výška základového bloku 1,2 m

272 Oporný múr na c.I/11 km 1,643-1,743 vľavo a 1,667-1,743 vpravo

Účel a zdôvodnenie:

Preložka cesty I/11 navrhovaná v rámci stavby Diaľnica D 3 Žilina- Kysucké Nové Mesto ide v násype. V km 1,03 križuje preložka cesty trať ŽSR mostom časť stavby 226. V blízkosti tohto mostu sú stiesnené územné pomery kde nie je možné navrhnuť násyp cestného telesa v bezpečnom sklone. Preto je nutné na oboch stranách mosta zabezpečiť násypy cestného telesa opornými múrmi. V časti stavby 272 sú riešené oporné múry pred mostom v smere Žilina- Kysucké Nové Mesto.

Výška oporného múru je až 7,85 m pre ktorú by gravitačný oporný múr vychádzal veľmi masívny a preto je navrhnutý oporný múr so stenami kotvenými do násypu cesty geomrežami tak zvaný GEOMÚR. Múr je dvojstupňový kde spodný stupeň má lícnu hranu v sklone 68° a v horný stupeň 90° .

Pre zvýšenie stability múru je v jeho päte navrhnutý tuhý železobetónový základ uložený a prekotvený do terénu mikropilótami (samostatná časť projektu). Takto navrhnutý múr s tuhým základom vykazuje minimálny stupeň stability počítaný podľa medzných stavov 1,39.

Rozsah:

Oporný múr vľavo začína v km 1,64669 preložky cesty (časť stavby 112 „Preložka cesty I/11“) a končí pri opore mostu (časť stavby 226 „Most na preložke cesty I/11 nad ŽSR“) v km 1,746696. Celková dĺžka ľavej strany je 103 m. Oporný múr vpravo začína v km 1,670960 a končí ako ľavá strana pri opore mostu. Celková dĺžka pravej strany 75,7 m. V dĺžke 75, 7 m je teda oporný múr obojstranný. Oba oporné múry sú dvojstupňové výšky podľa výšky násypu t. j. 3,34 až po 7,85 m.

Stavebno-technické riešenie

Podľa inžinierskom geologického prieskumu (sonda č. C-10) bude násyp cesty založený na neúnosnom podloží tvorenom ílmi so strednou plasticitou F5, CI a piesčitými ílmi F4, CS.

Samotný oporný múr (šírky podľa dĺžok výstužných geomreží) bude založený na geodoske , t. j. roznosom vankúši vystuženom geomrežami. Pod celým násypom sa vymení podložie a zrealizuje štrkový vankúš z kvalitnej štrkodrviny. V hornej časti bude geodосka, na ktorej sa zhotoví samotný múr.

Oporný múr je navrhnutý ako dvojstupňový. V spodnej časti je navrhnutý ako vystužený oporný múr s lícem z drôtokamenných košov-gabiónov. Výška stupňa (spodnej časti) je premenlivá vyskladaná v module 0,5 m čo je výška jedného gabiónu. Železobetónové prefabrikáty hornej časti sú založené na železobetónových monolitických základových pásoch s kalichom. V korune oporných múrov je na výšku konštrukcie cesty betónový monolitický kompenzačný blok, na ktorom je osadená železobetónová rímsa. Do rímsy je kotvené zábradľové zvodidlo a protihluková stena (časť stavby 283)

Vzhľadom na malú šírku medzi opornými múrmi pri obojstrannom opornom múre navrhujeme z tej istej zeminy zrealizovať celý násyp cestného telesa medzi opornými múrmi.

273 Oporný múr na c.I/11 km1,845-1,957 obojstranne

Účel a zdôvodnenie:

Preložka cesty I/11 navrhovaná v rámci stavby Diaľnica D 3 Žilina- Kysucké Nové Mesto ide v násype. V km 1,03 križuje preložka cesty trať ŽSR mostom (časť stavby 226). V blízkosti tohto mostu sú stiesnené územné pomery kde nie je možné navrhnuť nasyp cestného telesa v bezpečnom sklone. Preto je nutné na oboch stranách mosta zabezpečiť násypy cestného telesa opornými múrmi. V časti stavby 273 je sú riešené oporné múry za mostom na ceste I/11 v smere Žilina- Kysucké Nové Mesto.

Výška oporného múru je až 8 m pre ktorú by gravitačný oporný múr vychádzal veľmi masívny a preto je navrhnutý oporný múr so stenami kotvenými do násypu cesty geomrežami tak zvaný GEOMÚR. Múr je dvojstupňový kde spodný stupeň má lícnu hranu v sklone 68° a v horný stupeň 90° .

Pre zvýšenie stability múru je v jeho päte navrhnutý tuhý železobetónový základ uložený a prekotvený do terénu mikropilótami (samostatná časť projektu). Takto navrhnutý múr s tuhým základom vykazuje minimálny stupeň stability počítaný podľa medzných stavov 1,39.

Rozsah:

Oporný múr je obojstranný a vľavo začína pri opore mostu (časť stavby 226 „Most na preložke cesty I/11 nad ŽSR“) km 1,845 preložky cesty . Končí v km 1,957 preložky cesty kde je možné už násyp cesty rozšíriť s bezpečnými sklonmi svahov. Celková obojstranného oporného múru je 112 m. Oporné múry na oboch stranách sú dvojstupňové výšky podľa výšky násypu t. j. 2,7 po 8,05 m.

Stavebno-technické riešenie

Podľa inžinierskom geologického prieskumu (sonda č. C-10) bude násyp cesty založený na neúnosnom podloží tvorenom ílmi so strednou plasticitou F5, CI a piesčitými ílmi F4, CS.

Samotný oporný múr (šírky podľa dĺžok výstužných geomreží) bude založený na geodoske , t. j. roznosom vankúši vystuženom geomrežami. Pod celým násypom sa vymení podložie a zrealizuje štrkový vankúš z kvalitnej štrkodrviny. V hornej časti bude geodoska, na ktorej sa zhotoví samotný múr.

Oporný múr je navrhnutý ako dvojstupňový. V spodnej časti je navrhnutý ako vystužený oporný múr s lícom z drôtokamenných košov-gabiónov. Výška stupňa (spodnej časti) je premenlivá vyskladaná v module 0,5 m čo je výška jedného gabiónu. Železobetónové prefabrikáty hornej časti sú založené na železobetónových monolitických základových pásoch s kalichom. V korune oporných múrov je na výšku konštrukcie cesty betónový monolitický kompenzačný blok, na ktorom je osadená železobetónová rímsa. Do rímsy je kotvené zábradľové zvodidlo a protihluková stena (časť stavby 283)

Vzhľadom na malú šírku medzi opornými múrmi pri obojstrannom opornom múre navrhujeme z tej istej zeminy zrealizovať celý násyp cestného telesa medzi opornými múrmi.

274 Zárubný múr na c.I/11 km 3,120-3,525 vpravo

Popis základného riešenia a rozsahu

Časť stavby č. 274 zárubný múr sa nachádza v km 3,121 27 až 3,531 27 vpravo cestnej komunikácie I/11 a má celkovú dĺžku cca 410 m. Zárubný múr je navrhnutý na základe požiadavky Slovenskej agentúry životného prostredia sprístupniť významný geologický profil bradlových pásiem v oblasti Kysuckej brány pre vedecko-výskumné a náučno-výchovné ciele, vytvorením nízkeho zárubného betónového múra s náučným chodníkom.

Zárubný múr je navrhnutý ako gravitačný s monolitickou rímsou, v ktorej je osadené v km 3,121 27 až 3,161 27 betónové zvodidlo triedy zadržania "H1", od km 3,161 27 oceleové zábradlie. Múr pozostáva zo 41 dilatačných celkov.

Základ múru z betónu C16/20 bude vybetónovaný na vrstve štrkopiesku zhutneného na ID = 0,85 hrúbky 0,2m až 0,3m. Základ má šírku 1,8m a výšku 0,8m. Na ňom sa následne vybetónuje drienok C30/37, ktorého líce bude vytvorené pohľadovým dezénom. Drienok múru má v pracovnej škále šírku 1,2m, v korune 0,8m a výšku 2,0m, v dilatačných celkoch 3 až 5 bude výška 3,0 m a šírka v korune 0,6m. Posledný dilatačný celok 41 bude ukončený v korune zabetónovanou odvodňovacia žľabovka a osadené zábradlie.

Po geologickej stránke je povrch územia tvorený prevažne navážkovými zeminami a deluviálnym pokryvom do hrúbky 2,0 m. Predkvartérne podložie je zastúpené horninami pestrej pieskovcovo-slieňovcovo-vápencovej formácie. Orientácia vrstiev hornín je v predmetnom úseku preložky cesty blízka orientácii svahov, čo je nepriaznivé z hľadiska ich stability pri realizácii zárezov.

Na úrovni lesnej cesty a náučného chodníka v km 3,087 78 – 3,531 27 bude v päte svahu zriadená záchytná bariéra z gabiónov pre zachytenie zvetraných úlomkov hornín a prípadných uvoľnených skál zo svahu. Záchytná bariéra je navrhnutá v km 3,087 78 – 3,531 27. Bariéra celkovej výšky 1,5

m je z gabiónov dĺžky 4,0 m šírky 1,0 a 0,5 m a výšky 0,5 m. Základ bude založený na vrstve štrkopiesku hr. 0,15 m a zrealizuje sa vo výkope v sklone 3:1. Rub gabiónov sa po zrealizovaní bariéry spätne čiastočne zasype v sklone 1:2.

Odvodnenie povrchových vôd nad hornou korunou múra je navrhnuté rigolmi z tvaroviek šírky 1,0 m, od km 3,161 šírky 0,5 m s osadením do betónového lôžka.

V km 3,171 bude rigol zaústený do vtokovej šachty DN 500 mm s následným vyústením pred múr betónovou rúrou DN 200 mm do vývaru rigola v päte múra. V napojení lesnej cesty cca km 3,158 bude v lesnej ceste osadený horský štrbinový žľab pre zachytenie stekajúcich vôd a splavenín s napojením na rigol v korune múra.

Voda na rube múra bude odvedená štrkopieskovým zásypom do odvodňovacej drenážnej rúrky ϕ 150mm pozdĺž celého múru. V priečnom smere z pozdĺžnej drenáže bude voda odvádzaná v rúrke PVC ϕ 150mm v sklone 1% do priekopy pod cestou I/11 po cca 50,0 m. Na koncoch múra bude voda vyvedená z drenážnej rúrky do priekopy.

275 Ochranný múr na jestvujúcej ceste I/11 km 18,760-19,760 D3

Popis základného riešenia a rozsahu

Časť stavby 275 Ochranný múr na jestvujúcej ceste I/11 km 18,760-19,760 D3 rieši ochranu štátnej cesty c.I/11 a príslušného ľavostranného územia pred hladinou Q100r prietoku rieky Kysuca. Celková dĺžka ochranného múra je 1054,93 m.

Trasa ochranného múra začína napojením na mostnú oporu (č.st. 237), pokračuje ľavostrannou inundáciou rieky Kysuca, ďalej pokračuje súbežne so štátnou cestou c.I/11, potom opäť prechádza ľavostrannou inundáciou Kysuce a končí napojením na jestvujúcu nasýpanú časť mosta v Povine.

Priečny profil je navrhnutý s minimálnym prevýšením 1,00 m nad hladinou Q100r prietoku rieky Kysuca. Ochranný múr sa vybuduje z vodostavebného betónu. Zásyp výkopu bude zo strany od štátnej cesty štrkopieskom a z návodnej strany kamenným záhozom. Zo strany vozovky bude ochranný múr vytvarovaný oceľovým vlnitým plechom.

276 Zárubný múr na časti stavby č.113

Popis základného riešenia a rozsahu

Časť stavby č. 276 – Zárubný múr na časti stavby 113 je navrhnutý v náväznosti na riešenie prepojenia ciest I/11 a c III/50757 v Kysuckom Novom Meste. Začiatok je v km 0,08200 a koniec v km 0,135 00 v dĺžke cca 63 m a je navrhnutý ako paženie hlbokého zárezu pre vedenie komunikácie.

Po geologickej stránke je povrch územia tvorený prevažne deluviálnym pokryvom do hrúbky 2,5 m. Predkvartérne podložie je zastúpené horninami. Podložie delúvií tvoria sedimenty paleogénu. Sú zastúpené paleogénnymi sedimentárnymi horninami vonkajšieho flyšového pásma. Jedná sa o sliene, slienité bridlice v prevahe nad pieskovecami zlínskych vrstiev bystrickej jednotky. Objekt je vedený v päte svahu, čiastočne územím s výskytom menších, lokálnych stabilizovaných zosuvov prevažne v odtrhovej časti., s predpokladanou šmykovou plochou v hĺbke 2,0-3,0 m na rozhraní delúvií a paleogénu.

Zaistenie svahu zárezu je navrhnuté klincovaným svahom v sklone 3:1 s použitím drenážneho striekaného betónu hrúbky 150mm a s následným obkladom žel. bet. múrom s pohľadovým betónom.

Po zaklincovaní s torkrétom sa líce svahu obloží obkladovým žel. bet. múrom v sklone 3:1, pozostávajúceho zo železobetónu hr. 500 mm. Žel. bet. obklad bude z C30/37 vystuženým oceľou

kari sieťou. Na odvedenie podzemnej vody za rubom múra sa budú v obklade osadzovať priečne vyústenia pred obklad múra z pozdĺžnej PVC drenážnej rúry v torkréte do odvodňovacieho rigola časti stavby 113. Driek múru bude založený na základovom páse zo žel. bet C25/30 na podkladovom betóne C8/10 hr. 100 mm.

Obklad múru je ukončený žel. bet rímsou s priečnym sklonom 2,0% z betónu C 30/37 hr. 200 mm, ktorá sa prepojí výstužou s obkladom.

Odvodnenie podzemnej vody rubu múra je navrhnuté filtračno-drenážnym torkrétom v hrúbke 150 mm, do ktorého sa pri päte múra vloží pozdĺžne PVC drenážne potrubie, s následným vyústením pred obklad múra do odvodňovacieho rigola objektu 113-00 cca po 6,0 m.

Povrchová voda nad hornou korunou múra sa zachytí do rigolu z tvaroviek šírky 0,6 m s osadením do betónového lôžka C12/15 hrúbky 0,10m. Na krajoch objektu sa rigol napojí na rigol časti stavby 113.

279 Ochranný múr na c.I/11 km 0,125-0,280 vľavo

Časť stavby 279 Ochranný múr na c.I/11 km 0,125-0,280 vľavo rieši ochranu č.st. 112 (preložky cesty c.I/11, konkrétne vetvy 12) pred hladinou Q100 prietoku rieky Kysuca v priestore jej ľavostrannej inundácie. Celková dĺžka ochranného múra je 162,00 m.

Trasa ochranného múra začína na teréne, ďalej kopíruje svah vetvy 12, pokračuje súbežne s trasou vetvy 12, na konci kopíruje tiež svah vetvy a končí na jestvujúcom teréne.

Priečny profil je navrhnutý s prevýšením min. 1,00 m nad hladinou Q100 prietoku rieky Kysuca. Ochranný múr sa vybuduje z vodostavebného betónu. Zásyp výkopu bude zo strany od štátnej cesty štrkopieskom a z návodnej strany kamenným záhozom, ktorý bude presypaný zeminou a osiaty trávnoľúčnou zmesou. Zo strany vozovky bude ochranný múr vytvarovaný ocelovým vlnitým plechom.

283 Protihluková stena na preložke c.I/11 km 0,420-0,620 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na preložke cesty I/11 vľavo a výjazde na cestu I/11. Chráni proti šíreniu dopravného hluku Motocest Anita. Situovaná je na násype cesty.

Protihluková stena je navrhnutá z transparentného materiálu, odrazivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch, založená na pilótach. Dĺžka steny je 245 m s výškou 3,0 m resp. 2,0 m.

284 Protihluková stena na D3 v km 11,768-12,545 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku rekreačnú zónu Brodno s jazerom a obec Vranie. Situovaná je na násype diaľničného telesa, sčasti na moste, s 2 únikovými východmi.

Protihluková stena je navrhnutá z nepriehľadných panelov, pohltivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch, založená na pilótach. Pre možnosť náhľadu na krajinu sú vložené do steny priehľady do krajiny, ktoré sú vytvorené z transparentných panelov. Dĺžka steny je 779 m s výškou 3,5 m.

285 Protihluková stena na D3 v km 11,668-12,818 vpravo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku rodinné domy v Brodne. Situovaná je na násype diaľničného telesa, sčasti na moste, s 3 únikovými východmi.

Protihluková stena je navrhnutá z nepriehľadných panelov, pohltivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch, založená na pilótach. Pre možnosť náhľadu na krajinu sú vložené do steny priehľady do krajiny, ktoré sú vytvorené z transparentných panelov. Dĺžka steny je 1154 m s výškou 3,5 m.

286 Protihluková stena na D3 v km12,543-13,268 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Vranie, ktorá je za riekou Kysuca. Situovaná je na násype diaľničného telesa, s 1 únikovým východom, pri ktorom sa urobí úprava terénu so schodami.

Protihluková stena je navrhnutá z nepriehľadných panelov, pohltivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch, založená na pilótach. Pre možnosť náhľadu na krajinu sú vložené do steny priehľady do krajiny, ktoré sú vytvorené z transparentných panelov. Dĺžka steny je 720 m s výškou 3,5 m.

287 Protihluková stena na D3 v km13,443-13,968 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Rudinka, ktorá je za riekou Kysuca. Situovaná je na mostnom objekte 228.

Protihluková stena je navrhnutá z transparentných panelov, odrazivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 535 m s výškou 4,0 m resp. 3,0 m.

288 Protihluková stena na D3 v km 14,868 -15,418 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Rudina, ktorá je za riekou Kysuca. Situovaná je na násype diaľničného telesa a na mostnom objekte 230.

Protihluková stena je navrhnutá z transparentných panelov, odrazivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 554 m s výškou 4,0 m.

289 Protihluková stena na D3 v km14,643-15,643 vpravo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Oškerda. Situovaná je na násype diaľničného telesa a na mostnom objekte 230.

Protihluková stena je navrhnutá z transparentných panelov, odrazivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Protihluková stena v teréne bude založená na pilótach. Dĺžka steny je 995 m s výškou 3,5 m resp. 2,5 m.

290 Protihluková stena na D3 v km17,268-17,526 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku Kysucké Nové Mesto. Situovaná je na mostnom objekte 233 a opornom múre 269.

Protihluková stena je navrhnutá z transparentných panelov, odrazivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 265 m s výškou 3,0 m resp. 4,0 m a 3,5 m.

291 Protihluková stena na D3 v km17,519-17,794 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku Kysucké Nové Mesto. Situovaná je na násype diaľnice a na vstupnej rampe do tunela Kysuca.

Protihluková stena je navrhnutá z nepriehľadných panelov, pohltivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 281 m s výškou 3,5 m resp. 3,0 m a 2,0 m.

292 Protihluková stena na D3 v km18,794-19,319 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku Kysucké Nové Mesto. Situovaná je na mostnom objekte 237 a sčasti na násype diaľnice D3.

Protihluková stena je navrhnutá z transparentných panelov, odrazivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 521 m s výškou 4,0 m.

293 Protihluková stena na D3 v km17,430-17,794 vpravo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Radoľa. Situovaná je na násype diaľnice a na vstupnej rampe do tunela Kysuca.

Protihluková stena je navrhnutá z nepriehľadných panelov, pohltivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 359 m s premenlivou výškou od 4,0 m do 2,0 m.

294 Protihluková stena na D3 v km18,378-18,740 vpravo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Budatínska Lehota. Situovaná je na výstupnej rampe z tunela Kysuca a na násype diaľnice D3.

Protihluková stena je navrhnutá z nepriehľadných panelov, pohltivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 363 m s výškou 3,5 m resp. 2,0 m.

295 Protihluková stena na preložke c.I/11 v km 1,667-1,956 vpravo

Protihluková stena je umiestnená na preložke cesty I/11 vpravo. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Brodno. Situovaná je oporných múroch 272 a 273 a na mostnom objekte 242.

Protihluková stena je navrhnutá na oporných múroch z nepriehľadných panelov obojstranne absorpčných a na moste z transparentného materiálu, odrazivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 291 m s výškou 2,0 m.

297 Clona proti oslneniu na preložke c.I/11 v km 1,390-1,643 vľavo

Clona proti oslneniu je umiestnená na preložke cesty I/11 vľavo. Clona je navrhnutá v zmysle štúdie pre návrh opatrení proti oslneniu, príloha E10, pri stretávaní sa automobilov a železničných rušňov. Clona je situovaná na násype preložky cesty I/11.

Clona proti oslneniu je z recyklovaných plastových panelov (lamiel), ktoré nie sú zvukovo pohltivé. Spodná hrana clony je zdvihnutá jeden meter od upraveného terénu, priestor pod clonou je bez vyplnenia. Clona v teréne bude založená na pilótach, do ktorých budú ukotvené stĺpiky. Dĺžka clony je 255,0 m s premennou výškou od 4,0 m do 3,0 m.

298 Clona proti oslneniu na preložke c.I/11 km 2,470-2,680 vľavo

Clona proti oslneniu je umiestnená na preložke cesty I/11 vľavo. Clona je navrhnutá v zmysle štúdie pre návrh opatrení proti oslneniu, príloha E10, pri stretávaní sa automobilov a železničných rušňov. Clona je situovaná na násype preložky cesty I/11.

Clona proti oslneniu je z recyklovaných plastových panelov (lamiel), ktoré nie sú zvukovo pohltivé. Spodná hrana clony je zdvihnutá jeden meter od upraveného terénu, priestor pod clonou je bez

vyplnenia. Clona v teréne bude založená na pilótach, do ktorých budú ukotvené stĺpiky. Dĺžka clony je 208,0 m s výškou 3,25 m.

299 Protihluková stena na preložke c.I/11 v km 1,643-1,956 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na preložke cesty I/11 vľavo. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Brodno. Situovaná je oporných múroch 272 a 273 a na mostnom objekte 242.

Protihluková stena je navrhnutá na oporných múroch z nepriehľadných panelov obojstranne absorpčných a na moste z transparentného materiálu, odrazivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 312 m s výškou 2,0 m.

300 Ochranná clona pri SO v Kysuckom Novom Meste

Ochranná clona je umiestnená na diaľnici D3 a zakrýva skládku komunálneho odpadu v Kysuckom Novom Meste. Situovaná je na násype diaľnice a na vetve „A“ križovatky, prerušená únikovým východom.

Ochranná clona je navrhnutá z nepriehľadných panelov, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 403 m s výškou 2,0 m.

301 Protihluková stena na D3 v km18,378-18,631 vľavo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku Kysucké Nové Mesto. Situovaná je na výstupnej rampe z tunela Kysuca a sčasti na násype diaľnice.

Protihluková stena je navrhnutá z nepriehľadných panelov, pohltivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 257 m s výškou 2,0 m.

302 Protihluková stena na D3 v km19,819-20,245 vpravo

Protihluková stena je umiestnená na diaľnici D3. Chráni proti šíreniu dopravného hluku obec Povina a Kysucké Nové Mesto. Situovaná je na násype diaľnice prerušená únikovým východom.

Protihluková stena je navrhnutá z nepriehľadných panelov, pohltivá, osadená na železobetónových prefabrikátoch. Dĺžka steny je 424 m s výškou 2,0 m.

303 Clona proti oslneniu na trase A km 0,370-0,510 vpravo

Clona proti oslneniu je umiestnená na trase „A“ preložky cesty I/11 vpravo. Clona je navrhnutá v zmysle štúdie pre návrh opatrení proti oslneniu, príloha E10, pri stretávaní sa automobilov a železničných rušňov. Clona je situovaná na opornom múre trasy „A“.

Clona proti oslneniu je z recyklovaných plastových panelov (lamiel), ktoré nie sú zvukovo pohltivé. Spodná hrana clony je zdvihnutá jeden meter od upraveného terénu, priestor pod clonou je bez vyplnenia. Dĺžka clony je 141,0 m s premennou výškou od 2,8 m do 1,8 m.

304 Protihluková stena na prepojení ciest I/11 a MK vpravo

Protihluková stena je umiestnená na pravej strane cestného telesa časti stavby 113 Prepojenie ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste v km 0,883 – 1,075. Zabraňuje šíreniu dopravného hluku z cesty, kde ochraňuje územie štátnych hmotných rezerv.

Materiál PH steny tvoria protihlukové vysokoabsorbčné hliníkové panely. Dĺžka steny je 192 m s výškou 2,0 m.

305 Protihluková stena na prepojení ciest I/11 a MK vľavo

Protihluková stena je umiestnená na ľavej strane cestného telesa časti stavby 113 Prepojenie ciest I/11 a MK v Kysuckom Novom Meste v km 0,883 – 1,075. Zabraňuje šíreniu dopravného hluku z cesty, kde ochraňuje rodinné domy v Kysuckom Novom Meste.

Materiál PH steny tvoria protihlukové vysokoabsorbčné hliníkové panely. Dĺžka steny je 192 m s výškou 2,0 m.

Z umiestnenia okružnej križovatky a rozhľadových pomerov nie je možné chrániť pred hlukom najbližšie rodinné domy. Z tohto dôvodu je navrhnutá výmena okien so zvýšenými zvukovo izolačnými vlastnosťami.

310 Prístrešok SAD v Radoli

Prístrešok je umiestnený na ľavej strane cesty I/11 v obci Radoľa. Výstavba prístrešku je odôvodnená tým, že pôvodný prístrešok pre rozšírenie cesty sa musí odstrániť a miesto neho sa postaví nový objekt prístrešku. Prístrešok slúži ako autobusová zástavka pre obec Radoľa.

Objekt je založený na základových pätkách, nosnú konštrukciu tvoria oceľové rámy z tenkostenných profilov. V bočných stenách v pevnom zasklení budú osadené platne Lexanu Margard MR5E v transparentnom prevedení, ktorý je vysoko odolný voči nárazu. Strop a zároveň zastrešenie v jednostrannom spáde je vytvorené z tvarovaných plechov.

Osvetlenie objektu ja nevyžaduje nakoľko je prístrešok umiestený pri verejnom osvetlení.

335 Oplotenie diaľnice

Súčasťou výstavby diaľnice D3, je aj vybudovanie oplotenia diaľnice kvôli zamedzeniu prístupu zveri a chodcov na diaľnicu. Umiestnené bude na hranici trvalého záberu. Navrhnuté oplotenie je z pozinkovaného pletiva, poplastované, výšky 2,0 m so stĺpikmi v betónových pätkách opatrené vzperami. Celková dĺžka nového oplotenia je 12 265 m.

336 Preložky existujúcich oplotení

Výstavbou diaľnice D3 a príslušných objektov budú dotknuté aj oplotenia súkromných pozemkov, ktoré pred začatím výstavby bude potrebné nahradiť novým oplotením. Oplotenie má slúžiť predovšetkým na ochranu súkromného, alebo štátneho majetku a zamedziť nežiaducemu vstupu osôb a divo žijúcej zveri na tieto pozemky. Navrhnuté oplotenie je z pozinkovaného pletiva, poplastované, výšky 2,0 m so stĺpikmi v betónových pätkách opatrené vzperami. Celková dĺžka nového oplotenia je 432 m

361 Úprava bezmenného potoka v km 11,635 D3

Časť stavby 361 Úprava bezmenného potoka v km 11,635 D3 rieši odvedenie povrchových vôd pod časťou stavby 112 (km 0,637 85) vetvy „A“ (km 0,656 51) a zjazdu z vetvy „A“ (km 0,259 63). Celková dĺžka úpravy bezmenného potoka je 127,76 m.

Trasa úpravy začína napojením na jestvujúce koryto pred jestvujúcim cestným priepustom, pokračuje jestvujúcim korytom, neplodnou časťou, roľou a končí plynulým napojením na jestvujúce koryto bezmenného potoka. Trasa úpravy sa skladá z priamych úsekov a oblúkov. Pozdĺžny profil. Sklon nivelety v jednotlivých úsekoch úpravy je zrejмый z priloženého pozdĺžneho profilu.

Priečny profil úpravy koryta potoka je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 0,80 m a sklonom svahov 1:2. Dno a svahy na výšku 0,60 m budú opevnené polovegetačnými tvárnicami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka. Na výšku 1,00 m nad niveletou dna sa vybuduje obojstranná ochranná hrádza šírky 1,00 m so sklonom svahov 1:6. Koruna hrádzí a časť návodného svahu sa zahumusujú a osejú. Vzdušný svah hrádzí sa zahumusuje a vráti späť na poľnohospodárske využitie. Zostávajúca časť svahov, ako aj priestor trvalého záberu sa zahumusujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou.

Cestný priepust v km 0,118 05 pod telesom násypovej časti zjazdu z vetvy „A“ je celkovej dĺžky 12,60 m (km 0,111 75 - 0,124 35 úpravy). Je navrhnutý zo železobetónových rúr TZR 172-100, DN 1000 mm, ktoré budú na hr.0,20 m obetónované vodostavebným betónom. Čelá dĺ.6,00 a dĺ.7,00 m budú tiež z vodostavebného betónu. Vtoková a výtoková časť priepustu sa opevní vyškárovanou kamennou dlažbou hr.0,40 m, ktorá sa osadí do betónového lôžka.

362 Úprava toku Kysuce č.1 - okres Žilina

Skladá sa z nasledovných dielčích častí stavby :

- 362 S1 Úprava toku Kysuce v rkm 0,000-3,900
- 362 S2 Úprava ľavého brehu toku Kysuce v rkm 4,430-4,740
- 362 S3 Hrádza v km 12,100 D3
- 362 S4 Pravostranná hrádza toku Kysuce v rkm 5,150-5,340

362 S1 Úprava toku Kysuce v rkm 0,000 - 3,900

Časť stavby 362 S1 rieši úpravu rieky Kysuca vo vyššie uvedenom úseku, nakoľko diaľnica D3 v časti úseku prechádza v priestore ľavostrannej inundácie Kysuce a jestvujúci stav územia pri prechode Q100r prietoku Kysuce tiež nevyhovoval.

Trasa úpravy koryta toku Kysuce začína v rkm 0,000 00 napojením na rieku Váh v priestore nádrže VD Hričov, pokračuje jestv. korytom Kysuce a končí napojením na jestv. koryto Kysuce pred železničným mostom v rkm 3,900 00. Celková dĺžka úpravy je 3900,00 m.

Pozdĺžny profil. Sklon nivelety v jednotlivých úsekoch sa pohybuje od 0,38 do 4,00 ‰.

Priečny profil úpravy je navrhnutý lichobežníkového tvaru s premennou šírkou dna a sklonom svahov 1:2. Dno a svahy budú opevnené nasledovne :

V rkm 0,000 00 až 0,130 00 a v rkm 0,145 00 až 0,505 00 sa prečistí dno rieky Kysuca, priehlbiny (jamy) v koryte sa vyplnia kamennou nahádzkou tak, aby boli funkčne zachované, ale aby bola zároveň paralyzovaná ich dynamika (prehlbovanie, posun a pod.). V rkm 0,520 00 až 0,655 00 sa v priestore jestvujúceho cestného mosta v Považskom Chlenci dno opevní ťažkým kamenným záhozom hr.0,80 m (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno, ktoré budú šírky 4,00 m a hrúbky 1,50 m. Svahy budú opevnené kamennou rovinou hr.1,00 m (medzery budú vykľinované menšou frakciou kameňa) so zaviazaním do brehu na šírku 2,00 m. V priestore stredných opôr mosta sa nachádzajú ako ochrana pilierov štetovnicové steny. Štetovnice, ktoré sú poškodené (ohnuté, vypadnuté zo zámkov) sa vymenia a v hornej časti sa z vnútornej strany dookola spevnia

privarením oceľového profilu U 160. Priehlbiny (jamy) sa vyplnia ťažkým kamenným záhozom (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg) po úroveň navrhovanej nivelety úpravy Kysuce. Horná časť medzi štetovnicami a oporami mosta sa vyplní lomovým kameňom a povrchová vrstva kameňa hr.0,30 m sa priamo dlažbovite uloží do betónu. Svahy na krajných oporách sa na povrchu tiež dlažbovite vyložia kamennou dlažbou a vyškárujú preliatím betónu.

V rkm 1,194 50 až 1,249 97 a rkm 1,920 00 až 2,205 00 sa dno opevní ťažkým kamenným záhozom hr.0,80 m (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). V rkm 1,440 69 až 1,491 65 sa dno opevní ťažkým kamenným záhozom hr.1,00 m (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). V ďalších úsekoch úpravy sa dno opevní kamennou rozprestierkou hr.0,30 m, frakcie s min. de = 150 mm. Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hrúbky 1,50 m, resp. 1,00 m. Prisypané plochy od zaviazania opevnenia po jestvujúci terén sa zahumusujú a osejú trávnoľúčnou zmesou. V celej dĺžke úpravy sa obojstranne pod kamenné opevnenie pätky a svahu uloží filtračná geotextília.

V pravidelných intervaloch sú v trase úpravy navrhnuté stabilizačné prahy (ťažký kamenný zához s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg), ktoré budú šírky 15,00 m, hrúbky 1,50 m so zaviazaním na brehu šírky 4,00 m. Prahby budú osadené v úrovni nivelety dna koryta a úrovne úpravy svahov (nebudú vyčnievať do prietočného profilu).

Na stabilizačných prahoch sa vybuduje perejnatá časť v dne rieky Kysuca. Dosiahne sa to tým, že na dno úpravy koryta sa rozmiestni cca 8 až 10 ks solitérnych frakcií lomového kameňa min. priemeru 0,60 až 0,80 m (kamenné balvany). Aby sa pri bežných prietokoch Kysuce zabránilo vytváraniu plytkého a širokého koryta s nedostatočnou hĺbkou vody, je v priečnom smere (pokiaľ to situácia dovoľuje) navrhnuté naklonenie dna koryta.

362 S2 Úprava ľavého brehu toku Kysuce v rkm 4,430 - 4,740

Časť stavby 362 S2 rieši úpravu ľavého brehu toku Kysuce pozdĺž č.st. 228 (Most na D3 v km 13,540 nad ŽSR a pozdĺž Kysuce). Jedná sa o opevnenie jestvujúceho brehu toku Kysuce v celkovej dĺžke 324,72 m.

Trasa úpravy ľavostranného brehu toku Kysuce začína priečnym stabilizačným prahom cez jestvujúce koryto Kysuce v rkm 4,430, potom pokračuje pozdĺž jestvujúceho ľavého brehu a končí tiež priečnym stabilizačným prahom cez jestvujúce koryto Kysuce v rkm 4,740. Celková dĺžka úpravy je 324,72 m.

Pozdĺžny profil. V celom úseku je dno toku Kysuce pri pätke zarovnaním upravené na pozdĺžny sklon 2,59 ‰.

Priečny profil. V km 0,000 00 až 0,154 00 a v km 0,270 00 až 0,324 72 je v dne navrhnutá kamenná pätká, ktorá je 0,50 m vyvýšená nad upravené dno Kysuce. Na kamennú pätku je napojené kamenné opevnenie svahu na hr.0,80 m v sklone 1:2 so zaviazaním do terénu vo vzdialenosti 1,60 m. V km 0,154 00 až 0,270 00 bude svah upravený tak, aby bol zabezpečený prejazd popri koryte. V dne bude tiež kamenná pätká. Na svahu bude vytvorená lavička o šírke 6,00 m. Opevnenie dna toku Kysuce bude od pätky vo vzdialenosti 5,00 m kamennou rozprestierkou hr.0,30 m. Pätká bude vybudovaná z ťažkého kamenného záhozu o hmotnosti kameňa cca 500 kg. Svah a lavička sa opevnia kamennou rovinou hr.0,80 m s vykľinovaním pomocou menšej frakcie kameňa. Povrch bude dlažbovite urovnaný. Na svahu a pod pätkou sa pod kamenné opevnenie na upravený profil položí filtračná geotextília.

362 S3 Hrádza v km 12,100 D3

Z dôvodu zabránenia zatápania telesa diaľnice D3 (najmä samotného zvršku) je potrebné vybudovať ľavostrannú ochrannú hrádzu (časť stavby 362 S3), ktorou sa zabráni podmáčaníu vozovky diaľnice D3. Jej ďalšou funkciou bude usmerňovanie povodňových prietokov Kysuce.

Trasa ľavostrannej ochrannej homogénnej tesniacej hrádzze začína napojením na jestvujúci terén v rkm 2,290 Kysuce, pokračuje ľavostrannou inundáciou Kysuce (pozdĺž rybníka Brodno) a končí napojením na jestvujúce teleso ľavostrannej ochrannej hrádzze Kysuce. Trasa je zložená z oblúkov a priamych úsekov. Celková dĺžka ľavostrannej ochrannej hrádzze je 280,59 m.

Pozdĺžny profil. Sklon nivelety ľavostrannej ochrannej hrádzze je v celom úseku 3,03 ‰ (okrem zaviazania na jestvujúci terén na začiatku úpravy).

Priečny profil. V km 0,000 00 až 0,171 00 je ľavostranná ochranná homogénna tesniaca hrádza navrhnutá lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 3,00 m, sklonom návodného svahu 1:2 a vzdušného svahu 1:2,5. Súčasťou ochrannej hrádzze bude aj zásyp časti rybníka Brodno na šírku 8,00 m so sklonom svahu od rybníka 1:3. V tomto úseku bude časť plochy pred hrádzou, návodný svah, koruna hrádzze, vzdušný svah, ako aj plató zo strany rybníka zahumusované na hr.0,20 m a osiate trávnoľúčnou zmesou. Vo vzdialenosti 1,00 m od osi (smerom ku rieke Kysuca) je navrhnutá štetovnicová stena do hĺbky 6,00 m. V km 0,171 00 až 0,280 59 je navrhnutá rovnaká ochranná homogénna tesniaca hrádza, len návodný svah bude opevnený s prevýšením 0,50 m nad vypočítanou hladinou Q100r prietoku Kysuce vyškárovanou kamennou dlažbou hr.0,40 m, ktorá bude uložená do štrkopieskového lôžka hr.0,20 m, pod ktorým bude rozprestretá filtračná geotextília. Opevnenie bude opreté do monolitckej betónovej pätky rozm. 0,60 x 1,00 m. V úseku od km 0,171 00 do km 0,195 70 bude z kóty 334,30 m n.m. tiež zarazená štetovnicová stena do hĺbky 6,00 m.

362 S4 Pravostranná hrádza toku Kysuce v rkm 5,150 - 5,340

Časť stavby 362 S4 rieši ochranu vodného zdroja Rudinka a príľahlého pravostranného inundačného územia rieky Kysuca spolu s pravostrannou hrádzou potoka Neslušanka. Celková dĺžka pravostrannej ochrannej hrádzze je 201,91 m.

Trasa pravostrannej ochrannej homogénnej tesniacej hrádzze začína napojením na jestvujúcu pravostrannú hrádzu toku Kysuce v rkm 5,145, potom pokračuje pravostrannou inundáciou Kysuce a končí napojením na navrhovanú pravostrannú ochrannú hrádzu potoka Neslušanka (č.st. 367) v rkm 5,360. Trasa je zložená z oblúkov a priamych úsekov. Celková dĺžka navrhovanej hrádzze je 201,91 m.

Pozdĺžny profil. Niveleta pravostrannej ochrannej hrádzze je v úseku km 0,000 00 až 0,025 00 v sklone 8,40 ‰ a v úseku km 0,025 00 až 0,201 91 v sklone 4,24 ‰.

Priečny profil pravostrannej ochrannej homogénnej tesniacej hrádzze je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 4,00 m a sklonom svahov 1:2. Koruna hrádzze je v miernom spáde 5 % smerom do koryta. Homogénna tesniaca hrádza bude z návodnej strany opevnená polovegetačnými tvárniciami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,15 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. Otvory tvárník sa vyplnia dreveným kamenivom. Zostávajúca časť návodného svahu, koruna a vzdušný svah sa zahumusujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou. Opevnenie návodného svahu bude s prevýšením min. 0,50 m nad vypočítanou hladinou Q100r prietoku Kysuce a bude opreté do betónovej pätky rozmerov 0,50 x

1,00 m. Niveleta koruny pravostrannej ochrannej hrádze je navrhnutá s prevýšením cca 1,00 m nad vypočítanou hladinou Q100r prietoku Kysuce.

364 Úprava toku Kysuce č.2 - okres Kysucké Nové Mesto

Skladá sa z nasledovných dielčích častí stavby :

- 364 S1 Úprava toku Kysuce v rkm 5,035-5,930
- 364 S2 Úprava toku Kysuce v rkm 7,100-11,875
- 364 S3 Pravostranná hrádza toku Kysuce v rkm 7,665-8,330
- 364 S4 Ľavostranná hrádza toku Kysuce v rkm 8,150-9,270
- 364 S5 Pravostranná hrádza toku Kysuce v rkm 8,545-10,100

364 S1 Úprava toku Kysuce v rkm 5,035 - 5,930

Časť stavby 364 S1 rieši úpravu toku Kysuce, nakoľko trasa diaľnice D3 prechádza ľavostrannou inundáciou, samotným korytom a pravostrannou inundáciou Kysuce, čím znižuje prietokový profil pri zvýšených prietokoch Kysuce. Úprava toku sa skladá z dvoch častí, pričom prvá časť pozostáva zo samotnej úpravy koryta v dĺžke 889,20 m a druhá časť pozostáva z kamennej usmerňovacej stavby, umiestnenej v ľavostrannej inundácii Kysuce v dĺžke 210,00 m.

Trasa úpravy koryta toku Kysuce začína napojením na jestvujúce koryto v rkm 5,037 88, pokračuje jestvujúcim korytom a končí napojením na jestvujúce koryto Kysuce v rkm 5,927 08. Celková dĺžka úpravy je 889,20 m. Pred začiatkom úpravy sa na dĺžku 76,00 m na pravej strane koryta vykoná zarovnanie a prečistenie dna. Kamenná usmerňovacia stavba začína v rkm 5,569 74 na jestvujúcom teréne ľavostrannej inundácie Kysuce, pokračuje pozdĺž futbalového ihriska neplodnou časťou a končí napojením na teleso násypu jestvujúcej štátnej cesty c.I/11 v rkm 5,769 72. Celková dĺžka usmerňovacej stavby je 210,00 m.

Pozdĺžny profil. Sklon nivelety v jednotlivých úsekoch sa pohybuje od 0,50 do 4,87 ‰.

Priečny profil. Priečny profil úpravy toku je navrhnutý lichobežníkového tvaru s premennou šírkou dna od 34,50 do 55,00 m a sklonom svahov 1:2. Dno a svahy budú opevnené nasledovne :

V rkm 4,961 až 5,037 88 sa vyrovna dno a pri pravostrannej päte svahu sa vybuduje kamenná päťka na dĺžku 76,00 m so šírkou 4,00 m a hrúbkou 1,00 m. Použije sa ťažký kamenný zához hr.0,80 m (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg).

V rkm 5,037 88 až 5,145 00 sa dno opevní kamennou rozprestierkou hr.0,30 m, frakcie s min. de = 150 mm. Obojstranne sú navrhnuté kamenné päťky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hrúbky 1,50 m. Svahy budú opevnené kamennou rovinou (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa) hr.0,80 m so zaviazaním na brehu šírky 1,60 m. Prisypané plochy od zaviazania opevnenia po jestvujúci terén sa zahumusujú a osejú trávnoľúčnou zmesou.

V rkm 5,160 00 až 5,390 00 sa dno opevní ťažkým kamenným záhozom hr.0,80 m (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). V priestore vyústenia potoka Neslušanka sa vybuduje štetovnicová stena (hlĺbky 4,00 m) a dno (priestor medzi štetovnicami) sa vyplní ťažkým kamenným záhozom hr.2,00 m. Obojstranne sú navrhnuté kamenné päťky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hrúbky 2,00 m. Svahy budú opevnené kamennou rovinou (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa) hr.1,00 m so zaviazaním na brehu šírky 2,00 m. Prisypané plochy od zaviazania opevnenia po jestvujúci terén sa zahumusujú a osejú trávnoľúčnou zmesou.

V rkm 5,405 00 až 5,637 00, t.j. v priestore mostného objektu sa dno opevní ťažkým kamenným záhozom hr.0,80 m (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hrúbky 2,00 m. Svahy budú opevnené kamennou rovinou (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa) hr.1,00 m so zaviazaním na brehu šírky 2,00 m. Prisypané plochy od zaviazania opevnenia po jestvujúci terén sa zahumusujú a osejú trávnoľúčnou zmesou.

V rkm 5,652 00 až 5,912 08 sa dno opevní ťažkým kamenným záhozom hr.0,80 m (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). V priestore zaústenia sklzu z pravej strany (priestor medzi navrhovaným telesom diaľnice D3 a jestvujúcou pravostrannou hrádzou Kysuce) sa vybuduje štetovnicová stena (hlbky 4,00 m) a dno (priestor medzi štetovnicami) sa vyplní ťažkým kamenným záhozom hr.2,00 m. Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hrúbky 2,00 m. Svahy budú opevnené kamennou rovinou (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa) hr.1,00 m so zaviazaním na brehu šírky 2,00 m. Prisypané plochy od zaviazania opevnenia po jestvujúci terén sa zahumusujú a osejú trávnoľúčnou zmesou.

V pravidelných intervaloch sú v trase úpravy navrhnuté stabilizačné prahy (ťažký kamenný zához s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg), ktoré budú šírky 15,00 m, hrúbky 1,50 m so zaviazaním na brehu šírky 4,00 m. Prah budú osadené v úrovni nivelety dna koryta a úrovne úpravy svahov (nebudú vyčnievať do prietočného profilu).

V celej dĺžke úpravy sa obojstranne pod kamenné opevnenie pätky a svahov uloží filtračná geotextília.

V rkm 5,569 74 až 5,769 72 bude kamenná usmerňovacia stavba z kamennej nahádzky s upravenou vrstvou povrchu (dlažbovité urovnanie), ktorá je navrhnutá do úrovne hladiny Q100r prietoku Kysuce. Pričný profil je lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 1,50 m a sklonom svahov 1:1,5.

Na stabilizačných prahoch sa vybuduje perejnatá časť v dne rieky Kysuca. Do dna sa umiestni cca 8 až 10 ks solitérnych frakcií lomového kameňa min. priemeru 0,60 až 0,80 m (kamenné balvany). Aby sa pri bežných prietokoch Kysuce zabránilo vytváraniu plytkého a širokého koryta s nedostatočnou hĺbkou vody, je v priečnom smere (pokiaľ to situácia dovoľuje) navrhnuté naklonenie dna koryta.

364 S2 Úprava toku Kysuce v rkm 7,100 - 11,875

Časť stavby 364 S2 rieši úpravu toku Kysuce vo vyššie uvedenom úseku, nakoľko trasa diaľnice D3 niekoľko krát križuje rieku Kysuca a prechádza jej pravostrannou a ľavostrannou inundáciou, čím zmenšuje jej prietočný profil pri zvýšených prietokoch. Samotná úprava a ochrana ľavostranného územia rieky Kysuca sa skladá zo šiestich častí. Jedná sa o úpravu koryta - 1.časť v úseku rkm 7,100 00 až 9,971 58 s celkovou dĺžkou 2878,58 m a úpravu koryta - 2.časť v úseku rkm 10,335 94 až 10,869 23 s celkovou dĺžkou 533,29 m. V rámci 3.časti úpravy sa opevní jestvujúci pravostranný breh rieky Kysuca v úseku rkm 10,869 23 až 11,872 00 s celkovou dĺžkou 1036,87 m. Ochrana ľavostranného územia bude pozostávať z ochranných múrov (jedná sa o 4.časť v úseku rkm 7,828 00 až 7,881 00 s dĺžkou 54,00 m, 5.časť v úseku rkm 7,887 00 až 8,068 00 s dĺžkou 180,73 m a 6.časť v úseku rkm 10,462 00 až 10,672 00 s dĺžkou 211,94 m).

Trasa úpravy koryta toku Kysuce – 1.časť začína v rkm 7,100 00 v jestvujúcom koryte, pokračuje v samotnom koryte, potom ľavostrannou a pravostrannou inundáciou a končí v rkm 9,971 58 napojením na jestvujúce koryto rieky Kysuca. Celková dĺžka úpravy je 2 878,58 m. Trasa úpravy koryta toku Kysuce – 2.časť začína v rkm 10,335 94 v jestvujúcom koryte, pokračuje v samotnom

koryte, potom ľavostrannou a pravostrannou inundáciou a končí v rkm 10,869 23 napojením na jestvujúce koryto rieky Kysuca. Celková dĺžka úpravy je 533,29 m. Trasa úpravy pravého brehu toku Kysuce – 3.časť začína v rkm 10,869 23 (km 0,000 00), pokračuje jestvujúcim pravým brehom a končí napojením na pôvodný pravý breh v rkm 11,872 00 (km 1,036 87). Celková dĺžka úpravy je 1 036,87 m. Trasa ľavostranného ochranného múra – 1.časť začína napojením na svah jestvujúcej štátnej cesty c.I/11, pokračuje pozdĺž štátnej cesty a končí napojením na výustný objekt hĺbkového drénu (č.st. 374). Celková dĺžka ochranného múra je 54,00 m. Trasa ľavostranného ochranného múra – 2.časť začína napojením na výustný objekt hĺbkového drénu (č.st. 374), pokračuje pozdĺž štátnej cesty c.I/11, inundáciou Kysuce a končí napojením na násypovú časť opory mostného objektu (č.st. 233). Celková dĺžka ochranného múra je 180,73 m. Trasa ľavostranného ochranného múra – 3.časť začína napojením na násypovú časť opory mostného objektu (č.st. 233), pokračuje ľavostrannou inundáciou Kysuce a končí napojením na ľavostranný ochranný múr potoka Povinka (č.st. 372). Celková dĺžka ochranného múra je 211,94 m.

Pozdĺžny profil. Sklon nivelety úpravy koryta toku Kysuce – 1.časť sa pohybuje v rozsahu od 1,07 do 12,00 ‰.

Priečny profil jednotlivých častí úpravy koryta Kysuce je navrhnutý lichobežníkového tvaru s premennou šírkou dna a sklonom svahov 1:2. Dno a svahy budú v jednotlivých častiach úpravy toku Kysuce opevnené nasledovne :

Pri úprave toku Kysuce - 1.časť v rkm 7,115 00 až 7,286 48, t.j. v úseku mosta na prepojení štátnej cesty c.I/11 s cestou c.III/50757 bude dno opevnené ťažkým kamenným záhozom hr.0,80 m. Svahy budú v sklone 1:2 opevnené kamennou rovnaninou hr.1,00 m (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa). Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hr.2,00 m. V rkm 7,286 48 až 7,367 50 a rkm 7,382 50 až 7,595 50 sa dno opevní kamennou rozprestierkou minimálnej hr.0,30 m frakcie s min. de = 150 až 250 mm (podľa posúdenia stability dna koryta z výpočtu priebehu hladín). Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hr.1,25 m. Svahy budú v sklone 1:2 opevnené kamennou rovnaninou hr.0,60 m (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa). V rkm 7,610 50 až 8,095 50, rkm 8,455 00 až 8,552 20, rkm 8,605 00 až 8,638 66 a rkm 9,382 50 až 9,963 58, t.j. v priestore mostných objektov č.st. 233 Most na D3 v km 17,200 nad Kysucou, nad sútokom Vadičovského potoka s Kysucou a č.st. 237 Most na D3 v km 18,900 nad Kysucou) bude dno opevnené ťažkým kamenným záhozom hr.0,80 m. Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hr.2,00 m. Svahy budú v sklone 1:2 opevnené kamennou rovnaninou hr.1,40 m (pri pätkke) a postupne zúžené na hr.0,80 m (na svahu). Medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa. V rkm 8,110 50 až 8,455 00, rkm 8,638 66 až 8,667 50, rkm 8,682 50 až 9,117 50 a rkm 9,132 50 až 9,367 50 sa dno opevní kamennou rozprestierkou minimálnej hr.0,30 m frakcie s min. de = 100 až 250 mm (podľa posúdenia stability dna koryta z výpočtu priebehu hladín). Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hr.2,00 m. Svahy budú v sklone 1:2 opevnené kamennou rovnaninou hr.1,40 m (pri pätkke) a postupne zúžené na hr.0,80 m (na svahu). Medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa. V rkm 8,552 20 až 8,605 00 v priestore sútoku Vadičovského potoka (sklzu) a upraveného koryta Kysuce je navrhnuté opevnenia dna ťažkým kamenným záhozom hr.1,50 m. Svahy budú v sklone 1:2 opevnené kamennou rovnaninou hr.1,40 m (pri pätkke) a postupne zúžené na hr.0,80 m (na svahu). Medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa. Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hr. 2,00 m.

Pri úprave toku Kysuce - 2.časť v rkm 10,350 94 až 10,540 50, rkm 10,555 50 až 10,652 50 a rkm 10,657 50 až 10,730 00 v priestore mosta v Povine a sútoku potoka Povinka je na dno navrhnuté

opevnenie ťažkým kamenným záhozom hr.0,80 m (s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hr.1,50 m. Svahy budú opevnené kamennou rovinou hr.1,00 m po rkm 10,570 00 a po rkm 10,730 00 úpravy budú hr.0,80 m (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa). V rkm 10,730 00 až 10,854 23 nad potokom Povinka bude dno opevnené kamennou rozprestierkou minimálnej hr.0,30 m frakcie s min. de = 100 až 150 mm (podľa posúdenia stability dna koryta z výpočtu priebehu hladín). Obojstranne sú navrhnuté kamenné pätky s prevýšením 0,50 m nad upravené dno koryta, ktoré budú šírky 4,00 m a hr.1,50 m. Svahy budú v sklone 1:2 opevnené kamennou rovinou hr.0,80 m (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa).

Pri úprave pravého brehu toku Kysuce - 3.časť bude priečny profil úpravy pozostávať z kamennej pätky a úpravy pravého brehu v sklone 1:2. Kamenná pätky je navrhnutá s prevýšením 0,50 m nad dnom koryta, šírky 4,00 m a svah bude opevnený kamennou rovinou hr.0,80 m (medzery budú vyklinované menšou frakciou kameňa). Pri úprave pravého brehu budú prisýpané plochy od zaviazania opevnenia po jestvujúci terén zahumusované a osiate trávnoľúčnou zmesou. V celej dĺžke úpravy sa obojstranne pod kamenné opevnenie pätky a svahu uloží filtračná geotextília.

Ochranný múr - 1.časť. Priečny profil je navrhnutý zo základovej časti a drieku, ktorý je v obojstrannom sklone 15:1. Šírka základovej časti je 2,40 m a hr.0,80 m, šírka koruny múra je 0,50 m.

Ochranný múr - 2.časť. Priečny profil je navrhnutý zo základovej časti a drieku, ktorý je v obojstrannom sklone 15:1. Šírka základovej časti je v rozsahu 2,85 - 3,40 m a hr.1,00 m, šírka koruny múra je 0,50 m.

Ochranný múr - 3.časť. Priečny profil je navrhnutý zo základovej časti a drieku, ktorý je v obojstrannom sklone 15:1. Šírka základovej časti je v rozsahu 2,30 - 3,30 m a hr.0,90 m, šírka koruny múra je 0,60 m.

Ochranné múry sú navrhnuté z vodostavebného betónu, vystuženého oceľovou sieťovinou Q503, doplnené kotevnou výstužou na styku dosky a múra. Do pracovných škár sa vloží oceľový plech hr.3,00 mm a do dilatačných škár gumové alebo PVC tesnenie typ šírky min.400 mm Na dno výkopu sa položí filtračná geotextília, zhutnený štrkopiesok a podkladný betón.

V pravidelných intervaloch sú v rámci úpravy navrhnuté stabilizačné prahy (ťažký kamenný zához s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg), ktoré budú šírky 15,00 m, hr.1,50 m so zaviazaním na brehu šírky 4,00 m. Prahy budú osadené v úrovni nivelety dna koryta a úrovne úpravy svahov (nebudú vyčnievať do prietočného profilu). Na stabilizačných prahoch sa vybuduje perejnatá časť v dne rieky Kysuca. V úrovni nivelety dna prahov sa umiestní cca 8 až 10 ks solitérnych frakcií lomového kameňa minimálneho priemeru 0,60 až 0,80 m (kamenné balvany), čím sa vytvorí perejnatá časť toku. Aby sa pri bežných prietokoch Kysuce zabránilo vytváraniu plytkého a širokého koryta s nedostatočnou hĺbkou vody, je v priečnom smere (pokiaľ to situácia dovoľuje) navrhnuté naklonenie dna koryta.

364 S3 Pravostranná hrádza toku Kysuce v rkm 7,665-8,330

Časť stavby 364 S3 rieši ochranu pravostranného inundačného územia rieky Kysuca pred povodňovými prietokmi Kysuce. Skladá sa z troch častí. Prvá časť úpravy je dĺžky 75,14 m (rozšírenie hrádze okolo mostných pilierov), druhá časť je dĺžky 468,34 m (kombinácia ochranného múru a nasýpanej časti) a tretia časť je dĺžky 197,25 m (nasýpaná časť hrádze).

Trasa prvej časti hrádze začína napojením na jestvujúcu pravostrannú hrádzu v rkm 7,618, pokračuje po telese jestvujúcej pravostrannej hrádze a končí napojením na navrhovanú druhú časť. Celková dĺžka úpravy v tejto prvej časti je 75,14 m. Trasa druhej časti hrádze začína napojením na prvú časť hrádze, pokračuje tiež po telese jestvujúcej pravostrannej hrádze a končí napojením na tretiu časť. Celková dĺžka úpravy v tejto druhej časti je 468,34 m. Trasa tretej časti hrádze začína napojením na druhú časť hrádze, pokračuje pravostrannou inundáciou a končí napojením na vyvýšený terén v rkm 8,325. Celková dĺžka úpravy v tejto tretej časti je 197,25 m.

Priečny profil - 1.časť. Výstavba č.st. 233 (Most na D3 v km 17,200 nad Kysucou), najmä zakladanie opôr v jestvujúcej pravostrannej hrádzi a ich umiestnenie na korune si vyžiada rozšírenie koruny hrádze z dôvodov umožnenia údržby toku (hlavne prejazdu mechanizmov správcu toku cez korunu hrádze). Priečny profil je navrhnutý lichobežníkového tvaru s premennou šírkou koruny 3,00 až 7,00 m a sklonom svahov 1:1,5. Koruna hrádze bude v spáde 3 % smerom do koryta. Homogénna tesniaca ochranná hrádza bude prisýpaná na jestvujúcu konštrukciu hrádze po odstránení odhumusovania na hr.0,20 m a kvalitne zhutnená (min. 95 % Proctor Standard). Povrch bude zahumusovaný na hr.0,20 m a osiaty trávnoľúčnou zmesou.

Priečny profil - 2.časť. V tejto časti je navrhnutý kombinovaný priečny profil hrádze. Z návodnej strany sa vybuduje ochranný múr z vodostavebného betónu so šírkou základu 1,20 m a samotného múra šírky 0,50 m. Koruna nasypanej časti je navrhnutá šírky 3,00 m so sklonom 3 % smerom do koryta. Vzdušný svah sa vybuduje v sklone 1:1, resp. v niektorých úsekoch v sklone 1:0,75. Tento vzdušný svah bude vybudovaný zo zeminy vystuženej pomocou geosyntetickej výstuže a vegetačného geokompozitu. Povrch koruny a vzdušný svah sa zahumusujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou. Vo vzdialenosti á 100 m sa vybudujú schody (4 ks), umožňujúce prístup na lavičku do inundácie Kysuce.

Priečny profil - 3. časť. Priečny profil je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 3,00 m a sklonom svahov 1:2. Koruna hrádze je v sklone 3 % smerom do koryta. Homogénna tesniaca ochranná hrádza bude z návodnej strany opevnená polovegetačnými tvárniciami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,10 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. Otvory tvárník budú vyplnené drveným kamenivom po úroveň hladiny Q100r prietoku Kysuce, zostávajúce otvory sa vyplnia humusom a osejú. Zostávajúca časť návodného svahu, koruna hrádze a vzdušný svah sa zahumusujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou. Opevnenie bude opreté do betónovej pätky rozmerov 0,50x1,00 m.

Koruny jednotlivých úsekov navrhovanej pravostrannej hrádze sú navrhnuté s prevýšením min. 1,00 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce a s prevýšením opevnenia min. 0,50 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce. Trvalé zábery sa ohraničia medzníkmi.

364 S4 Ľavostranná hrádza toku Kysuce v rkm 8,150-9,270

Časť stavby 364 S4 rieši ochranu časti diaľnice D3 (č.st. 460 Tunel Kysuca) pred povodňovými prietokmi rieky Kysuca. Pozostáva z dvoch úsekov, pričom dĺžka prvého úseku je 326,68 m a druhého úseku 699,59 m.

Trasa prvej časti začína napojením na konštrukciu násypu (č.st. 501) odlučovača ropných látok, pokračuje pozdĺž tunela cez ľavostrannú inundáciu rieky Kysuca a končí v násype napojením na jestvujúcu komunikáciu Radoľa - Kysucké Nové Mesto. Celková dĺžka prvej časti úpravy ľavostrannej hrádze je 326,68 m. Trasa druhej časti začína napojením na navrhovanú pravostrannú hrádzu Vadičovského potoka, pokračuje pozdĺž tunela cez ľavostrannú inundáciu Kysuce a končí napojením na oporný múr (terén). Celková dĺžka druhej časti úpravy ľavostrannej hrádze je 699,59 m.

Priečny profil - 1.časť. V km 0,000 00-0,160 00, km 0,238 00-0,311 68 je priečny profil navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 3,60 m a sklonom návodného svahu 1:2. Koruna hrádze je v sklone 5 % smerom do koryta. Samotné teleso hrádze bude vytvorené zo stabilizačnej a tesniacej časti. Návodný svah bude opevnený polovegetačnými tvárnicami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,15 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. Otvory tvárnic budú vyplnené dreveným kamenivom. Zostávajúca časť návodného svahu a koruna hrádze sa zahumujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou.

V km 0,160 00-0,175 00, km 0,223 00-0,238 00 a km 0,311 68-0,326 68 je priečny profil navrhnutý ako rampa so šírkou 5,00 m a sklonom návodného svahu 1:2. Opevnenie rámp bude kamennou vyškárovanou dlažbou hr.0,40 m, ktorá bude osadená do štrkopieskového lôžka hr.0,20 m. Návodný svah bude opevnený polovegetačnými tvárnicami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,15 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. V km 0,160 00-0,238 00 bude oporný múr obložený kamennou dlažbou hr.0,30 m. Stabilizačné časti budú nasypané zo štrkopiesku, tesniaca časť z ílovitého tesnenia. Tesnenie bude v korune šírky 1,00 m so sklonom 1:1. Pri podzemnej tesniacej stene bude potrebné zarovnať jej povrch a priložiť hladkú HDPE fóliu hr.2,00 mm, ktorá sa na povrchu prichytí hliníkovými lištami. Opevnenie návodného svahu bude s prevýšením min.0,50 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce, koruna hrádze je navrhnutá s prevýšením min.1,00 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce. Opevnenie bude opreté do betónovej pätky rozmerov 0,50x1,00 m. Trvalý záber sa ohraničí medzníkmi.

Priečny profil - 2.časť. V km 0,000 00-0,450 55, km 0,540 55-0,687 33 je priečny profil navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 4,00 m a sklonom návodného svahu 1:2,5. Koruna hrádze je v sklone 5 % smerom do koryta. Samotné teleso hrádze bude vytvorené zo stabilizačnej a tesniacej časti. Návodný svah bude opevnený polovegetačnými tvárnicami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,15 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. Otvory tvárnic budú vyplnené dreveným kamenivom. Zostávajúca časť návodného svahu a koruna hrádze sa zahumujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou. V km 0,450 55-0,475 55, km 0,511 55-0,540 55 a km 0,687 33-0,699 59 je priečny profil navrhnutý ako rampa so šírkou 5,00 m a sklonom návodného svahu 1:2. Opevnenie rámp bude kamennou vyškárovanou dlažbou hr.0,40 m, ktorá bude osadená do štrkopieskového lôžka hr.0,20 m. Návodný svah bude opevnený polovegetačnými tvárnicami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,15 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. V km 0,450 55-0,540 55 bude navrhnutý oporný múr obložený kamennou dlažbou hr.0,30 m. Stabilizačné časti budú nasypané zo štrkopiesku, tesniaca časť z ílovitého tesnenia. Tesnenie bude v korune šírky 1,00 m so sklonom 1:1. Pri podzemnej tesniacej stene bude potrebné zarovnať jej povrch a priložiť hladkú HDPE fóliu hr.2,00 mm, ktorá sa na vrchu prichytí hliníkovými lištami. Opevnenie návodného svahu bude s prevýšením min.0,50 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce, koruna hrádze je navrhnutá s prevýšením min.1,00 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce. Opevnenie bude opreté do betónovej pätky rozmerov 0,50x1,00 m. Trvalý záber sa ohraničí medzníkmi.

364 S5 Pravostranná hrádza toky Kysuce v rkm 8,545-10,100

Časť stavby 364 S5 rieši ochranu Kysuckého Nového Mesta a priestoru nad mestom pred hladinou Q100r prietoku rieky Kysuca. Celková dĺžka pravostrannej hrádze je 1 502,59 m.

Trasa pravostrannej ochrannej hrádze začína napojením na násyp cestného mosta v Kysuckom Novom Meste, pokračuje pravostrannou inundáciou rieky Kysuca, jestvujúcou hrádzou a končí napojením na terén pri jestvujúcom mostnom objekte. Celková dĺžka úpravy je 1502,59 m.

Priečny profil je v km 0,000 00 až 0,040 00 navrhnutý ako doplnenie kamenného opevnenia a pokračovanie opevnenia pravého brehu toku Kysuce (č.st. 364 S2). V km 0,040 00 až 0,197 56 je

navrhnutý betónový základ, do ktorého sa vložia oceľové „U“ profily. Priestor medzi oceľovými „U“ profilmi sa vyplní dubovým hradením. V km 0,197 56 až 1,502 59 je priečny profil pravostrannej ochrannej hrádze navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 3,00 m a sklonom svahov 1:2. Koruna hrádze je v sklone 5 % smerom do koryta. Homogénna tesniaca ochranná hrádza bude z návodnej strany opevnená polovegetačnými tvárnicami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,10 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. Otvory tvárnic budú vyplnené drveným kamenivom. Zostávajúca časť návodného svahu, koruna hrádze a vzdušný svah sa zahumujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou. Opevnenie návodného svahu bude s prevýšením min.0,50 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce, koruna hrádze je navrhnutá s prevýšením min.1,00 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce. Opevnenie bude opreté do betónovej pätky rozmerov 0,50x1,00 m. Trvalý záber sa obojstranne ohraničí medzníkmi.

365 Úprava ľavostranného bezmenného prítoku v rkm 4,805 toku Kysuce

Časť stavby 365 rieši odvedenie povrchových vôd z ľavostranného priestoru pozdĺž štátnej cesty c.I/11, nakoľko odtoku vôd bráni navrhnutá diaľnica D3. Jedná sa o tri cestné priepusty v km 14,131 85 D3 (rkm 4,721 77), v km 14,243 45 D3 (rkm 4,823 46) a v km 14,453 37 D3 (rkm 5,023 43). Dĺžky jednotlivých úprav sú 56,30 m, 105,22 m a 84,00 m.

Trasa úpravy ľavostranného prítoku v rkm 4,721 77 začína napojením na upravený ľavý breh toku Kysuce (č.st. 364 S1), pokračuje ľavostrannou inundáciou a končí napojením na jestvujúce čelo cestného priepustu DN 600 mm. Celková dĺžka úpravy je 56,30 m. Trasa úpravy ľavostranného prítoku v rkm 4,823 46 začína napojením na jestvujúce koryto (ľavý breh) toku Kysuce, pokračuje ľavostrannou inundáciou a končí napojením na jestvujúce čelo cestného priepustu DN 1400 mm. Celková dĺžka úpravy je 105,22 m. Trasa úpravy ľavostranného prítoku v rkm 5,023 43 začína napojením na jestvujúce koryto (ľavý breh) toku Kysuce, pokračuje ľavostrannou inundáciou a končí napojením na jestvujúce čelo cestného priepustu DN 1000 mm. Celková dĺžka úpravy je 84,00 m.

Priečny profil

Úprava bezmenného ľavostranného prítoku v rkm 4,721 77 toku Kysuce.

V km 0,000 00-0,017 50 (otvorený profil) je priečny profil navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 1,00 m a sklonom svahov 1:2. Dno a svahy budú opevnené kamennou nahádzkou hr.0,80 m. V km 0,017 50-0,021 50 (prejazd cez koryto) je navrhnutý prejazd šírky 4,00 m so sklonom svahov 1:2. Výjazd a vjazd sú v sklone 1:6. Dno a svahy budú opevnené kamennou vyškárovanou dlažbou hr.0,40 m, ktorá sa osadí do štrkopieskového lôžka hr.0,20 m. V km 0,021 50-0,024 25 (otvorený profil) sa dno a svahy opevnia kamennou nahádzkou hr.0,60 m. V km 0,024 25-0,029 05 je navrhnutý vývar. Konštrukcia vývaru je z vodostavebného betónu pôdorysných rozmerov 4,00x2,40 m. Dno sa vyloží kameňom hr.0,30 m, ktorý sa osadí priamo do betónu. Horná časť vývaru bude z bezpečnostných dôvodov opatrená oceľovým zábradlím. V km 0,029 05-0,053 80 (zatrubnená časť) je navrhnutý rámový priepust z prefabrikátov IZM R 105, ktoré sa na hr.0,20 m obetónujú vodostavebným betónom. V rámovom profile bude vybudovaná kyneta šírky 0,60 m a výšky 0,15 m. V km 0,053 80-0,056 30 (vtoková šachta) bude vybudovaná šachta z vodostavebného betónu, pôdorysných rozmerov 2,20x2,00 m. Horná časť šachty bude z bezpečnostných dôvodov opatrená oceľovým zábradlím.

Úprava bezmenného ľavostranného prítoku v rkm 4,823 46 toku Kysuce.

V km 0,000 00-0,043 84 (otvorený profil) je priečny profil navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 1,00 m a sklonom svahov 1:2,5. Dno a svahy budú opevnené kamennou nahádzkou

hr.0,60 m. V km 0,043 84-0,049 14 je navrhnutý vývar. Konštrukcia vývaru je z vodostavebného betónu pôdorysných rozmerov 4,20x5,40 m. Dno sa vyloží kameňom hr.0,30 m, ktorý sa osadí priamo do betónu. Po oboch stranách budú vytvorené lavičky šírky 0,60 m, určené pre prechod vydry a semiterestrických živočíchov z priestoru rieky Kysuca za štátnu cestu c.I/11 a naopak. Horná časť vývaru bude z bezpečnostných dôvodov opatrená oceľovým zábradlím. V km 0,049 14-0,102 07 (zatrubnená časť) je navrhnutý rámový priepust z prefabrikátov IZM R 108, ktoré sa na hr.0,20 m obetónujú vodostavebným betónom. V rámovom profile bude vybudovaná kyneta šírky 0,90 m a výšky 0,20 m. Obojstranne budú vytvorené lavičky, určené pre prechod vydry a semiterestrických živočíchov z priestoru vývaru až za jestvujúci cestný priepust na štátnej ceste c.I/11. Nad zatrubnenou časťou sa vybuduje prejazd šírky 5,00 m, ktorý bude opevnený vyškárovanou kamennou dlažbou hr.0,40 m, uloženou do štrkopieskového lôžka hr.0,20 m. V km 0,102 07-0,105 22 (vtoková šachta) bude vybudovaná šachta z vodostavebného betónu, pôdorysných rozmerov 3,80x3,15 m. Horná časť šachty bude z bezpečnostných dôvodov opatrená oceľovým zábradlím. Taktiež tu budú obojstranne vytvorené lavičky, určené pre prechod vydry a semiterestrických živočíchov, ktoré ústia do profilu jestvujúceho cestného priepustu.

Úprava bezmenného ľavostranného prítoku v rkm 5,023 43 toku Kysuce.

V km 0,000 00-0,020 00 (otvorený profil) je priečny profil navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 1,00 m a sklonom svahov 1:2. Dno a svahy budú opevnené kamennou nahádzkou hr.0,80 m. V km 0,020 00-0,025 20 je navrhnutý vývar. Konštrukcia vývaru je z vodostavebného betónu pôdorysných rozmerov 3,60x5,20 m. Dno sa vyloží kameňom hr.0,30 m, ktorý sa osadí priamo do betónu. Obojstranne budú vytvorené lavičky šírky 0,60 m, určené pre prechod vydry a semiterestrických živočíchov z priestoru rieky Kysuca za štátnu cestu c.I/11 a naopak. Horná časť vývaru bude z bezpečnostných dôvodov opatrená oceľovým zábradlím. V km 0,025 20-0,081 20 (zatrubnená časť) je navrhnutý rámový priepust z prefabrikátov IZM R 108, ktoré sa na hr.0,20 m obetónujú vodostavebným betónom. V rámovom profile bude vybudovaná kyneta šírky 0,90 m a výšky 0,20 m. Obojstranne budú vytvorené lavičky, určené pre prechod vydry a semiterestrických živočíchov z priestoru vývaru až za jestvujúci cestný priepust na štátnej ceste c.I/11. Nad zatrubnenou časťou sa vybuduje prejazd šírky 5,00 m, ktorý bude opevnený vyškárovanou kamennou dlažbou hr.0,40 m, uloženou do štrkopieskového lôžka hr.0,20 m. V km 0,081 20-0,084 00 (vtoková šachta) bude vybudovaná šachta z vodostavebného betónu, pôdorysných rozmerov 3,80x2,80 m. Horná časť šachty bude z bezpečnostných dôvodov opatrená oceľovým zábradlím. Taktiež tu budú obojstranne vytvorené lavičky, určené pre prechod vydry a semiterestrických živočíchov, ktoré ústia do profilu jestvujúceho cestného priepustu.

366 Úprava potoka Snežnica v rkm 5,470

Časť stavby 366 rieši ochranu štátnej cesty c.I/11 a telesa D3 uzatvorením priestoru medzi cestou a diaľnicou pomocou hrádze. Ďalej slúži aj ako prístupová komunikácia do inundačného územia a ohrádzovaného priestoru pri štátnej ceste c.I/11. Celková dĺžka úpravy potoka Snežnica je 47,87 m a jeho ľavostrannej hrádze 126,83 m.

Trasa nového zaústenia začína v upravenom koryte toku Kysuca (č.st. 364 S1), potom pokračuje jestvujúcim korytom a končí napojením na jestvujúce koryto. Celková dĺžka úpravy potoka je 47,87 m. Trasa ľavostrannej hrádze potoka Snežnica začína napojením na násyp telesa diaľnice D3 (č.st. 229 – most), pokračuje neplodnou časťou inundácie Kysuce, roľou a končí napojením na jestvujúce teleso štátnej cesty c.I/11. Celková dĺžka ľavostrannej hrádze je 126,83 m.

Pozdĺžny profil. Sklon nivelety v jednotlivých úsekoch úpravy je zrejmý z priloženého pozdĺžneho profilu.

Priečny profil úpravy zaústenia koryta potoka Snežnica je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koryta 3,00 m a sklonom svahov 1:2. Dno bude opevnené kamennou nahádzkou (sklz) hr.2,00 m a svahy kamennou nahádzkou hr.0,80 m so zaviazaním na teréne v šírke 2,00 m. Priečny profil ľavostrannej ochrannnej hrádze potoka Snežnica je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 4,00 m a sklonom svahov 1:2. Homogénna tesniaca hrádza bude z návodnej strany opevnená v km 0,000 00-0,060 00 vyškárovanou kamennou dlažbou hr.0,60 m, ktorá bude uložená do štrkopieskového lôžka hr.0,20 m, osadeného na filtračnú geotextíliu. V km 0,060 00-0,126 83 bude návodný svah opevnený polovegetačnými tvárniciami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,20 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. Otvory tvárníci budú vyplnené drveným kamenivom. Zostávajúca časť návodného svahu a vzdušný svah sa zahumusujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou. Opevnenie bude pri kamennej dlažbe opreté do betónovej pätky rozmerov 1,00x1,00 m a pri polovegetačných tvárniciach do betónovej pätky rozmerov 0,50x1,00 m. Opevnenie návodného svahu bude s prevýšením min.0,50 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce a Q100r prietoku potoka Snežnica. Koruna hrádze je navrhnutá s prevýšením min.1,00 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce a Q100r prietoku potoka Snežnica.

367 Úprava potoka Neslušanka v rkm 5,390

Časť stavby 367 rieši odvedenie povrchových vôd pod č.st. 244 (km 0,386 86) Most nad potokom Neslušanka. Ďalej pomocou pravostrannej ochrannnej hrádze zabezpečuje ochranu pravostranného územia rieky Kysuca a potoka Neslušanka (do ktorého spadá aj časť obce Rudinka a obce Rudina, tiež vodný zdroj v Rudinke). Celková dĺžka úpravy potoka Neslušanka je 406,90 m a jeho pravostrannej hrádze 457,00 m.

Trasa úpravy koryta potoka Neslušanka začína v upravenom koryte rieky Kysuca (č.st. 364 S2), pokračuje lesom, jestvujúcim korytom, inundáciou potoka a končí napojením na jestvujúce koryto potoka Neslušanka. Celková dĺžka úpravy potoka je 406,90 m. Trasa pravostrannej ochrannnej hrádze potoka Neslušanka začína napojením na pravostrannú ochrannú hrádzu Kysuce (č.st. 362 S4), pokračuje lesom, jestvujúcim korytom potoka, neplodnou časťou, poľnou cestou a končí napojením na miestnu asfaltovú komunikáciu. Celková dĺžka pravostrannej ochrannnej hrádze je 457,00 m.

Priečny profil úpravy koryta potoka Neslušanka je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koryta 5,60 m (po km 0,370 00). Pod mostným objektom je šírka koryta 8,80 m a naviazanie na jestvujúce koryto kopíruje šírku jestvujúceho koryta (cca 9,60 m). Sklon svahov je 1:2. Dno bude opevnené nasledovne : v km 0,000 00-0,028 33 bude opevnenie v rámci č.st. 364 S2 (kamenná nahádzka hr.0,80 m), v km 0,028 33 - 0,060 00 bude kamenná nahádzka hr.2,00 m, v km 0,060 00-0,100 00 (sklz) bude kamenná nahádzka hr.2,00 m, v km 0,100 00-0,137 00 bude kamenná nahádzka hr.0,50 m, v km 0,137 00-0,141 00 je kalová jama, v km 0,141 00-0,248 46 čiastočné opevnenie kamennou nahádzkou hr.0,30 m, v km 0,248 46-0,317 95 bez opevnenia (ponechá sa jestvujúci stav), v km 0,317 95-0,370 00 bude kamenná nahádzka hr.0,30 m a v km 0,370 00-0,406 90 bude kamenná nahádzka hr.0,60 m (v priestore mosta). Svahy budú opevnené kamennou nahádzkou hr.0,30 až 2,00 m, pričom časť svahov sa ponechá bez opevnenia.

Priečny profil pravostrannej ochrannnej hrádze potoka Neslušanka je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 4,00 m v km 0,000 00-0,226 00, 00 a s premennou šírkou koruny od 4,00 do 7,90 m v km 0,226 00-0,457 00 so sklonom svahov 1:2. Homogénna tesniaca ochranná hrádza bude z návodnej strany opevnená polovegetačnými tvárniciami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,15 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. Otvory tvárníci budú vyplnené drveným kamenivom. Zostávajúca časť návodného svahu, koruna v km 0,000 00-0,251 66 a vzdušný svah sa zahumusujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou. Opevnenie bude pri päte opreté do betónovej pätky rozmerov 0,60x1,00 m. Opevnenie návodného svahu bude prevýšené

min.0,50 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce a Q100r prietoku potoka Neslušanka, koruna hrádze je navrhnutá s prevýšením min.1,00 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce a Q100r prietoku potoka Neslušanka.

V km 0,248 46; 0,317 45; a 0,406 90 sa vybudujú prahy z vodostavebného betónu rozmerov 0,50x1,10 m. Aby sa zabránilo zanášaniu jestvujúceho koryta potoka Neslušanka za pravostrannou ochrannou hrádzou, vybuduje sa v km 0,139 00 kalová jama pôdorysných rozmerov 4,00x5,60 m, ktorá bude z vodostavebného betónu. Nízke vodné stavy (prietok s hladinou výšky 0,40 m) potečú cez náпустný objekt 2x DN 1000 mm do starého koryta Neslušanky. Náпустný objekt je umiestnený v km 0,053 06 (staničenie pravostrannej hrádze potoka Neslušanka). Z bezpečnostných dôvodov je kalová jama opatrená oceľovými mrežami a na svahoch je umiestnené oceľové zábradlie. Na vtoku do potrubia sú umiestnené vtokové oceľové mreže. Pri prechode zvýšených prietokov potečú vody Neslušanky priamo do Kysuce (regulovaný prietok potečie zároveň aj do jestvujúceho koryta Neslušanky za jeho pravostrannou hrádzou). Aby sa zabránilo poškodeniu jestvujúceho vodovodného potrubia DN 800 mm, bude potrebné toto potrubie na hr.0,30 m obetónovať vodostavebným betónom v dĺžke 105,00 m.

368 Odvedenie vnútorných vôd v rkm 8,045-8,525

Časť stavby 368 rieši odvedenie povrchových vôd z oblasti obce Radoľa v smere na Žilinu, nakoľko odtok týchto vôd bude prerušený konštrukciou hĺbeného tunela (č.st. 460 Tunel Kysuca). Zároveň sa do navrhovaného potrubia zaústia jestvujúce cestné priepusty na štátnej ceste c.I/11 v km 17,550 a v km 17,780 D3. Skladá sa z prírodného potrubia od výustného objektu do čerpacej stanice v dĺžke 74,58 m a samotného odvedenia povrchových vôd o celkovej dĺžke 444,67 m.

Trasa prírodného potrubia z výustného objektu do ČS začína v bazéne ČS (č.st. 374), pokračuje pozdĺž štátnej cesty c.I/11 a končí vo výustnom objekte (regulačnej šachte). Celková dĺžka potrubia je 76,65 m. Trasa odvedenia povrchových vôd začína vo výustnom objekte pozdĺž svahu štátnej cesty c.I/11, pokračuje spevnenou plochou čerpacej stanice PHM, zastávkou SAD a končí pred výjazdom z mosta v Kysuckom Novom Meste. Celková dĺžka potrubia je 444,67 m.

Pozdĺžny profil. Prírodné potrubie z výustného objektu (stavidlovej šachty) do ČS je v úseku km 0,000 00-0,016 00 v spáde 3,13 % a v úseku km 0,015 00-0,076 65 v spáde 0,75 %. Potrubie odvedenia povrchových vôd je v úseku km 0,000 00-0,002 80 v spáde 1,333 % (výustný objekt) a v úseku km 0,002 80-0,444 67 v spáde 0,300 %.

Priečny profil. Prírodné potrubie z výustného objektu (regulačnej šachty) do ČS je navrhnuté zo železobetónových rúr TZR 171-60 DN 600 mm. Potrubie bude uložené na betónových pražcoch ABO 1/15, ktoré budú uložené na podkladný betón hr.0,10 m a zhutnený štrkopiesok hr.0,10 m. Na šírku 1,40 m sa potrubie osadí do betónového sedla z betónu. Potrubie odvedenia povrchových vôd je navrhnuté zo železobetónových rúr TZR 172-100 DN 1000 mm. Potrubie bude uložené na betónových pražcoch ABO 1/15, ktoré budú uložené na podkladný betón hr.0,15 m a zhutnený štrkopiesok hr.0,15 m. Na šírku 2,60 m (premenná šírka) sa potrubie osadí do betónového sedla z betónu.

Výustný objekt do rieky Kysuca (stavidlová šachta „A“). Celková dĺžka objektu je 30,04 m a skladá sa z otvoreného profilu dĺžky 22,78 m, regulačnej šachty pôdorysných rozmerov 3,30x5,70 m a prístupu zo štátnej cesty c.I/11 o dĺžke 1,56 m. Otvorený profil je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 2,00 m a sklonom svahov 1:2. Opevnenie otvoreného profilu bude kamennou nahádzkou hr.0,60 m. Na otvorenom profile je v km 0,017 60 navrhnutý prejazd, ktorý bude opevnený dlažbou z lomového kameňa hr.0,40 m. Šachta je navrhnutá dvojkomorová z vodostavebného betónu. V šachte sú umiestnené drážky pre osadenie provizórneho hradenia a

2 ks prístupových rebríkov. Na strane výtoku do Kysuce bude umiestnené kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 1000 mm typ VAG EROX s ručným a elektrickým ovládaním. Na strane vtoku do prírodného potrubia bude umiestnené kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 600 mm typ VAG EROX s ručným a elektrickým ovládaním. Tiež tu bude umiestnený merný objekt (MO č.2) s ponomým plavákovým spínačom, ktorý bude umiestnený v ocelevej rúre DN 300 mm. Na vrchu šachty budú umiestnené uzamykateľné montážne otvory, ktoré budú prekryté oceľovým plechom hr.5,0 mm. Ďalej tu bude umiestnený elektro rozvádzač RM-2. Vrchná časť šachty bude oplatená a vstup bude zabezpečený uzamykateľnou bránkou. Výškový rozdiel sa prekoná betónovými schodmi 2x 150/280 mm.

Sútokové šachty (zaústenie jestvujúcich cestných priepustov v km 0,130 51 a v km 0,353 33 odvedenia vnútorných vôd). Do šachty (označenej Š3) v km 0,130 51 zaúšťuje z ľavej strany jestvujúci cestný priepust DN 1000 mm, umiestnený pod štátnou cestou c.I/11. Šachta bude pôdorysných rozmerov 2,60x3,10 m a bude vybudovaná z vodostavebného betónu, vystuženého oceľovou sieťovinou Q503. Do šachty (označ. Š8) v km 0,353 33 zaúšťuje z ľavej strany jestvujúci cestný priepust DN 800 mm, umiestnený pod štátnou cestou c.I/11. Šachta bude pôdorysných rozmerov 2,60x3,10 m a bude vybudovaná z vodostavebného betónu, vystuženého oceľovou sieťovinou Q503.

Kontrolné šachty. Na trase prírodného potrubia k ČS sa vybuduje 2 ks kontrolných šachiet a na trase odvodňovacieho potrubia sa vybuduje 8 ks kontrolných šachiet. Šachty budú s monolitickým dnom pôdorysných rozmerov 1,80x2,40 m, so šachtovými skružami, s prechodovou skružou a s liatinovým poklopom DN 600 mm.

Obetónovanie potrubia. V km 0,010 00 až 0,043 50 sa prírodné potrubie v úseku od výustného objektu do ČS obetónuje na hr.0,30 m vodostavebným betónom.

Táto časť stavby rieši aj strojnotechnologické zariadenie odvedenia povrchových vôd. Jedná sa o výustný objekt do rieky Kysuca (stavidlová šachta). Stavidlová šachta výustného objektu je navrhnutá pre zabezpečenie gravitačného prietoku povrchových vôd do rieky Kysuca pri max. hladine Q20r prietoku Kysuce. Keď už nie je zaručený gravitačný prietok, tak sa uzatvorí gravitačný odtok a vody prírodného potrubia budú odtekať do mokrej šachty povrchových vôd, odkiaľ sa prečerpajú (v ČS) do rieky Kysuca. Zo strany od rieky Kysuca je umiestnené v prvej komore vretenové kanalizačné zasúvadlo DN 1000 mm VAG EROX a merný objekt „MO 2“ s ponomým plavákovým spínačom. Zo strany štátnej cesty c.I/11 v druhej komore je umiestnené kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 600 mm VAG EROX. Na povrchu stropu šachty sú pre obidve zasúvadlá umiestnené stojany s ručným ovládaním a ovládaním pomocou servomotorov. Ďalej je tu umiestnená skriňa elektro rozvádzača „RM-2“. Prevádzka regulačnej šachty bude plne automatizovaná s možnosťou ručnej manipulácie kanalizačných zasúvadiel a bezobslužná, s občasnou kontrolou strojnotechnologického zariadenia. Navrhnuté kanalizačné zasúvadlá začínajú prevádzkovať pri hladine Q20r prietoku rieky Kysuca. Gravitačný odtok povrchových vôd do rieky Kysuca prebieha pri hladine rovnej a menšej ako je úroveň Q20r prietoku v rieke Kysuca. Vtedy je zasúvadlo DN 1000 mm naplno otvorené a zasúvadlo DN 600 mm zatvorené. Po dosiahnutí kóty hladiny Q20r prietoku Kysuce sa zatvorí zasúvadlo DN 1000 mm (gravitačný odtok) a súčasne sa naplno otvorí zasúvadlo DN 600 mm a povrchové vody začnú potrubím DN 600 mm vtekať do mokrej šachty povrchových vôd ČS, odkiaľ sa prečerpajú do rieky Kysuca. Ovládanie kanalizačných zasúvadiel je riešené pomocou plavákového spínača automaticky.

Základné technické údaje elektročasti :

Rozvodná sústava : 3/PEN/N/PE 400V/230 V 50 Hz, TN-C-S
Ovládacie napätie : 2 str. 230 V, 50 Hz 24 V DC

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je podľa STN 33 2000-4-41. Výkonové pomery :
v stavidlovej šachte „A“ : v RMS2 staveb. časť $P_i = 2 \text{ kW}$, $P_s = 0,5 \text{ kW}$, $\beta = 0,25$

Podružné meranie spotreby elektrickej energie je v rozvádzači RMS2. Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie je podľa STN 34 1610 § 16 107 a) Dodávky 1.stupňa.

Prípojka NN do skrine SR3 nie je riešená v tomto projekte, ale ju riešia Banské projekty s.r.o.. Prípojka NN sa končí v rozpojovacej istiacej skrini SR3, situovanej zvonku objektu ČS. Skriňa SR3 je riešená v č.st. 374 T2. Z rozpojovacej istiacej skrine SR3 je napojený rozvádzač RMS2 Stavidlovej šachty A (SŠA). Elektrické zariadenie v objekte ČS a servopohony stavidiel v stavidlovej šachte A sú napojené na elektrickú energiu (aj ovládané) z projektovaného elektro rozvádzača RM1, situovaného v Čerpacej stanici – v miestnosti strojovne kompresorov. Rozvádzač RM1 je riešený v č.st. 374 T2.

Stavidlová šachta A : SŠA. V priestore stavidlovej šachty A bude situovaný vonkajší rozvádzač RMS2. Rozvádzač RMS2 je plastový, typu Schrack IP54, s náplňou podľa výkresu. Napojenie elektro rozvádzača RMS2 je riešené v tejto časti z rozpojovacej istiacej skrine SR3, situovanej zvonku objektu ČS. V rámci tohto projektu je riešená aj kábelová trasa, v zemi, medzi stavidlovou šachtou A a ČS včítane všetkých káblov (riešených v č.st. 374 T2 aj v č.st. 368 T1), t.j. vonkajšie kábelové rozvody. V rozvádzači RMS2 sú obvody na zistenie nepovoleného vstupu do objektu SŠA a tiež zásuvkové obvody. Pre napojenie prenosných elektro spotrebičov resp. pri opravách a údržbe v stavidlovej šachte A budú slúžiť zásuvky v rozvádzači RMS2 s prúdovým chráničom a tiež zásuvka na napojenie prenosného svietidla. Dvere rozvádzača RMS2 budú vybavené dverným kontaktom na hlásenie ich neoprávneného otvorenia. Vo vchode do SŠA je zabudovaná čítačka identifikačných kariet. Vstupné poklopy stavidlovej šachty A sú vybavené indukčnými snímačmi na hlásenie vstupu neoprávnených osôb.

Elektroinštalácia bude káblami AYKY, CYKY, JYXY, JQTQ uloženými na kábelovom rošte na stenách SŠA, resp. na jestvujúcich oceľových konštrukciách, na lište Niedax, resp. vo vkladacej lište, resp. v zemi (v hĺbke cca 1,20 alebo 0,90 m, v pieskovom lôžku). Káble v miestach s možnosťou mechanického poškodenia budú chránené v umelej pancierovej rúrke, resp. v kábelovej chráničke. Pri križovaní kábla v zemi s komunikáciou, resp. so spevnenou plochou bude kábel uložený v kábelovej chráničke v hĺbke 1,20 m. Káble v mieste prechodu do zeme treba chrániť v pancierovej plastovej ochrannnej rúrke a to v úseku 0,50 m pod a 1,00 m nad terénom.

369 Úprava Vadičovského potoka a jeho ľavostranného prítoku v rkm 8,570

Časť stavby 369 rieši ochranu ľavostranného inundačného územia (pri zastavanej časti obce Radoľa) a regulačnej stanici plynu pred hladinou Q100r prietoku Vadičovského potoka (110,00 m³.s-1) v nadväznosti na úpravu pri zaústení do upraveného koryta Kysuce a hĺbeného tunela Kysuca. Celková dĺžka úpravy je 339,61 m. Ľavostranný prítok Vadičovského potoka bude upravený na dĺžku 41,47 m.

Trasa úpravy Vadičovského potoka začína napojením na novonavrhované upravené koryto Kysuce v rkm 8,570 (č.st. 364 S2), pokračuje sklzom, potom prechádza nad konštrukciou hĺbeného tunela Kysuca, pokračuje v jestvujúcom koryte pod mostom na štátnej ceste c.I/11 a mostom na vetve štátnej cesty c.I/11. Ďalej pokračuje jestvujúcim korytom potoka a končí napojením na jestvujúce koryto Vadičovského potoka. Celková dĺžka úpravy Vadičovského potoka je 339,61 m. Trasa úpravy ľavostranného prítoku Vadičovského potoka začína napojením na koryto Vadičovského potoka v rkm 0,173 08, pokračuje jestvujúcim korytom a končí napojením na jestvujúci cestný priepust na miestnej komunikácii obce Radoľa. Celková dĺžka úpravy ľavostranného prítoku Vadičovského potoka je 41,47 m.

Pozdĺžny profil. Vadičovský potok : km 0,000 00-0,011 00 spád 0,00 %, km 0,011 00-0,034 40 spád 12,31 % (sklz), km 0,034 40-0,325 00 spád 1,00 %, km 0,325 00-0,339 61 spád 2,33 %. Ľavostranný prítok Vadičovského potoka : km 0,000 00-0,003 10 spád 0,65 %, km 0,003 10-0,007 43 spád 7,39 %, km 0,007 43-0,041 47 spád 2,47 %.

Priečny profil. Vadičovský potok : V km 0,000 00-0,011 00 sa v priestore napojenia na upravené koryto rieky Kysuca dno potoka opevní kamennou nahádzkou hr.2,00 m (ťažký kamenný zához s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). V km 0,011 00-0,034 40 sa v priestore sklzu dno potoka opevní taktiež kamennou nahádzkou hr.2,00 m (ťažký kamenný zához s hmotnosťou kameňa do cca 500 kg). V km 0,034 40-0,072 70 v priestore nad tunelom Kysuca a v priestore medzi tunelom a jestvujúcim cestným mostom na štátnej ceste c.I/11 bude dno potoka tvoriť železobetónová doska hr.0,40 m so šírkou 12,00 m. Na ľavej strane bude v dne umiestnený rybovod šírky 2,60 m. Doska bude v osi úpravy potoka a v napojení na základ ľavostranného a pravostranného oporného múra utesnená gumovými, resp. PVC tesniacimi pásmi šírky min.400 mm. Železobetónová doska bude položená na podkladnom betóne, vyrovnávacej vrstve z piesku, ochrannnej geotextílii hr.6,00 mm a HDPE fólii hr.3,00 mm. Po ľavej a pravej strane sa vybudujú oporné múry z vodostavebného betónu so šírkou základu 3,00 m a drikom šírky 0,50 m so sklonom 10:1 zo vzdušnej strany. Samotné múry budú založené na vyrovnávacej podkladnej vrstve z betónu. Za múrmi sa vybuduje tesniaca časť a časť stabilizačná na šírku 3,00 m, ktorá bude pokračovať v rámci zásypu tunela. Z bezpečnostných dôvodov bude horná časť múrov opatrená oceľovým zábradlím. V km 0,072 70-0,098 70 v časti úpravy Vadičovského potoka pod jestvujúcim mostom na štátnej ceste c.I/11 a mostom na vetve štátnej cesty c.I/11, ako aj v úseku nad mostom bude dno tvoriť vyškárovaná kamenná dlažba, ktorá sa bude ukladať priamo na podkladný betón, uložený na zhutnený štrkopiesok. Účelom takéhoto technického riešenia je zabrániť priesakom vody z Vadičovského potoka do podlažia v tesnej blízkosti tunela Kysuca. Na ľavej strane bude umiestnený rybovod šírky 3,10 m. Od rybovodu a pravostrannej mostnej opory bude dlažba upravená v sklone 1:2 s prevýšením 0,50 m nad navrhovanú úpravu dna Vadičovského potoka. V km 0,098 70-0,122 20 bude v dne vybudovaný usmerňovací kamenný prah (km 0,098 70) s prevýšením 0,40 m nad dnom. Kamenný prah bude šírky 1,00 m so sklonom svahov 1:5 a bude preliaty betónom. Dno bude po km 0,122 20 opevnené vyškárovanou kamennou dlažbou hr.0,30 m, ktorá sa uloží na zhutnený štrkopiesok. V km 0,122 20-0,339 61 sa vyčistí a z časti vyrovná (priehlbiny) jestvujúce dno Vadičovského potoka. Šírka koryta navrhovanej úpravy bude 12,00 m s dostredným tvarom šírky cca 5,00 m a obojstranným priečnym sklonom 8,50 % (+ 0,30 m). Od km 0,234 00 zostáva pravý breh v pôvodnom tvare.

Ľavostranný oporný múr (1.časť, 2.časť) v km 0,000 00-0,077 11 (1.časť) a km 0,000 00-0,178 32 (2.časť). Ľavostranný oporný múr nad štátnou cestou c.I/11 (mostami) sa vybuduje z dvoch častí. Prvá časť začína napojením na krajnú oporu jestvujúceho mosta vetvy štátnej cesty c.I/11 a končí napojením na oporu premostenia ľavostranného prítoku. Druhá časť začína napojením na oporu premostenia ľavostranného prítoku a končí zaviazaním do násypu jestvujúcej miestnej komunikácie v obci Radoľa. Múry slúžia ako ochrana pred hladinou Q100r prítoku Vadičovského potoka a sú navrhnuté s minimálnym prevýšením 1,00 m nad touto hladinou. Konštrukcia múrov bude z vodostavebného betónu so šírkou základu 2,50 m, výškou základu 0,90 m a drikom šírky 0,40 m so sklonom 10:1 zo vzdušnej strany. Líce múra zo strany toku bude obložené lomovým kameňom, ktorý bude vkladáný priamo do betónu a vystužený oceľovými kotvami (trnmi) ϕ 20 mm. Ďalej bude zo strany toku vybudovaná berma šírky 0,55 m so zarovnaním povrchu, určená na prechod vydry a semiterestrických živočíchov. Táto berma bude osadená s prevýšením 0,20 m nad hladinou Q1r prítoku Vadičovského potoka. Z bermy bude prístup do úkrytov pre vydry. Povrchová voda bude zo vzdušnej strany zachytená odvodňovacou tvárniceou TBM 53-30, ktorá bude uložená na podkladnom betóne hr.0,10 m. Tvárnica bude na štyroch miestach vyústená cez múr oceľovou rúrou, ktorej koniec sa opatrí spätnou klapkou.

Pravostranný oporný múr v km 0,000 00-0,159 44. Pravostranný oporný múr nad štátnou cestou c.I/11 (mostami) začína napojením na krajnú oporu vetvy štátnej cesty c.I/11 jestvujúceho mosta a končí napojením na rastlý terén v pravostrannej inundácii Vadičovského potoka. Múr slúži ako ochrana pred hladinou Q100r prietoku Vadičovského potoka a je navrhnutý s minimálnym prevýšením 1,00 m nad touto hladinou. Konštrukcia múra bude z vodostavebného betónu so šírkou základu 2,20 m, výškou základu 0,90 m a drikom šírky 0,40 m so sklonom 10:1 zo vzdušnej strany. Líce múra zo strany toku bude obložené lomovým kameňom, ktorý bude vkladáný priamo do betónu a vystužený oceľovými kotvami (trnmi) ϕ 20 mm. Ďalej bude zo strany toku vybudovaná berma šírky 0,55 m so zarovnaním povrchu, určená na prechod vydry a semiterestrických živočíchov. Táto berma bude osadená s prevýšením 0,20 m nad hladinou Q1r prietoku Vadičovského potoka. Povrchová voda bude zo vzdušnej strany zachytená odvodňovacou tvárniceou TBM 53-30, ktorá bude uložená na podkladnom betóne hr.0,10 m. Tvárnica bude na troch miestach vyústená cez múr oceľovou rúrou, ktorej koniec sa opatrí spätnou klapkou. Pravostranný, ako aj ľavostranné múry (nad tunelom Kysuca aj v koryte Vadičovského potoka) budú vystužené oceľovou sieťovinou, doplnenou kotevnou výstužou na styku základu a drieku múra. Do pracovných škár sa vložia oceľové plechy hr.3,00 mm a do dilatačných škár gumové, resp. PVC tesnenie šírky min.400 mm. Z bezpečnostných dôvodov bude horná časť múrov opatrená oceľovým zábradlím.

Ľavostranný prítok Vadičovského potoka. Priečny profil úpravy ľavostranného prítoku je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 0,80 m a sklonom svahov 1:0,4. Dno a svahy budú opevnené lomovým kameňom hr.0,30 m s vyškárovaním, ktorý sa bude postupne ukladať do betónu. Vrchná časť bude opatrená betónovou rímso. Z ľavej strany sa na rímse vybuduje nové oceľové oplotenie a z pravej strany oceľové zábradlie. Súčasťou úpravy bude aj nadvýšenie jestvujúceho výtokového čela cestného priepustu na miestnej komunikácii v obci Radol'a. Priečny profil je navrhnutý s prevýšením min.1,00 m nad hladinou Q100r prietoku Vadičovského potoka.

Úkryty pre vydry. Zo vzdušnej strany ľavostranného múra nad mostom (1.časť) v km 0,006 00; 0,033 00; 0,059 00; 0,073 00 a ľavostranného múra nad mostom (2.časť) v km 0,039 00; 0,076 00; 0,115 00; 0,152 00 sa vybudujú úkryty pre vydry, ktoré budú svetlých rozmerov 0,92 x 3,00 m. Železobetónový objekt bude vybavený tromi vstupnými otvormi zo strany Vadičovského potoka (z priechodnej bermy), ktoré budú z oceľových rúr DN 300 mm. Dno úkrytu bude odvodnené potrubím DN 150 mm. Na prípadné úpravy, resp. pozorovanie bude úkryt sprístupnený cez uzamykateľný oceľový poklop.

Premostenie ľavostranného prítoku v km 0,010 03. Za účelom zabezpečenia prechodu pozdĺž ľavého brehu Vadičovského potoka bolo potrebné premosťovať ľavostranný prítok. Objekt bude vybudovaný z vodostavebného betónu a bude naviazaný na ľavostranný múr 1. a 2.časti. Výškový rozdiel sa prekoná pomocou schodov rozmerov 180/300 mm a železobetónovej dosky hr.0,35 m.

Rybovod. Rybovod začína napojením na upravené koryto rieky Kysuca (č.st. 364 S2) v rkm 8,532 48 a pokračuje po ľavom svahu úpravy rieky Kysuca. Ďalej pokračuje nad navrhovaným tunelom Kysuce tiež po ľavej strane úpravy Vadičovského potoka, potom prechádza pod jestvujúcim mostom na štátnej ceste c.I/11, jestvujúcim mostom na vetve štátnej cesty c.I/11 a končí nad mostom napojením na upravené koryto Vadičovského potoka. V km (-) 0,003 80 až (+) 0,002 00 sa jedná o priestor napojenia z rieky Kysuca do samotného rybovodu. Je to v podstate otvorený „U“ profil rozmerov 3,70x6,80 m, ktorý bude ohraničený štetovnicovou stenou dĺžky 4,00 m a vyplnený ťažkým kamenným záhozom hr.2,00 m. V km 0,002 00 až 0,060 90 je rybovod umiestnený na ľavom brehu rieky Kysuca a končí napojením na konštrukciu Vadičovského potoka nad hĺbeným tunelom Kysuca. Samotný rybovod je navrhnutý ako komôrkový s dĺžkou komôr 2,00 m. Dno je šírky 1,40 m a sklon svahov 1:2. Dno bude opevnené dlažbou z lomového kameňa hr.0,15 m,

ktorá bude osadená priamo do vodostavebného betónu. Navrhnutých je 29 ks komôrok s výškovým rozdielom 0,10 m. Dĺžka jednotlivých komôrok je 2,00 m (osovo). Bočné steny sú z vodostavebného betónu a budú obložené z vnútornej a z vonkajšej strany od rieky Kysuca kameňom hr.0,20 m. Vrchná časť bude spevnená stužujúcim betónovým vencom šírky 0,80 m, ktorý bude slúžiť najmä zo strany brehu na prechod vydry, semiterestrických živočíchov a pre prípadnú údržbu a čistenie rybovodu. Priečne medzistienky sú navrhnuté z balvanov výšky cca 0,80 m, šírky cca 0,30 až 0,40 m. Balvany budú do kolmej pozície uložené priamo do betónu s vynechaním medzier šírky 0,05 až 0,10 m medzi balvanmi. V priečnom reze je rybovod navrhnutý ako otvorený železobetónový žľab tvaru „U“. V pozdĺžnom smere sú stužujúce vence na bočných stenách v spáde 5,0 %. Zakladanie je v tejto časti pomocou vŕtaných pilót DN 600 mm dĺžky 6,00 m so vzdialenosťou 4,00 m. Na pilótach sa vybetónuje úložný prah šírky 0,60 m a na prah bude vybudovaný žľab rybovodu. Na úložnom prahu bude žľab dilatovaný v celom priereze (doska aj steny) po úsekoch 4,00 m pomocou gumového, resp. PVC tesniaceho pásu šírky min.400 mm a bude v ňom zakotvená výstuž pilóty. Prah bude obojstranne prečnievať na koncoch o 0,15 m. Tam sa potom vybetónujú konzoly výšky 0,15 m na celú šírku úložného prahu, čím sa zabráni zosunu žľabu z prahu. Vo vzdialenosti 2,30 m od osi rybovodu bude z návodnej strany (od rieky Kysuca) trvale zabudovaná štetovnicová stena hĺbky 4,00 m, ktorá naviaže na štetovnicovú stenu zo strany tunela. V km 0,060 90 až 0,098 04 je pokračovanie rybovodu na ľavej strane koryta Vadičovského potoka nad hĺbeným tunelom Kysuca. Dno je šírky 1,40 m so sklonom svahov 1:2. Po ľavej strane sa vybuduje lavička šírky 1,00 m na ľavostrannom opornom múre z kameňa, ktorá bude povrchovo zarovnaná tak, aby bol umožnený prechod vydry, semiterestrických živočíchov a prípadnú údržbu a čistenie rybovodu. Do dna (priamo do betónu) sa šachovnicovo rozmiestnia vo vzdialenosti cca 2,00 m balvany, ktoré budú slúžiť na zníženie rýchlosti vody v rybovode. V pozdĺžnom smere bude spád rybovodu v dne 0,95 %. V priečnom reze je rybovod navrhnutý ako otvorený železobetónový žľab tvaru „U“. Ľavú stranu bude tvoriť ľavostranný oporný múr nad tunelom Kysuca. Pravá strana bude zo železobetónovej steny hr.0,40 m, ktorá bude k železobetónovej doske Vadičovského potoka ukotvená pomocou oceľových kotiev ϕ 20 mm, ktoré sa osadia priamo do betónu pri betonáži dna Vadičovského potoka. Pred betonážou sa horná plocha dosky zdrsní a očistí tlakovou vodou. Pravá stena rybovodu bude z vnútornej strany obložená kameňom hr.0,20 m. Vrchná časť bude spevnená stužujúcim betónovým vencom šírky 0,60 m. V stene budú dilatačné škáry na rovnakých miestach ako bude dilatovaný oporný múr. Škáry budú tesnené gumovým, resp. PVC tesniacim pásom šírky min.400 mm. V km 0,098 04 až 0,121 88 pokračuje rybovod na ľavej strane koryta úpravy Vadičovského potoka pod jestvujúcimi cestnými mostami na štátnej ceste c.I/11 s napojením na upravené koryto Vadičovského potoka. Dno je šírky 1,40 m so sklonom svahov 1:2. Do dna (priamo do betónu) sa šachovnicovo rozmiestnia balvany vo vzdialenosti cca 4,00 m, ktoré budú slúžiť na zníženie rýchlosti vody v rybovode. V pozdĺžnom smere bude spád rybovodu v dne 0,95 %. V priečnom reze je rybovod navrhnutý ako otvorený železobetónový žľab tvaru „U“. Zo strany mostnej opory bude stena hrúbky 0,30 m, dno bude hr.0,30 m a pravá stena rybovodu bude hrúbky 0,40 m. Z vnútornej strany bude konštrukcia obložená kamennou dlažbou hr.0,20 m, ktorá sa osadí priamo do betónu. Vrchné časti stien budú spevnené betónovými vencami šírky 0,50 m a 0,60 m. Vytvorené lavičky budú slúžiť na prechod vydry, semiterestrických živočíchov a prípadnú údržbu a čistenie rybovodu. Celú plochu ľavej mostnej opory bude pred betonážou potrebné očistiť drôtennou kefou (odstránenie vodných rias) a dočistiť tlakovou vodou. Pravá stena rybovodu bude z vnútornej strany obložená kameňom hr.0,20 m. Žľab bude dilatovaný v celom priereze gumovým, resp. PVC tesniacim pásom šírky min.200 mm. Rybovod je navrhnutý tak, aby v jednotlivých komôrkach rybovodu a žľaboch zabezpečil minimálnu prevádzkovú hladinu 0,50 m. Prítok do rybovodu je zabezpečený vyvýšeným usmerňovacím prahom v km 0,098 70 (staničenia úpravy Vadičovského potoka).

370 Odvedenie vnútorných vôd v rkm 8,610-9,480

Časť stavby 370 rieši odvedenie povrchových vôd z oblasti obce Budatínska Lehota v smere k obci Radol'a, nakoľko odtok týchto vôd bude prerušený konštrukciou hĺbeného tunela Kysuca (č.st. 460). Zároveň sa zaústi 5 ks jestvujúcich cestných priepustov na štátnej ceste c.I/11. Celková dĺžka úpravy je 889,58 m.

Trasa potrubia začína v upravenom koryte Vadičovského potoka, pokračuje pozdĺž štátnej cesty c.I/11 zastavanou časťou, priekopou, inundáciou rieky Kysuca a končí napojením na výustný objekt regulačnej šachty v km 0,889 58. Celková dĺžka úpravy je 889,58 m.

Pozdĺžny profil. V km 0,000 00-0,010 00 je otvorený profil v spáde 2,00 ‰, v km 0,010 00-0,335 00 je potrubie DN 2400 mm v spáde 1,95 ‰, v km 0,335 00-0,367 70 je potrubie DN 2400 mm v spáde 1,70 ‰, v km 0,367 70-0,416 15 je potrubie DN 2400 mm v spáde 1,65 ‰, v km 0,416 15-0,592 14 je potrubie DN 1200 mm v spáde 3,75 ‰, v km 0,592 14-0,889 58 je potrubie DN 1200 mm v spáde 3,53 ‰.

Potrubie odvedenia vnútorných vôd je navrhnuté z nasledovných materiálov :

v km 0,010 00-0,416 15 zo sklolaminátového potrubia DN 2400 mm, v km 0,416 15-0,889 58 z potrubia železobetónového TZR 172-120 DN 1200 mm. Sklolaminátové potrubie DN 2400/37,7 mm bude uložené na podkladnej vrstve zhutneného štrkopiesku hr.0,50 m. Nakoľko sa spätný zásyp s konečnou úpravou bude budovať postupne v nadväznosti na okolité stavebné objekty, bude potrebné vybudovať po vzdialenostiach cca 3,00 m kotviace bloky rozm. 0,50x0,50 m, ktoré sa ukotvia do telesa podzemnej steny. Kotvy budú priemeru DN 32 mm a dĺžky 2,55 m. Na betónové bloky sa ukotví potrubie pomocou pásovej ocele 50/5 mm, ktorá sa vytvaruje a priskrutkuje k bloku tak, aby nedošlo k vyplaveniu potrubia, pokiaľ sa nevykoná konečná úprava nad potrubím. Potom sa vykoná zásyp na min. výšku 1,80 m (primárna zóna) zo štrkopiesku (60 % relatívna uľahlosť), alebo pieskom. Na zhutnenie tejto vrstvy sa použijú ľahké mechanické prostriedky. Štrkopiesok sa bude zhutňovať na hodnotu 90 % Proctor Standard a piesok na hodnotu 60 % Proctor Standard. V km 0,010 00 až 0,190 00 sa po ukončení prác na časti stavby 460 (tunel Kysuca) zasype zostávajúca časť ryhy štrkopieskom, ktorý sa zhutní na min. hodnotu 80 % Proctor Standard tiež ľahkými mechanickými hutniacimi prostriedkami. Táto vrstva bude min.200 mm nad horným okrajom potrubia a na ňu sa vybuduje roznášacia železobetónová doska hr.200 mm. Nakoniec sa vykoná konečná úprava spätným zásypom, zahumusovaním a osiatím trávovým semenom.

Železobetónové potrubie TZR 172-120 DN 1200/150 mm bude uložené na betónových pražcoch ABO 1/15, ktoré sa položia na podkladný betón hr.150 mm a zhutnený štrkopiesok hr.150 mm. Na šírku 2,80 m sa potrubie osadí do betónového sedla z betónu. Začiatkový zásyp potrubia sa vykoná zo štrkopiesku na šírku ryhy a minimálne 300 mm nad povrch rúry. Zostávajúca časť násypu sa bude zhutňovať ručnou mechanizáciou a použije sa materiál z výkopu.

Výustný objekt do rieky Kysuca (regulačná šachta) v km 0,335 00 (označ.Š7). Celková dĺžka objektu je 71,65 m a skladá sa z otvoreného profilu dĺžky 31,11 m, zatrubnenej časti zo sklolaminátového potrubia DN 1400 mm o dĺžke 32,43 m, regulačnej šachty pôdorysných rozmerov 3,60x6,30 m a prístupu zo štátnej cesty c.I/11 o dĺžke 4,01 m. Otvorený profil je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 2,00 m a sklonom svahov 1:2, ktorý bude opevnený kamennou nahádzkou hr.0,80 m. Na otvorenom profile je v km 0,019 50 navrhnutý prejazd, ktorý bude opevnený dlažbou z lomového kameňa hr.0,40 m. Šachta je navrhnutá dvojkomorová z vodostavebného betónu. V šachte sú umiestnené drážky pre osadenie provizórneho hradenia a 2 ks prístupových rebríkov. Na strane výtoku do Kysuce bude umiestnené

kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 1400 mm typ VAG EROX s ručným a elektrickým ovládaním. Tiež tu bude umiestnený merný objekt (MO č.3) s ponorným plavákovým spínačom, ktorý bude umiestnený v ocelevej rúre DN 300 mm. Na vrchu šachty budú umiestnené uzamykateľné montážne otvory, ktoré budú prekryté oceľovým plechom hr.5,0. Ďalej tu bude umiestnený elektro rozvádzač RM-3. Vrchná časť šachty bude oplatená a vstup bude zabezpečený uzamykateľnou brámkou. Výškový rozdiel sa prekoná betónovými schodmi 8x156/300 mm. Nad sklolaminátovým potrubím sa osadia v dĺžke 24,00 m cestné panely KZD 1-300/200 na šírku 3,00 m.

Výustný objekt do rieky Kysuca (regulačná šachta) v km 0,592 20 (označ.Š13). Celková dĺžka objektu je 63,68 m a skladá sa z otvoreného profilu dĺžky 10,58 m, zatrubnenej časti zo sklolaminátového potrubia 2xDN 600 mm o dĺžke 34,05 m, regulačnej šachty pôdorysných rozmerov 3,00x7,76 m a prístupu zo štátnej cesty c.I/11 o dĺžke 0,70 m. Otvorený profil je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 1,40 m ako vývar a bude vybudovaný z vodostavebného betónu. V km 0,013 20 je navrhnutý prejazd, ktorý bude opevnený dlažbou z lomového kameňa hr.0,40 m. Šachta je navrhnutá dvojkomorová z vodostavebného betónu. V šachte sú umiestnené drážky pre osadenie provizórneho hradenia a 2 ks prístupových rebríkov. Na strane výtoku do Kysuce bude umiestnené kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 1400 mm typ VAG EROX s ručným a elektrickým ovládaním. Tiež tu bude umiestnený merný objekt (MO č.4) s ponorným plavákovým spínačom, ktorý bude umiestnený v ocelevej rúre DN 300 mm. Na vrchu šachty budú umiestnené uzamykateľné montážne otvory, ktoré budú prekryté oceľovým plechom hr.5,0. Ďalej tu bude umiestnený elektro rozvádzač RM-4. Vrchná časť šachty bude oplatená a vstup bude zabezpečený uzamykateľnou brámkou. Výškový rozdiel sa prekoná betónovým schodom 1x200/700 mm. Do šachty ústi jestvujúci cestný priepust na štátnej ceste c.I/11 DN 800 mm.

Výustný objekt do rieky Kysuca (regulačná šachta) v km 0,889 58 (označ.Š19). Celková dĺžka objektu je 33,83 m a skladá sa z otvoreného profilu dĺžky 31,11 m, zatrubnenej časti zo sklolaminátového potrubia DN 1400 mm o dĺžke 23,03 m, regulačnej šachty pôdorysných rozmerov 4,80x5,20 m a prístupu zo štátnej cesty c.I/11 o dĺžke 5,60 m. Otvorený profil je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 4,00 m a sklonom svahov 1:2, ktorý bude opevnený kamennou nahádzkou hr.0,80 m. Na otvorenom profile je v km 0,017 50 navrhnutý prejazd, ktorý bude opevnený dlažbou z lomového kameňa hr.0,40 m. Šachta je navrhnutá dvojkomorová z vodostavebného betónu. V šachte sú umiestnené 2 ks drážky pre osadenie provizórneho hradenia a 2 ks prístupových rebríkov. Na strane výtoku do Kysuce bude umiestnené 2 ks kanalizačných vretenových zasúvadiel DN 1400 mm typ VAG EROX s ručným a elektrickým ovládaním. Tiež tu bude umiestnený merný objekt (MO č.5) s ponorným plavákovým spínačom, ktorý bude umiestnený v ocelevej rúre DN 300 mm. Na vrchu šachty budú umiestnené uzamykateľné montážne otvory, ktoré budú prekryté oceľovým plechom hr.5,0. Ďalej tu bude umiestnený elektro rozvádzač RM-5. Vrchná časť šachty bude oplatená a vstup bude zabezpečený uzamykateľnou brámkou. Výškový rozdiel sa prekoná betónovými schodmi 7x150/300 mm. V šachte končí potrubie DN 1200 mm odvedenia vnútorných vôd, do šachty tiež ústi jestvujúci cestný priepust 2x DN 800 mm.

Sútokové šachty (zaústenie ostatných jestvujúcich cestných priepustov pod štátnou cestou c.I/11 z ľavej strany). V km 0,282 60 (šachta Š6) zaúšťuje cestný priepust DN 800 mm - šachta je pôdorysných rozmerov 3,00x4,40 m. V km 0,367 70 (označ.Š8) zaúšťuje cestný priepust DN 800 mm - šachta je pôdorysných rozmerov 2,60x6,40 m. V km 0,416 15 (označ.Š9) zaúšťuje cestný priepust 2x DN 800 mm - šachta je pôdorysných rozmerov 3,60x7,65 m. Všetky šachty sa vybudujú z vodostavebného železobetónu.

Kontrolné šachty. Na trase sa vybudujú kontrolné šachty na sklolaminátovom potrubí (označ.Š1 až Š5). Šachty budú pôdorysných rozmerov 2,00x3,80 m. Ďalej sa kontrolné šachty vybudujú na

potrubí TZR 172-120 (Š10, Š11, Š12, Š14 až Š18), ktoré budú pôdorysných rozmerov 1,80x2,70 m. Všetky šachty sa vybudujú z vodostavebného betónu.

Táto časť stavby rieši aj strojnotechnologické zariadenie odvedenia povrchových vôd. Jedná sa o 3 ks výustných objektov (regulačné šachty), ktoré odľahčia odtok povrchových vôd do rieky Kysuca. Regulačné šachty sú navrhnuté pre zabezpečenie gravitačného prietoku na trase potrubia odvedenia povrchových pri určitých hladinách v rieke Kysuca. Keď už nie je zaručený gravitačný prietok do rieky Kysuca, tak sa uzatvorí odtok a povrchové vody ďalej gravitačne potečú potrubím až do upraveného koryta Vadičovského potoka (č.st. 369). Regulačná šachta v km 0,335 00 je navrhnutá pôdorysných rozmerov 3,60x6,30 m ako dvojkomorová, regulačná šachta v km 0,592 20 je navrhnutá pôdorysných rozmerov 3,00x7,76 m tiež ako dvojkomorová a regulačná šachta v km 0,889 58 je navrhnutá pôdorysných rozmerov 4,80x5,20 m tiež ako dvojkomorová.

Regulačná šachta v km 0,335 00. Zo strany rieky Kysuca je umiestnené v prvej komore vretenové kanalizačné zasúvadlo DN 1400 mm VAG EROX a merný objekt „MO 3“ s ponorným plavákovým spínačom. Na povrchu stropu šachty je umiestnený stojan s ručným ovládaním a ovládaním pomocou servomotora. Ďalej je tu umiestnená skriňa elektrického rozvádzača „RM-3“.

Regulačná šachta v km 0,592 20. Zo strany rieky Kysuca je umiestnené v prvej komore vretenové kanalizačné zasúvadlo DN 800 mm VAG EROX a merný objekt „MO 4“ s ponorným plavákovým spínačom. Na povrchu stropu šachty je umiestnený stojan s ručným ovládaním a ovládaním pomocou servomotora. Ďalej je tu umiestnená skriňa elektrického rozvádzača „RM-4“.

Regulačná šachta v km 0,889 58. Zo strany rieky Kysuca sú umiestnené v prvej komore vretenové kanalizačné zasúvadlá 2x DN 1000 mm VAG EROX a merný objekt „MO 5“ s ponorným plavákovým spínačom. Na povrchu stropu šachty sú umiestnené 2 ks stojany s ručným ovládaním a ovládaním pomocou servomotorov. Ďalej je tu umiestnená skriňa elektrického rozvádzača „RM-5“.

Prevádzka jednotlivých regulačných šachiet je plne automatizovaná s možnosťou ručnej manipulácie kanalizačných zasúvadiel a bezobslužná, s občasnou kontrolou strojnotechnologického zariadenia.

Regulačná šachta v km 0,335 00. Navrhnuté kanalizačné zasúvadlo DN 1400 mm začína prevádzkovať pri hladine Q50r prietoku rieky Kysuca. Gravitačný odtok povrchových vôd do rieky Kysuca prebieha pri hladine rovnej a menšej ako je úroveň Q50r prietoku rieky Kysuca. Vtedy je zasúvadlo naplno otvorené a výustný objekt čiastočne odvádza povrchové vody do koryta Kysuce. Po dosiahnutí kóty hladiny Q50r prietoku rieky Kysuca sa uzatvorí kanalizačné zasúvadlo (gravitačný odtok) a všetky povrchové vody z ľavej strany Kysuce potečú cez potrubie DN 2400 mm odvedenia povrchových vôd až vyústia do upraveného koryta Vadičovského potoka.

Regulačná šachta v km 0,592 20. Navrhnuté kanalizačné zasúvadlo DN 800 mm začína prevádzkovať pri hladine Q5r prietoku rieky Kysuca. Gravitačný odtok povrchových vôd do rieky Kysuca prebieha pri hladine rovnej a menšej ako je úroveň Q5r prietoku rieky Kysuca. Vtedy je zasúvadlo naplno otvorené a výustný objekt čiastočne odvádza povrchové vody do koryta Kysuce. Po dosiahnutí kóty hladiny Q5r prietoku rieky Kysuca sa uzatvorí kanalizačné zasúvadlo (gravitačný odtok) a všetky povrchové vody z ľavej strany Kysuce potečú cez potrubie DN 1200 mm odvedenia povrchových vôd až vyústia do upraveného koryta Vadičovského potoka.

Regulačná šachta v km 0,889 58. Navrhnuté kanalizačné zasúvadlá 2x DN 1000 mm začínajú prevádzkovať pri hladine Q5r prietoku rieky Kysuca. Gravitačný odtok povrchových vôd do rieky Kysuca prebieha pri hladine rovnej a menšej ako je úroveň Q5r prietoku rieky Kysuca. Vtedy je

zasúvadlo naplno otvorené a výustný objekt čiastočne odvádza povrchové vody do koryta Kysuce. Po dosiahnutí kóty hladiny Q5r prietoku rieky Kysuca sa uzatvorí kanalizačné zasúvadlo (gravitačný odtok) a všetky povrchové vody z ľavej strany Kysuce potečú cez potrubie DN 1200 mm odvedenia povrchových vôd až vyústia do upraveného koryta Vadičovského potoka.

Základné technické údaje elektročasti :

Rozvodná sústava : 3/PEN/N/PE 400V/230 V 50 Hz, TN-C-S
Ovládacie napätie : 2 str. 230 V, 50 Hz 24 V DC

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je podľa STN 33 2000-4-41.

Výkonové pomery : Celkové v skrini SR1 $P_i = 10,5 \text{ kW}$, $P_s = 4,5 \text{ kW}$, $\beta = 0,43$. Celkové meranie spotreby elektrickej energie riešia Banské projekty s.r.o.. Podružné meranie spotreby elektrickej energie je v rozvádzačoch RMS3, RMS4, RMS5. Celková odhadovaná spotreba elektrickej energie za rok : $A = P_s \times h/\text{rok} \text{ MWh (GJ)}$

$$A = 4,5 \text{ kW} \times 50 \text{ h/rok} = 225 \text{ kWh/rok} = 0,81 \text{ GJ/rok}$$

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie je podľa STN 34 1610 § 16 107 a) Dodávky 1.stupňa.

Elektrické zariadenie v stavidlových šachtách Š3, Š4, Š5 bude napojené na elektrickú energiu z projektovaných elektro rozvádzačov RMS3, RMS4, RMS5 situovaných pri uvedených šachtách. Prípojka NN do skrine SR1 nie je riešená v tomto projekte, ale ju riešia Banské projekty s.r.o.. Prípojka NN sa končí v typovej rozpojovacej istiacej skrini SR1, situovanej zvonku šachty Š4. Skriňa SR1 je riešená v tomto projekte a je situovaná pri šachte Š4. Zo skrine SR1 sú vedené napájacie káble typu AYKY do elektro rozvádzačov RMS3, RMS4, RMS5. Časť : 1. Vonkajšie silnoprúdové rozvody, uzemnenie. V rámci tohto projektu je riešená kábelová trasa, včítane káblov :

Stavidlová šachta Š3

- napojenie rozvádzača RMS3 na elektrickú energiu z istiacej skrine SR1, káblom AYKY
- prepojenie medzi RMS3 a merným objektom MO3 (06BQ), ovládacím káblom JYXY

Stavidlová šachta Š4

- napojenie rozvádzača RMS4 na elektrickú energiu z istiacej skrine SR1, káblom AYKY
- prepojenie medzi RMS4 a merným objektom MO4 (04BQ), ovládacím káblom JYXY
- prepojenie medzi RMS4 a rozvádzačmi RMS3 a RMS5, ovládacím káblom JYXY

Stavidlová šachta Š5

- napojenie rozvádzača RMS5 na elektrickú energiu z istiacej skrine SR1, káblom AYKY
- prepojenie medzi RMS5 a merným objektom MO5 (05BQ), ovládacím káblom JYXY

Elektroinštalácia : časť : 1. Vonkajšie silnoprúdové rozvody, uzemnenie.

Kábelová trasa medzi šachtami a ich mernými objektami MO, medzi šachtou Š3 a šachtami Š3, Š5, včítane všetkých káblov je riešená v tejto časti. Spoločná uzemňovacia sústava základového zemníča šachty Š3, Š4, Š5 je riešená v tomto projekte. Na uvedenú spoločnú uzemňovaciu sústavu sa pripojí aj skriňa SR1, rozvádzače RMS3, RMS4, RMS5 a tiež ochranné pospojovanie šachiet Š3, Š4, Š5. Zemný prechodový odpor spoločnej uzemňovacej sústavy R_z nesmie byť väčší ako 5Ω .

Popis ovládania stavidlových šacht :

Stavidlová šachta Š3.

Regulácia odtoku povrchovej vody zo stavidlovej šachty Š3 do vodného toku Kysuca, bude prebiehať pomocou manipulácie so stavidlovým uzáverom ovládaným elektrickým servopohonom 15M. Tento stavidlový uzáver bude v automatickej prevádzke riadený automatikou - počítačom (PC) situovaným v RMS3, ktorej impulzy budú odvodené od úrovne hladiny vody vo vodnom toku. Úroveň hladiny vody vo vodnom toku sa meria, v mernom objekte MO3, plavákovým spínačom 06BQ. Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná manipulácia s týmto uzáverom, tlačítkami z elektrického rozvádzača RMS3, inštalovaného pri Š3. Stavidlový uzáver bude pri max. výške hladiny vody Q_{100r} prietoku vo vodnom toku Kysuca zatvorený, inak bude otvorený.

Na elektrickom rozvádzači v RMS3 bude signalizované :

- chod el. servopohona 15M,
- max. výška hladiny povrchovej vody v mernom objekte MO3 (plavákový snímač hladiny), LZA – H06,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu stavidlovej šachty Š3,
- združená porucha.

Chod el. servopohonu 15M bude blokovaný :

- pri max. výške hladiny vody Q_{100r} prietoku vo vodnom toku Kysuca, LZA – H06,
- pri zvýšenom odbere elektrického prúdu.

Stavidlová šachta Š4.

Regulácia odtoku povrchovej vody zo stavidlovej šachty Š4 do vodného toku Kysuca, bude prebiehať pomocou manipulácie so stavidlovým uzáverom ovládaným elektrickým servopohonom 14M. Tento stavidlový uzáver bude v automatickej prevádzke riadený automatikou - počítačom (PC) situovaným v RMS4, ktorej impulzy budú odvodené od úrovne hladiny vody vo vodnom toku. Úroveň hladiny vody vo vodnom toku sa meria, v mernom objekte MO4, plavákovým spínačom 04BQ. Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná manipulácia s týmto uzáverom, tlačítkami z elektrického rozvádzača RMS4 inštalovaného pri objekte Š4. Stavidlový uzáver bude pri max. výške hladiny vody Q_{100r} prietoku vo vodnom toku Kysuca zatvorený, inak bude otvorený.

Na elektrickom rozvádzači v RMS4 bude signalizované :

- chod el. servopohona 14M,
- max. výška hladiny povrchovej vody v mernom objekte MO4 (plavákový snímač hladiny), LZA – H04,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu stavidlovej šachty Š4,
- združená porucha.

Chod el. servopohonu 14M bude blokovaný :

- pri max. výške hladiny vody Q_{100r} prietoku vo vodnom toku Kysuca, LZA – H04,
- pri zvýšenom odbere elektrického prúdu.

Stavidlová šachta Š5.

Regulácia odtoku povrchovej vody zo stavidlovej šachty Š5 do vodného toku Kysuca, bude prebiehať pomocou manipulácie so stavidlovým uzáverom ovládaným elektrickým servopohonom 16M. Tento stavidlový uzáver bude v automatickej prevádzke riadený automatikou - počítačom (PC) situovaným v RMS5, ktorej impulzy budú odvodené od úrovne hladiny vody vo vodnom toku. Úroveň hladiny vody vo vodnom toku sa meria, v mernom objekte MO5, plavákovým spínačom 05BQ. Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná manipulácia s týmto uzáverom, tlačítkami z elektrického rozvádzača RMS5 inštalovaného pri objekte Š5. Stavidlový uzáver bude pri max. výške hladiny vody Q100r prietoku vo vodnom toku Kysuca zatvorený, inak bude otvorený.

Na elektrickom rozvádzači v RMS5 bude signalizované :

- chod el. servopohona 16M,
- max. výška hladiny povrchovej vody v mernom objekte MO5 (plavákový snímač hladiny), LZA – H05,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu stavidlovej šachty Š5,
- združená porucha.

371 Rekonštrukcia limnigrafu v rkm 8,395 Kysuce v Kysuckom Novom Meste

Časť stavby 371 rieši prekládku jestvujúceho limnigrafu v Kysuckom Novom Meste, nakoľko sa úpravou rieky Kysuca (č.st. 364 S2) zmení profil koryta (dno a svahy) a tým aj hladinový režim. Nakoľko sledovanie prietokov musí prebiehať nepretržite, bude nutné vybudovať novú vodočernú stanicu v rkm 8,350 upravenej rieky Kysuca. Jestvujúca stanica sa po ukončení prác rozoberie.

Trasa začína v upravenom koryte toku Kysuce v rkm 8,350, pokračuje po pravom upravenom svahu a bude ukončená na teréne pri pravom brehu v murovanej búde. Celková dĺžka je 21,50 m.

Limnigrafickú stanicu tvoria nasledovné časti :

- Manipulačná búdka je jednopodlažný objekt s jednou miestnosťou, svetlých rozmerov 2,20x2,20 m, ktorá je navrhnutá ako murovaná. Miestnosť bude presvetlená cez sklobetónové okno, odvetraná, vybavená zásuvkou (220V), osvetlená, ďalej bude mať telefónnu prípojku a odkladací pult. Samotné automatické meracie a registračné zariadenie, ktoré pracuje na princípe tlakových čidiel si dodá a namontuje budúci prevádzkovateľ SHMÚ Žilina. Plocha okolo manipulačnej budky bude oplotená a prístup do priestoru bude cez vstupnú bránu a schody. Na stene bude osadená konzola pre automatický zrážkomer.
- Schodisko s vodočtom bude šírky 2,50 m. Proti toku bude umiestnená schodnica šírky 0,40 m, kde bude umiestnená vodočerná smaltovaná lata šírky 0,17 m, ktorá bude upevnená do hranola z tvrdého dreva (dub), ktorý bude pripevnený do ocelového profilu U č.180. Schody budú šírky 1,00 m z vodostavebného betónu so zdrsneným povrchom. Po toku vedľa schodov sú navrhnuté 3 ks kábelových ocelových chráničiek Ø 108/6 mm, ktoré budú od dna úpravy vyvedené do manipulačnej budky. V koryte na dĺžku 1,50 m budú perforované (s otvormi 15 mm). Do chráničiek sa nasunú káble so snímačom hladín. Pri dne sa na konci chráničiek privarí medzikus, ktorý zabráni vysunutiu tlakového čidla. Ďalej bude nutné po výstavbe limnigrafu a úprave koryta geodeticky zamerať priečny profil rieky Kysuce 3x nad vodočernou stanicou a 2x pod vodočernou stanicou a odovzdať budúcemu prevádzkovateľovi, s ktorým bude nevyhnutne potrebné spolupracovať aj pri samotnej realizácii stavby.

372 Úprava potoka Povinka v rkm 10,680

Časť stavby 372 rieši ochranu časti obce Povina pred veľkými vodami rieky Kysuca na ľavostrannom inundačnom území v smere k Povinskému mostu. Celková dĺžka úpravy potoka Povinka je 151,05 m.

Trasa ľavostranného ochranného múra potoka Povinka začína napojením na č.st. 364 S2 (ochranný múr - 3.časť), pokračuje neplodnou časťou v trase jestvujúceho oplotenia záhrad, kde aj trasa končí. Celková dĺžka ochranného múra je 140,42. Trasa úpravy potoka Povinka začína v upravenom koryte toku Kysuca (č.st. 364 S2 Úprava toku Kysuce - 2.časť), pokračuje jestvujúcim korytom potoka Povinka a končí napojením na jestvujúce koryto pred mostom na štátnej ceste c.I/11. Celková dĺžka úpravy koryta je 151,05 m.

Priečny profil ochranného múra je navrhnutý s prevýšením 1,05 m nad hladinou Q100r prietoku rieky Kysuca. Konštrukcia múra bude z vodostavebného betónu, vystuženého sieťovinou Q503 so šírkou základu od 2,30 do 3,00 m, výškou základu 0,90 m a drikom šírky 0,60 m so sklonom 15:1 zo vzdušnej strany. Tento tvar sa vybuduje v km 0,000 00 až 0,085 90. V km 0,085 90-0,140 42 bude jestvujúci ochranný múrik nadvýšený na šírku cca 0,40 m a horná časť bude v priestore záhrad opatrená pletivom výšky 1,00 m na oceľových stĺpikoch. V km 0,000 00-0,059 77 úpravy potoka je koryto navrhnuté lichobežníkového tvaru so šírkou dna 4,50 m a sklonom svahov 1:1,5. Dno bude opevnené kamennou nahádzkou hr.1,60 m (sklz) a svahy kamennou vyškárovanou dlažbou hr.0,40 m, ktorá bude osadená do štrkopieskového lôžka hr.0,15 m. V km 0,059 77-0,092 03 úpravy potoka je priečny profil koryta navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 4,50 m a sklonom svahov 1:1,5. Dno a svahy budú opevnené kamennou nahádzkou hr.0,40 m, ktorá bude osadená do štrkopieskového lôžka hr.0,15 m. Na svahoch bude kamenné opevnenie vyškárované cementovou maltou. V km 0,092 03-0,151 05 sa ponechá jestvujúci profil koryta potoka, vykoná sa len jeho prečistenie od nánosov a odpadu.

373 Ochranná hrádza toku Kysuce v rkm 10,910-11,065

Časť stavby 373 rieši ochranu územia za telesom diaľnice D3 a zároveň slúži ako prechod pre zver a drobné živočíchy. Celková dĺžka ochrannej hrádze toku Kysuce je 131,05 m.

Trasa ochrannej hrádze začína napojením na teleso diaľnice D3, pokračuje roľou, pravostrannou inundáciou Kysuce a končí napojením na teleso diaľnice D3. Celková dĺžka ochrannej hrádze je 131,05 m.

Pozdĺžny profil. V celom úseku trasy je ochranná hrádza s korunou na kóte 358,70 m n.m..

Priečny profil hrádze je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou koruny 3,00 m, sklonom návodného svahu 1:3 až 1:6 a vzdušného svahu 1:5 až 1:6. Homogénna tesniaca ochranná hrádza bude z návodnej strany opevnená polovegetačnými tvárniciami IZT 170/10, ktoré sa osadia do štrkopieskového lôžka hr.0,10 m, uloženého na filtračnú geotextíliu. Otvory tvárník budú vyplnené drveným kamenivom. Zostávajúca časť návodného svahu, koruna hrádze a vzdušný svah sa zahumusujú na hr.0,20 m a osejú trávnoľúčnou zmesou. Opevnenie návodného svahu bude s prevýšením min.0,50 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce, koruna hrádze je navrhnutá s prevýšením min.1,00 m nad hladinou Q100r prietoku Kysuce. Opevnenie návodného svahu bude opreté do betónovej pätky rozmerov 0,50x1,00 m. Trvalý záber sa obojstranne ohraničí medzníkmi.

374 Hĺbkový pozdĺžny drén a čerpacia stanica

Časť stavby 374 rieši odvedenie podzemných vôd v oblasti hĺbeného tunela Kysuca (č.st. 460) pri Kysuckom Novom Meste zo strany od obcí Radoľa, Budatínska Lehota a odpadového vodovodu (č.st. 544). Prirodzený odtok týchto vôd do rieky Kysuca bude prerušený podzemnou tesniacou stenou, ktorá bude slúžiť ako ochrana konštrukcie hĺbeného tunela Kysuca (č.st. 460) pri jeho budovaní. Zároveň bude navrhovaný drén slúžiť aj na odvodnenie konštrukcie jestvujúcej štátnej cesty c.I/11 a napojenie drenáže, umiestnenej nad tunelom. Drenážne vody budú slúžiť aj ako zdroj vody pre požiarne nádrže (č.st. 554). Súčasťou objektu je aj združená Čerpacia stanica, ktorá bude pri vyšších vodných stavoch v rieke Kysuca zabezpečovať prečerpávanie vody z odvodňovacieho potrubia vnútorných vôd (č.st. 368), hĺbkového drénu (č.st. 374), do ktorého je zaústený aj odpadový vodovod z ATS (č.st. 544). Čerpacia stanica zároveň slúži aj na čerpanie vody z akumulčných nádrží pre požiarneho vodovodu (č.st. 554). Do areálu Čerpacej stanice je tiež navrhnutý gravitačný dnový odber z upraveného koryta Kysuce (č.st. 364 S2), ktorý bude predstavovať druhý možný zdroj odberu vody pre požiarneho vodovodu.

Trasa hĺbkového drénu začína napojením na potrubie výustného objektu hĺbkového pozdĺžneho drénu, pokračuje pozdĺž štátnej cesty c.I/11 a končí pred jestvujúcim cestným priepustom cca km 9,438 50 diaľnice D3. Celková dĺžka drénu je 1 566,94 m.

Pozdĺžny profil. Sklon nivelety hĺbkového drénu sa v jednotlivých úsekoch pohybuje od 1,50 do 16,63 ‰.

Priečny profil. Hĺbkový drén je navrhnutý v jednotlivých úsekoch z nasledovných potrubí :

V km 0,000 00 až 0,595 19 - perforovaná časť je navrhnuté drenážne potrubie z HDPE-IP z rúr DN 600 mm, ktoré budú osadené na podkladný štrkopiesok hr.0,30 m, pod ktorý sa rozprestrie filtračná geotextília. Potrubie bude po obvode v km 0,000 00 až 0,483 50 v 1/3 profilu opatrené perforáciou s plochou 20 %, v km 0,483 50 až 0,595 19 a v km 0,644 17 až 0,662 17 v 2/3 profilu opatrené tiež perforáciou s plochou 20 %. Spodná časť - 2/3 profilu, resp. 1/3 profilu rúry zostane bez perforácie. Celé potrubie sa 2x obalí silónovou sieťovinou s okami rozmerov 1,0x1,0 mm. Samotný obsyp drénu bude kamenivom frakcie 16-32 mm. Filtračná geotextília sa uloží aj na boky ryhy a tiež na vrchnú časť nad rúrou a filtrom.

V km 0,595 19 až 0,644 17 a v km 0,662 17 až 0,695 68 - neperforovaná časť prechádza drén pod cestou a Vadičovským potokom. Z tohto dôvodu je drenážne potrubie navrhnuté len ako kanalizačné (neperforované). Pozostáva zo železobetónových rúr TZR 171-60 DN 600 mm. Potrubie bude položené na betónových pražcoch, ktoré budú uložené na podkladný betón hr.0,15 m a zhutnený štrkopiesok hr.0,15 m. Na šírku ryhy 2,00 m a výšku 0,40 m nad potrubím sa potrubie obetňuje.

V km 0,695 68 až 1,361 18 - perforovaná časť je navrhnuté drenážne potrubie z HDPE-IP rúr DN 400 mm, ktoré budú osadené na podkladný štrkopiesok hr.0,25 m, pod ktorý sa rozprestrie filtračná geotextília. Potrubie bude po obvode v 2/3 profilu opatrené perforáciou s plochou 20 %. Spodná časť - 1/3 profilu rúry zostane bez perforácie. Celé potrubie sa 2x obalí silónovou sieťovinou s okami rozmerov 1,0x1,0 mm. Samotný obsyp drénu bude kamenivom frakcie 16-32 mm. Filtračná geotextília sa uloží aj na boky ryhy a tiež na vrchnú časť nad rúrou a filtrom.

V km 1,361 18 až 1,463 17 - perforovaná časť je navrhnuté drenážne potrubie z rúr HDPE-IP DN 200 mm, ktoré budú osadené na podkladný štrkopiesok hr.0,20 m, pod ktorý sa rozprestrie filtračná geotextília. Potrubie bude po obvode v 2/3 profilu opatrené perforáciou s plochou 20 %. Spodná časť - 1/3 profilu rúry zostane bez perforácie. Celé potrubie sa 2x obalí silónovou

sieťovinou s okami rozmerov 1,0x1,0 mm. Samotný obsyp drénu bude kamenivom frakcie 16-32 mm. Filtračná geotextília sa uloží aj na boky ryhy a taktiež vrchnú časť nad rúrou a filtrom.

V km 1,463 17 až 1,566 94 - perforovaná časť je navrhnuté drenážne potrubie z rúr HDPE-IP DN 150 mm, ktoré budú osadené na podkladný štrkopiesok hr.0,10 m, pod ktorý sa rozprestrie filtračná geotextília. Potrubie bude po obvode v 2/3 profilu opatrené perforáciou s plochou 20 %. Spodná časť - 1/3 profilu rúry zostane bez perforácie. Celé potrubie sa 2x obalí silónovou sieťovinou s okami rozmerov 1,0x1,0 mm. Samotný obsyp drénu bude kamenivom frakcie 16-32 mm. Filtračná geotextília sa uloží aj na boky ryhy a taktiež vrchnú časť nad rúrou a filtrom.

Súčasťou hĺbkového drénu bude aj odvodnenie jestvujúcej štátnej cesty c.I/11. Bude vytvorené tiež filtračnou vrstvou frakcie 16-32 mm, ktorá bude vytiahnutá až po spodnú odvodňovaciu vrstvu cesty tak, aby sa zabezpečilo prepojenie oboch filtračných vrstiev. Táto časť bude obalená filtračnou geotextíliou. V pozdĺžnom smere bude potrebné vo vzdialenosti po cca 50 až 60 m vybudovať naprieč celým profilom betónové bloky šírky 0,40 m na zabránenie vyplavovania obsypu v pozdĺžnom smere. Na spätný zásyp ryhy nad potrubím sa použije materiál z výkopu. Nad rúrami sa zásyp na šírku potrubia nebude zhutňovať, ostatná časť ryhy sa zhutní ručným hutniacim mechanizmom.

Výustný objekt (stavidlová šachta „C“) hĺbkového drénu a odvodňovacieho žlabu pozdĺž štátnej cesty c.I/11. Celková dĺžka objektu je 11,80 m a skladá sa z otvoreného profilu dĺžky 5,20 m, regulačnej šachty pôdorysných rozmerov 4,90x5,60 m a prístupu zo štátnej cesty c.I/11 o dĺžke 1,00 m. Otvorený profil je navrhnutý lichobežníkového tvaru so šírkou dna 7,00 m a sklonom svahov 1:6. Na otvorenom profile je v km 0,002 70 navrhnutý prejazd, ktorý bude opevnený dlažbou z lomového kameňa hr.0,40 m. Šachta je navrhnutá dvojkomorová z vodostavebného betónu. V šachte sú umiestnené drážky pre osadenie provizórneho hradenia a 4 ks prístupových rebríkov. Na strane výtoku do Kysuce bude umiestnené kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 600 mm a DN 400 mm typ VAG EROX s ručným a elektrickým ovládaním. Tiež tu bude umiestnený merný objekt s ponorným plavákovým spínačom, ktorý bude umiestnený v ocelevej rúre DN 300 mm. Na vrchu šachty budú umiestnené uzamykateľné montážne otvory, ktoré budú prekryté oceľovým plechom hr.5,0 mm. Ďalej tu bude umiestnený elektro rozvádzač RM-1. Vrchná časť šachty bude oplatená a vstup bude zabezpečený uzamykateľnou brámkou. Výškový rozdiel sa prekoná betónovými schodmi 5x 152/280 mm.

Rozdeľovacia šachta (stavidlová šachta „B“) v km 0,075 78 (označ.Š5) bude slúžiť na zabezpečenie prítoku vody do čerpacej stanice pri vyšších vodných stavoch v rieke Kysuca (vtedy, keď sa na výtokovom objekte uzatvorí drenážne potrubie). Šachta bude pôdorysných rozmerov 2,70x2,70 m a bude monolitická. Prístup bude umožnený šachtovým výstupným komínom. V šachte je osadené zo strany prítoku do ČS kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 600 mm s ručným a elektrickým ovládaním.

Odberná šachta v km 0,081 74 (označ.Š5A) slúži na odber podzemnej vody pre požiarne účely tunela. Zo šachty potečú podzemné vody gravitačne potrubím DN 200 mm z rúr HDPE-IP do mokrej komory „B“. Celková dĺžka potrubia je 39,21 m. Šachta bude pôdorysných rozmerov 2,70x2,70 m a bude monolitická. Prístup bude umožnený šachtovým výstupným komínom.

Gravitačný dnový odber povrchovej vody z toku Kysuce bude ako záložný zdroj odberu vody pre požiarne vodovod. Z perforovanej betónovej skruže DN 2000 mm pokračuje potrubie z rúr HDPE-IP DN 200 mm, ktoré sa na hr.0,20 m obetónuje. Toto potrubie ústi do mokrej komory „C“. Na vtoku do komory bude umiestnené kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 200 mm typ VAG EROX s ručným a elektrickým ovládaním. Samotná komora bude z betónových skruží DN 2000 mm, pričom horná časť bude ukončená monolitickou časťou, ktorá umožní cez poklop vstup do komory

„C“. Z komory je čerpaná voda do mernej šachty a odtiaľ potečie do mokrej komory „B“, kde končí prítokom do lapača piesku. Merná šachta je navrhnutá ako monolitická, pôdorysných rozmerov 2,10x2,40 m z vodostavebného betónu.

Pozorovacie sondy budú umiestnené pozdĺž trasy hĺbkového drénu v počte 8 ks. Sondy sú navrhnuté z HDPE rúr DN 100 (110x6,3 mm), ktoré budú z časti perforované (min. na ploche 20 %). Vybudujú sa pod ochranou ocelevej pažnice DN 150 (178x8 mm), ktorá sa ponechá 1,00 m nad a 1,00 m pod upraveným terénom. Tento priestor sa vyplní betónom. Perforovaná časť rúr bude obalená silónovou sieťovinou s okami 1,00x1,00 mm a priestor v rozsahu perforácie sa vyplní vodárenským štrčíkom frakcie 1,0-3,0 mm. Spodná časť (kalník) bude na výšku 1,00 m bez perforácie a ukončená oceľovým uzáverom. Dno sondy bude v danom mieste osadenia min. 1,50 m pod niveletou drénu. Horná časť sondy (zhlavie) je ukončené uzamykateľným oceľovým poklopom.

Kontrolné šachty. Na trase drénu sa vybuduje 19 ks kontrolných šachiet pôdorysných rozmerov 1,60x1,60 m, s monolitickým dnom a výstupným komínom zo skruží DN 1000 mm. Do šachiet Š9, Š11, Š12, Š13 a Š14 bude zaústená drenáž z hornej časti tunela.

Čerpacia stanica je združený objekt, ktorý pozostáva z dvoch samostatných prevádzok umiestnených v spoločnej stavbe. ČS slúži na prečerpávanie drenážnych vôd (do potrubia ústia aj vody z vodného zdroja) a povrchových vôd. Tiež slúži na predčistenie a zároveň pomocou výtláčného potrubia dopravuje vody do požiarneho vodovodu v tuneli. Prečerpávané drenážne a povrchové vody, ako aj úžitková voda počas vyprázdňovania akumulčných nádrží budú z mokrej komory „A“ prečerpávané do toku Kysuca. Je tu tiež strojovňa čerpadiel a kompresorov, ktorá zabezpečuje rozvod vody do požiarnych nádrží, ako aj výtlak do požiarneho vodovodu. Súčasťou ČS je aj mokrá komora „B“, do ktorej ústi gravitačný prítok drenážnych vôd a vody z gravitačného dnového odberu z rieky Kysuca (prichádzajúce z mokrej komory „C“ cez mernú šachtu). Vedľa mokrej komory „B“ je lapač piesku, ktorý zachytáva prípadné nečistoty. Zastavaná plocha ČS je 112,06 m², obostavaný priestor ČS je 809,90 m³. Čerpacia stanica je navrhnutá ako podzemný objekt. Umiestnenie ČS a jej dispozičné riešenie je plne podriadené jednotlivým technológiám. ČS je osadená na vymedzenej ploche v spoločnom areáli s požiarными nádržami. Celý areál je oplotený poplastovaným oceľovým pletivom a vstup do areálu je cez bránku a pre mechanizmy bránou. Zo severozápadnej strany je areál ČS ohraničený oporným múrom hrádze k rieke Kysuca, z juhovýchodnej strany areál ohraničuje jestvujúca štátna cesta c.I/11. Z tejto cesty sa vybuduje odbočka do areálu Objekt ČS je podzemná stavba. Zahŕňa v sebe dva samostatné prevádzkové celky, ktoré sú oddelené umiestnením technológie v dispozične samostatných priestoroch. Stavebne je objekt riešený na dvoch podzemných podlažiach. V spodnom podlaží v priestore čerpadiel a kompresorov je umiestnená technológia, slúžiaca požiarnemu vodovodu a v hornej časti sú umiestnené spoločné elektro skrine s rozvádzačmi. Mokré komory „A“, „B“ a „C“ sú prístupné až na dno. V priestore lapača piesku bude vybudovaná podesta z oceľových roštov.

Objekt ČS je navrhnutý ako železobetónová monolitická stavba. Základová doska, vnútorné steny a obvodové múry sú hrúbky 500 mm, stropná doska - medzistrop je hrúbky 300 mm, vrchný strop je hrúbky 400 mm. V obvodových a vnútorných stenách sú otvory pre prienik potrubí technológií. Otvory sú opatrené oceľovými chráničkami, na ktoré sa vodotesne privarí potrubie technológií. Vstup do ČS je cez vstupné šachty vyvedené nad terén. Šachty sú prekryté vodotesnými poklopmi. Šachty predstavujú jednak vlez pre prístup obsluhy alebo kontroly, jednak sú to montážne otvory slúžiace na spustenie technologického zariadenia. Vlezy sú opatrené oceľovými rebríkmi v prípade potreby aj s ochrannými košmi. Vstup do miestnosti rozvádzačov je z vlezu. V medzistrope sú otvory pre prienik a osadenie technológie. Otvory sú opatrené oceľovými poklopmi. Pod stropom je v priestore strojovne osadený oceľový I profil na zavesenie kladky pre manipuláciu so zariadením. Samotné čerpadlá sa namontujú z povrchu pomocou žeriavu po manipulačných tyčiach. Samotný

objekt sa vybuduje pod ochranou podzemnej steny hr.0,70 m a dno bude ukotvené pomocou mikropilót dl.9,00 m.

Ochrana povrchov. Pre ochránenie železobetónovej konštrukcie od vody v šachtách je navrhnuté opatriť podlahu v šachtách a steny na výšku 3,20 m tesniacim systémom na báze kryštalickej hydroizolácie. Ostatné priestory sa navrhujú opatriť na podlahe cementovým poterom vyhladeným s bezprašnou povrchovou úpravou. Na steny a stropy v interiéri sa navrhuje cementová omietka. Vonkajšia hydroizolácia spodnej stavby je tvorená tlakovou hydroizoláciou, na báze kryštalickej hydroizolácie alebo klasickými asfaltovými pásmi odolnými proti tlakovej vode. Nakoľko je ČS ponorená v teréne a na strešnej konštrukcii je navrhnutý násyp zeminou, môžeme strešnú konštrukciu považovať za zelenú strechu. Zloženie vrstiev strešnej konštrukcie zelenej strechy môže byť podľa typov HYDROLEN, SIPLAST a podobne. Na hrúbku strechy - násypu a ostatných vrstiev bez železobetónovej konštrukcie je potrebné uvažovať cca 600 mm. Nad túto vrstvu by mali vstupné vlez a montážne šachty prečnievať o cca 300 mm. Okolo každej šachty a vlezu navrhujeme uložiť namiesto zeminy betónové dlaždice 500x500 mm do štrkopieskového lôžka ako okapový chodník. Vodu zo zelenej strechy je potrebné odvieť drenážnym systémom pri základe objektu. Objekt je bezobslužný. Zdravotnícka technika sa v ňom nenachádza. Vybrané priestory sú temperované na +5°C. Nakoľko objekt je relatívne vzduchotesne uzavretý, je v ňom navrhnutá vzduchotechnika na zabezpečenie podtlakového vetrania umelého s výmenou vzduchu - 6.h-1. V objekte je nainštalované umelé osvetlenie.

Základné technické údaje elektročasti :

Rozvodná sústava : 3/PEN/N/PE 400V/230 V 50 Hz, TN-C-S

Ovládacie napätie : 2 str. 230 V, 50 Hz 24 V DC

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je podľa STN 33 2000-4-41.

Výkonové pomery :

A/ Celkom : ČS + SŠ C+SŠ B : V skrini SR3 $P_{ic} = 149 \text{ kW}$, $P_{sc} = 72 \text{ kW}$, $\beta = 0,48$

B/ V ČS : V RM1 - el. strojné zariadenia časť $P_i = 133 \text{ kW}$, $P_s = 68 \text{ kW}$, $\beta = 0,51$

C/ V ČS : V RM1 - časť osvetlenie, temperovanie $P_i = 12 \text{ kW}$, $P_s = 3 \text{ kW}$, $\beta = 0,25$

D/ V Stavidlovej šachte C : V RMS1 $P_i = 2 \text{ kW}$, $P_s = 0,5 \text{ kW}$, $\beta = 0,25$

Meranie spotreby elektrickej energie riešia Banské projekty s.r.o. v trafostanici. Podružné meranie spotreby elektrickej energie je v rozvádzači RM1, RMS1. Celková odhadovaná spotreba elektrickej energie za rok : $A = P_s \times h/\text{rok}$ MWh (GJ), $A = 72 \text{ kW} \times 50 \text{ h/rok} = 3,6 \text{ MWh/rok} = 12,96 \text{ GJ/rok}$. Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie je podľa STN 34 1610 § 16 107 a) Dodávky 1. stupňa.

Prípojka NN nie je riešená v tomto projekte, ale ju riešia Banské projekty s.r.o.. Prípojka NN sa končí v rozpojovacej istiacej skrini SR3, situovanej zvonku objektu ČS. Skriňa SR3 je riešená v tomto projekte. Z rozpojovacej istiacej skrine SR3 je napojené : rozvádzač RM1, rozvádzač RMS1 stavidlovej šachty C (SŠC), rozvádzač RMS2 stavidlovej šachty A (SŠA) – rieši 368 T1 Elektročasť. Elektrické zariadenie v objekte ČS a servopohony stavidiel v stavidlovej šachte A, B, C sú napojené na elektrickú energiu (aj ovládané) z projektovaného elektro rozvádzača RM1, situovaného v Čerpacej stanici – v miestnosti strojovne kompresorov. Rozvádzač RM1 je riešený v tomto projekte.

Vonkajšie osvetlenie ČS bude 2-mi sadovými osvetľovacími stožiarimi s výbojkovými svietidlami. Ovládanie VO bude súmrakovým spínačom, ovládajúcim stykačový vývod VO v RM1. Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody budú žiarovkovými svietidlami nástennými a

stropnými, ovládanými spínačmi v prevedení do vlhka. Vetranie v ČS je ventilátorom. Ovládanie ventilátora bude spínačom vlhkosti, ovládajúcim jeho stykačový vývod. Pre správnu činnosť ovládacích a regulačných obvodov a PC v ČS je potrebné vnútorné priestory ČS temperovať na 5°C. Temperovanie ČS bude vysokoteplotnými elektrickými stropnými panelmi o výkone á 3kW, 400V, IP44 v počte 3kusov.

V priestore Stavidlovej šachty C bude situovaný vonkajší rozvádzač RMS1. Rozvádzač RMS1 je plastový, typu Schrack IP54, s náplňou podľa výkresu. Napojenie elektro rozvádzača RMS1 je riešené v tejto časti z rozpojovacej istiacej skrine SR3, situovanej zvonku objektu ČS. V rozvádzači RMS1 sú obvody na zistenie nepovoleného vstupu do objektu SŠC a tiež zásuvkové obvody. V rámci tejto časti je riešená aj kábelová trasa, v zemi, medzi stavidlovou šachtou B, C a ČS včítane všetkých káblov t.j. vonkajšie kábelové rozvody.

Elektroinštalácia je káblami AYKY, CYKY, JYXY, JQTQ uloženými na kábelovom rošte, na stenách SŠC, SŠB, resp. na jestvujúcich oceľových konštrukciách, na lište Niedax resp. vo vkladacej lište, resp. v zemi (v hĺbke cca 1,20 alebo 0,90 m, v pieskovom lôžku). Káble v miestach s možnosťou mechanického poškodenia budú chránené v umelej pancierovej rúrke, resp. v kábelovej chráničke. Pri križovaní kábla v zemi s komunikáciou, resp. so spevnenou plochou bude kábel uložený v kábelovej chráničke v hl.1,20 m. Káble v mieste prechodu do zeme treba chrániť v pancierovej plastovej ochrannnej rúrke a to v úseku 0,50 m pod a 1,00 m nad terénom.

Stavidlová šachta C.

Regulácia odtoku podzemnej vody zo stavidlovej šachty C do vodného toku Kysuca bude prebiehať pomocou manipulácie so stavidlovým uzáverom, ovládaným elektrickým servopohonom 14M. Tento stavidlový uzáver bude v automatickej prevádzke riadený automatikou - počítačom PC situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od úrovne hladiny vody vo vodnom toku – plavákovými spínačmi 27BQ, 28BQ. Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná manipulácia s týmto uzáverom, tlačítkami z elektrického rozvádzača RM1, inštalovaného v objekte ČS.

Signalizácia. Na elektrickom rozvádzači v RM1 v miestnosti strojovňa kompresorov bude signalizované :

- chod el. servopohonu 14M,
- max. výška hladiny povrchovej vody v mernom objekte MO1a (plavákový snímač hladiny), LZA – H27,
- max. výška hladiny povrchovej vody v mernom objekte MO1b (plavákový snímač hladiny), LZA – H28,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu stavidlovej šachty C,
- združená porucha.

Stavidlová šachta B.

Regulácia odtoku podzemnej vody zo stavidlovej šachty B do stavidlovej šachty C, resp. do čerpacej stanice bude prebiehať pomocou manipulácie so stavidlovým uzáverom ovládaným elektrickým servopohonom 15M. Tento stavidlový uzáver bude v automatickej prevádzke riadený automatikou - počítačom PC situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od úrovne hladiny vody vo vodnom toku – plavákovým spínačom 28aBQ. Okrem automatickej prevádzky bude

možná i ručná manipulácia s týmto uzáverom, tlačítkami z elektrického rozvádzača RM1, inštalovaného v objekte čerpacej stanice.

Signalizácia. Na elektrickom rozvádzači v RM1 miestnosti strojovne kompresorov bude signalizované :

- chod el. servopohonu 15M,
- max. výška hladiny povrchovej vody v mernom objekte (plavákový snímač hladiny), LZA – H28a,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu stavidlovej šachty B,
- združená porucha.

Stavidlová šachta A.

Regulácia odtoku podzemnej vody zo stavidlovej šachty A do vodného toku Kysuca, resp. do čerpacej stanice bude prebiehať pomocou manipulácie s dvomi stavidlovými uzávermi ovládanými elektrickými servopohonmi 16M, 17M. Tieto stavidlové uzávěry budú v automatickej prevádzke riadené automatikou - počítačom PC situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od úrovne hladiny vody vo vodnom toku Kysuca – plavákovým spínačom 29BQ. Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná manipulácia s týmito uzávermi, tlačítkami z elektrického rozvádzača RM1, inštalovaného v objekte čerpacej stanice.

Signalizácia. Na elektrickom rozvádzači v RM1 miestnosti strojovne kompresorov bude signalizované :

- chod el. servopohonov 16M, 17M,
- max. výška hladiny povrchovej vody v mernom objekte MO2 (plavákový snímač hladiny), LZA – H29,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu stavidlovej šachty A,
- združená porucha.

Mokrý komora A.

V prípade, že úroveň hladiny vody vo vodnom toku Kysuca nedovolí gravitačne vypúšťať zachytené povrchové a podzemné vody do tohto vodného toku, budú tieto povrchové a podzemné vody pritekať do mokrej komory A. Regulácia odčerpávaného množstva odpadových vôd z mokrej komory A do vodného toku Kysuca bude prebiehať prerušovaním prevádzky troch kalových čerpadiel 1M, 2M, 3M (Č.1/A/B/C). Všetky tri kalové čerpadlá budú môcť pracovať naraz do samostatných násoskových výtlačných potrubí. Tieto kalové čerpadlá budú v automatickej prevádzke riadené automatikou - počítačom (PC) situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od výšky hladiny vody v mokrej komore A. Ďalej musí automatika zaistiť i automatické striedanie chodu kalových čerpadiel 1M, 2M, 3M (Č.1/A/B/C). Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná prevádzka kalových čerpadiel z elektrického rozvádzača RM1, inštalovaného v miestnosti strojovne kompresorov.

Signalizácia. Na elektrickom rozvádzači RM1 v miestnosti strojovne kompresorov bude signalizované :

- chod kalového čerpadla 1M, 2M, 3M (Č.1/A/B/C),
- doba prevádzky kalového čerpadla 1M, 2M, 3M (Č.1/A/B/C),
- výška hladiny vody v mokrej komore A (ultrazvukový snímač), LISA15,
- min. a max. výška hladiny vody v mokrej komore A (plavákové spínače), LZA-H16, LZA-L17,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu,
- združená porucha.

Mokrú komoru B.

Zdrojom vody na hasenie požiaru v tunely Kysuca bude voda akumulovaná v nádrži. Akumulačnú nádrž úžitkovej vody bude možné plniť vodou z dvoch vodných zdrojov. Prvý vodný zdroj bude predstavovať podzemný drenážny systém pre odvodnenie cesty prvej triedy a druhý vodný zdroj bude samotný vodný tok Kysuca. Predtým ako sa voda z ktoréhokoľvek vodného zdroja dostane do akumulačnej nádrže bude pretekať vertikálnym lapačom piesku, kde bude v dôsledku rozdielných merných hmotností dochádzať ku zachytávaniu sedimentujúcich látok (ílu a piesku). Z ktorého vodného zdroja bude práve plnená akumulačná nádrž zvolí sama obsluha. Podzemná voda z prvého vodného zdroja bude gravitačne pritekať do mokrej komory B. Regulácia odčerpávaného množstva podzemnej vody z mokrej komory B do akumulačnej nádrže bude prebiehať prerušovaním prevádzky jedného z dvoch kalových čerpadiel 4M, 5M (Č.2/A/B). Toto kalové čerpadlo bude v automatickej prevádzke riadené automatikou - počítačom (PC) situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od výšky hladiny vody v akumulačnej nádrži. Ďalej musí automatika zaistiť i automatické striedanie chodu kalových čerpadiel 4M, 5M (Č.2/A/B). Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná prevádzka kalových čerpadiel z elektrického rozvádzača RM1 inštalovaného v miestnosti strojovňa kompresorov.

Signalizácia. Na elektrickom rozvádzači RM1 v miestnosti strojovne kompresorov bude signalizované :

- chod kalového čerpadla 4M, 5M (Č.2/A/B),
- doba prevádzky kalového čerpadla 4M,5M (Č.2/A/B),
- min. a max. výška hladiny vody v mokrej komore B (plavákové spínače), LZA-H18, LZA-L19,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu,
- združená porucha.

Strojovňa čerpadiel a kompresorov.

Dotovanie požiarneho vodovodu z dôvodu straty vody netesnosťami a taktiež z dôvodu malých odberov pri vykonávaní údržby tunela bude prebiehať prerušovaním prevádzky dvoch vedľajších čerpadiel 8M, 9M (Č.4/A/B) v spolupráci s jedným vzdušníkom (TN.1). Takáto spolupráca odstredivých čerpadiel so vzdušníkom zaistí, že požiarne vodovod bude trvalo zavodený a pripravený pre odber vody na hasenie požiaru. Obidve odstredivé čerpadlá budú môcť pracovať naraz do jedného výtlačného potrubia. Vedľajšie čerpadlá 8M, 9M (Č.4/A/B) budú v automatickej prevádzke riadené automatikou- počítačom PC situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od tlaku vody v spoločnom výtlačnom potrubí a od prevádzky hlavného odstredivého čerpadla 6M, 7M (Č.3/A/B). Regulácia plynulej dodávky úžitkovej vody na hasenie požiaru v tunely bude prebiehať prerušovaním prevádzky jedného z dvoch hlavných čerpadiel 6M, 7M (Č.3/A/B). Pri menších odberoch vody z požiarneho vodovodu, než je menovitý prietok hlavného čerpadla, bude

dodávané množstvo úžitkovej vody regulované prepúšťaním vody do obtoku čerpadla. Každý takýto obtok bude vybavený automatickým odľahčovacím ventilom ovládaným hydraulickým spôsobom. Hlavné odstredivé čerpadlo 6M, 7M (Č.3/A/B) bude v automatickej prevádzke riadené automatikou- počítačom PC situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od tlaku vody v spoločnom výtláčnom potrubí a od detekcie požiaru v tuneli. V prípade, že hlavné čerpadlo bude spustené do prevádzky automatikou následne po detekcii požiaru v tuneli môže ho odstaviť z prevádzky len sama obsluha po uhasení požiaru. Regulácia odčerpávaného množstva technologických a povrchových vôd z odpadovej priehlbne do mokrej komory B bude prebiehať prerušovaním prevádzky ponorného odvodňovacieho čerpadla 10M (Č.5). Toto ponorné odvodňovacie čerpadlo bude vybavené vlastnou automatikou, kde spúšťanie a odstavovanie čerpadla bude riadené plavákovým spínačom výšky hladiny (súčasť dodávky ponorného čerpadla). Zdrojom stlačeného atmosferického vzduchu pre mamutové čerpadlo (MČ.1) bude jeden vzduchový kompresor 11M (K.1), ktorý bude možné ovládať len ručne. Dopĺňovanie stlačeného atmosferického vzduchu do vzdušníka (TN.1) z dôvodu pohlcovania vzduchu kvapalinou a taktiež z dôvodu straty vzduchu netesnosťami bude prebiehať prerušovaním prevádzky jedného vzduchového kompresora 12M (K.2). Tento vzduchový kompresor bude v automatickej prevádzke riadený automatikou- počítačom (PC) situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od výšky hladiny vody vo vzdušníku (TN.1) a od tlaku vody v spoločnom výtláčnom potrubí. Ďalej musí automatika-počítačom PC situovaným v RM1, zaistiť i automatické striedanie chodu čerpadiel 6M, 7M (Č.3/A/B) a 8M, 9M (Č.4/A/B). Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná čerpadiel a kompresorov z elektrického rozvádzača RM1, inštalovaného v miestnosti strojovne kompresorov. Čerpadlá 6M, 7M (Č.3/A/B) bude možné ovládať aj priamo z dispečingu cez diaľničný informačný systém.

Signalizácia. Na elektrickom rozvádzači v RM1 miestnosti strojovne kompresorov bude signalizované :

- chod hlavného odstredivého čerpadla 6M, 7M (Č.3/A/B),
- chod vedľajšieho odstredivého čerpadla 8M, 9M (Č.4/A/B),
- chod vzduchového kompresora 11M (K.1),
- chod vzduchového kompresora 12M(K.2),
- doba prevádzky hlavného odstredivého čerpadla 6M, 7M (Č.3/A/B),
- doba prevádzky vedľajšieho odstredivého čerpadla 8M, 9M (Č.4/A/B),
- doba prevádzky vzduchového kompresora 11M (K.1),
- doba prevádzky vzduchového kompresora 12M (K.2),
- 2x stav spätnej klapy DN125, GA10, GA11,
- 2x zdvih taniera odľahčovacieho ventilu DN80, GI08, GI09,
- výška hladiny vody v akumulačnej nádrži (snímač tlaku), LISA20,
- min. a max. výška hladiny vody v akum. nádrži (plavákové spínače), LZA-H21, LZA-L22,
- výška hladiny vody vo vzdušníku (TN.1), LISA12,
- zatopenie strojovne čerpadiel a kompresorov (plavákový spínač), LA26,
- prietok a množstvo dodávaných vôd do pož. vodovodu (indukčný prietokomer), FIZQR30,
- tlak vody v spoločnom výtláčnom potrubí, PISA56,
- tlak vzduchu na výtlaku kompresora 11M (K.1), PIZA53,
- tlak vzduchu na výtlaku kompresora 12M (K.2), PIZA54,
- teplota vzduchu na výtlaku kompresora 11M (K.1), TIZA43,
- teplota vzduchu na výtlaku kompresora 12M (K.2), TIZA44,
- teplota okolia v miestnosti strojovne kompresorov, TZA45,
- detekcie požiaru v tuneli, TZA46,
- aktuálny odber elektrického prúdu,

- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu,
- združená porucha.

Mokrú komoru C.

Povrchová voda z druhého vodného zdroja bude gravitačne pritekať do mokrej komory C. Regulácia odčerpávaného množstva povrchovej vody z mokrej komory C do akumulácie nádrže bude prebiehať prerušovaním prevádzky jedného kalového čerpadla 13M (Č.6). Toto kalové čerpadlo bude v automatickej prevádzke riadené automatikou-počítačom (PC) situovaným v RM1, ktorej impulzy budú odvodené od výšky hladiny vody v akumulácii nádrže. Okrem automatickej prevádzky bude možná i ručná prevádzka kalového čerpadla 13M z elektrického rozvádzača RM1 inštalovaného v objekte čerpacej stanice.

Signalizácia. Na elektrickom rozvádzači v RM1 miestnosti strojovne kompresorov bude signalizované :

- chod kalového čerpadla 13M (Č.6),
- doba prevádzky kalového čerpadla 13M (Č.6),
- výška hladiny vody v mokrej komore C (tenzometrický snímač hladiny), LISA23,
- aktuálny odber elektrického prúdu,
- napájacie napätie,
- nepovolený vstup do objektu,
- združená porucha.

Merná šachta.

V mernej šachte je meraný prietok a množstvo dodávaných vôd do mokrej komory B.

Signalizácia. Na elektrickom rozvádzači v RM1 miestnosti strojovne kompresorov bude signalizované :

- prietok a množstvo dodávaných vôd do mokrej komory B (indukčný prietokomer), FIZQR30a.

Elektroinštalácia je káblami AYKY, CYKY, JYXY, JQTK uloženými na kábelovom rošte na stenách čerpacej stanice, resp. na jestvujúcich oceľ. konštrukciách, na lište Niedax resp. vo vkladacej lište, resp. v zemi (v hĺbke cca 1,2 (0,9) m, v pieskovom lôžku). Káble v miestach s možnosťou mechanického poškodenia budú chránené v umelej pancierovej rúrke, resp. v kábelovej chráničke. Káble v mieste prechodu do zeme treba chrániť v pancierovej plastovej ochrannnej rúrke a to v úseku 0,5 m pod a 1,0 m nad terénom. Pre napojenie prenosných el. spotrebičov resp. pri opravách a údržbe v čerpacej stanici bude slúžiť zásuvková skriňa ZS1 s prúdovým chráničom, ktorá bude situovaná v suteréne čerpacej stanice, resp. zvonku ČS. Zásuvková skriňa ZS1 bude uchytaná na stene ČS, resp. zvonku na oceľovom ráme. Dvere rozv. RM1, budú vybavené dverným kontaktom na hlásenie ich neoprávneného otvorenia. Vo vchode do ČS je zabudovaná čítačka identifikačných kariet a dvere, okná a vstupné poklopy armatúrnej šachty sú vybavené indukčnými snímačmi na hlásenie vstupu neoprávnených osôb. V Čerpacej stanici budú nainštalované pohybové čidlá na ochranu objektu pred neoprávneným vstupom. Kábelová trasa medzi ČS a stavidlovou šachtou A, B, C, včítane všetkých káblov, je riešená v časti 1. Na rozv. RM1 a po obvode (na stenách čerpacej stanice, resp. v stavidlovej šachte B) budú inštalované červené tlačítka CENTRAL STOP ozn. NT2 až NTX zapojené paralelne v obvode vypínacej cievky hlavného ističa v RM1. Tlačítka treba stlačiť v prípade hroziaceho nebezpečenstva zo strany el. zariadenia.

375 Nápuštný a výpuštný objekt rybníka Brodno

Časť stavby 375 bude slúžiť na napúšťanie vody z rieky Kysuca do rybníka v Brodne a jej vypúšťanie z rybníka späť do rieky Kysuca. V spojitosti s úpravou Kysuce (č.st. 362 S1) bude zároveň slúžiť aj na rekreačné účely. Celková dĺžka nápuštného objektu je 64,27 m a výpuštného objektu 63,59 m.

Trasa nápuštného objektu začína napojením na návodný svah jestvujúceho rybníka Brodno, pokračuje cez plató medzi rybníkom a hrádzou, ďalej pod novonavrhovanou ľavostrannou hrádzou Kysuce (č.st. 362 S3) v km 0,220 69 a končí napojením na upravený ľavý breh toku Kysuce v rkm 2,571 07 (č.st. 362 S1). Trasa výpuštného objektu začína napojením na upravený ľavý breh toku Kysuce v rkm 2,227 10 (č.st. 362 S1), pokračuje ľavostrannou inundáciou rieky Kysuca a končí napojením na návodný svah jestvujúceho rybníka Brodno.

Nápuštný objekt. Spád vtokovej časti je 1,0 % smerom ku rieke Kysuca, spád samotného potrubia je 0,2 % a výtokovej časti 1,0 % smerom do rybníka Brodno. Nápuštný objekt pred šachtou má pôdorysné rozmery 1,90x6,25 m, šachta je pôdorysných rozmerov 2,60x2,70 m. Bude tu osadená vodočerná lata, drážka pre provízorne hradenie a mreže. V šachte bude osadené kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 800 mm s ručným ovládaním cez stojan, pomocou kolesa. Z bezpečnostných dôvodov bude horná časť šachty opatrená zábradlím. V šachte bude umiestnená drážka pre osadenie provízorneho hradenia a oceľový rebrík s ochranným košom. Zo strany upravenej Kysuce bude vtoková časť pôdorysných rozmerov 3,20x6,45 m. Bude tu drážka pre osadenie provízorneho hradenia a vtokové mreže. Na svahu bude ďalej osadená vodočerná lata s prístupovými schodmi k vtokovej časti (vzhľadom na čistenie vtokových mreží). Vodočerná lata bude umiestnená aj na hrádzi spoločne s prístupovými schodmi. Betónové časti objektu budú z vodostavebného betónu.

Výpuštný objekt. Spád vtokovej časti je 1,0 % smerom do rybníka Brodno, spád samotného potrubia je 1,01 % a vo výtokovej časti je umiestnený vývar. Výpuštný objekt pred šachtou má pôdorysné rozmery 1,90x8,59 m, šachta je pôdorysných rozmerov 2,60x2,80 m. Bude tu osadená vodočerná lata, drážka pre provízorne hradenie a výtokové mreže. V šachte bude osadené kanalizačné vretenové zasúvadlo DN 800 mm s ručným ovládaním cez stojan, pomocou kolesa. Z bezpečnostných dôvodov bude horná časť šachty opatrená zábradlím. V šachte bude umiestnená drážka pre osadenie provízorneho hradenia a oceľový rebrík s ochranným košom. Zo strany upravenej Kysuce bude výtoková časť pôdorysných rozmerov 3,20x5,00 m (je tu umiestnený vývar). Betónové časti objektu budú z vodostavebného betónu. Zatrubnené časti objektov sú navrhnuté zo železobetónových rúr TZR 172-80, DN 800 mm, ktoré sa na hr.0,30 m obetónujú vodostavebným betónom. Pozdĺžny spád zatrubnenej časti nápuštného objektu je 0,20 % a výpuštnej časti 1,01 %. Manipulácia pri napúšťaní vody z rieky Kysuca a vypúšťaní vody z rybníka Brodno naspäť do rieky Kysuca bude podľa Prevádzkového a Manipulačného poriadku, ktorý musí byť odsúhlasený so správcom toku. Z technického riešenia vyplýva, že napúšťanie vody do rybníka môže byť len pri rozpätí hladín v rieke Kysuca od 330,40 do 333,80 m n.m. (kóta sa zistí odčítaním na navrhovanej vodočernej late).

376 Úprava Dolinského potoka

Časť stavby 376 rieši odvedenie povrchových vôd Dolinského potoka pod č.st. 113 prepojenie ciest c.I/11 a c.III/50757 v Kysuckom Novom Meste (km 1,347 13). Celková dĺžka úpravy Dolinského potoka je 51,89 m.

Trasa úpravy koryta potoka začína napojením betónového prahu na jestvujúce koryto v km 0,000 00, pokračuje jestvujúcim korytom a končí napojením v km 0,051 89 betónovým prahom na jestvujúce koryto Dolinského potoka.

Pozdĺžny profil. Niveleta otvorenej časti koryta je v spáde 3,8 ‰ a zatrubnenej časti koryta v spáde 3,6 ‰.

Priečny profil úpravy v km 0,000 00 až 0,010 60 a v km 0,041 29 až 0,051 89 je navrhnutý lichobežníkového tvaru s premennou šírkou koryta od 1,00 m do 5,20 m s premenným sklonom svahu. Dno a svahy budú opevnené dlažbou z lomového kameňa hr.0,30 m s vyškárovaním cementovou maltou, ktorá sa bude ukladať priamo do betónu hr.0,15 m. V km 0,010 60 až 0,041 29 je navrhnutá úprava zatrubnením zo železobetónových rámov IZM 14/19. Tieto sa uložia dva vedľa seba na podkladný betón a podkladný štrkopiesok hr.0,20 m. Z bezpečnostných dôvodov bude vrchná časť vtokového a výtokového čela opatrená oceľovým zábradlím. Priečny profil úpravy je navrhnutý na súčasnú kapacitu Dolinského potoka, t.j. cca 7,00 m³.s⁻¹.

460 Tunel Kysuca

460 - Stavebná časť

Základné údaje:

Charakteristika tunela:

- dĺžka tunela: 584 m
- dĺžka vstupnej časti: 236 m
- dĺžka výstupnej časti: 230 m
- staničenie tunela na diaľnici km 17,794 38 – 18,378 38
- šírka vozovky medzi obrubníkmi: 8,0 m
- šírka chodníkov: 1,02 m, 1,13 m
- výška prejazdneho prierezu: 4,80 + 0,10 m
- priechodná výška na chodníkoch: 2,0 m

Zdôvodnenie tunela a jeho umiestnenie

Tunel Kysuca sa nachádza na úseku diaľnice D3 Hričovské Podhradie - Kysucké Nové Mesto. Rieši prechod trasy diaľnice pod úrovňou terénu, pod cestou č. 4011 (vedúcu z Radole po moste cez rieku Kysuca do Kysuckého Nového Mesta) a pod Vadičovským potokom.

Tunel a jeho vstupná a výstupná časť je situovaný do údolia rieky Kysuce medzi štátnou cestou I/11 a riekou Kysuca v mieste jej križovania s Vadičovským potokom. Bude vybudovaný v otvorenom výkope ako hĺbený tunel s niveletou pod úrovňou dna koryta rieky Kysuca.

Geologické a hydrogeologické podmienky

Aluviálna niva je vyplnená priepustnými kvartérnymi sedimentmi. Paleogénne podložie je tvorené prevažne ílovcami, slieňovcami, slienitými bridlicami a pieskovecami zvetranými triedy R5-R6 až navetranými horninami triedy R3-R4 a zdravými pieskovecami triedy R2. Zvetrané horniny dosahujú prevažne veľmi nízku pevnosť, vlastnosťami sú podobné zeminám. Najpevnějšími horninami sú pieskovce.

Podrobné zhodnotenie hydrogeologických pomerov predmetného úseku sú uvedené v prílohe č. C/7 - Záverečná správa (Diaľnica D18 Hričovské Podhradie – Kysucké Nové Mesto, II. úsek Žilina (Strážov) – Kysucké Nové Mesto, časť C – úsek 10,55-21,217 km, E. Mašlár, URANPRES s.r.o.

Spišská Nová Ves, 1999. Správa sa okrem hydrogeologického zhodnotenia jestvujúceho stavu v území zaoberá predovšetkým analyzovaním zmien hydrogeologickým pomerov pri výstavbe tunela (pôvodne podjazdu) ako aj návrhom zabezpečenia odvodnenia stavebnej jamy počas výstavby pri priemerných a maximálnych stavoch podzemných vôd.

Na základe výsledkov a analýz modelového riešenia odvodnenia stavebnej jamy je najoptimálnejší spôsob vybudovanie tesniacej a pažiacej podzemnej steny zahĺbenej do predkvartérneho podložia.

Súčasná hladina podzemnej vody je v celej trase tunela nad projektovanou niveletou (okrem vstupnej a výstupnej časti) a je bezprostredne viazaná na priepustné fluviálne sedimenty rieky Kysuce a Vadičovského potoka a jej hladina je v priamej závislosti stavu hladiny v tejto rieke a potoku. Avšak konštrukcia podzemných stien a vlastného tunela je navrhnutá na Q100 v rieke Kysuca a Vadičovského potoka.

Pri vybudovaní tesniacej podzemnej steny zahĺbenej do paleogénneho podložia nemožno vylúčiť prítoky spodnej vody do stavebnej jamy cez puklinový systém predovšetkým rozpukaných pieskovcov a slieňovcov z dna stavebnej jamy. Preto sa v PD uvažuje s dotesnením puklín v podloží, cez ktoré bude presakovať podzemná voda injektážou ako aj s čerpaním prípadných presakujúcich vôd.

Vzorky vôd odobraté z vrtov HG-2 a SM-133 majú veľmi nízky stupeň agresivity na betónové konštrukcie a ich agresivita na železo je veľmi vysoká

Na kontakte tektonických porúch je možné očakávať sústredené prítoky podzemnej vody. Presakujúcu vodu z dna výkopu stavebnej jamy je potrebné odvieť čerpaním, nakoľko pri styku podzemnej vody a paleogénnych ílovcov, slieňovcov a bridlíc pri stavebných prácach bude dochádzať k rozbíedaniu a znehodnoteniu týchto materiálov.

TECHNICKÉ ÚDAJE

460 S1 Hĺbený tunel Kysuca

460 S1.1 Zakladanie

Stavebná jama sa vybuduje pod ochranou kotvených pažiacich a tesniacich podzemných stien realizovaných po oboch stranách pozdĺž nosnej konštrukcie tunela. Dno základovej jamy sa nachádza v paleogéne, päta podzemných stien musí byť votknutá do nepriepustného podložia paleogénu, min. však 1,5 m do navetralého skalného podložia.

Kotvenie podzemnej steny je navrhnuté horninovými lanovými kotvami, ktoré budú realizované postupne pri otváraní stavebnej jamy v 3 - och výškových úrovniach. Šírka lamiel podzemnej steny je 6,0 m. Navrhnuté sú lanové kotvy.

Podzemná stena bude zo strany Kysuce dobetónovaná na výšku 1,0m na hladinu 100 r. vody.

Pred otváraním stavebnej jamy navrhujeme zrealizovať na začiatku a konci vstupnej a výstupnej časti okrem vybudovania pozdĺžnych nosných tesniacich stien aj uzatváracie priečne podzemné tesniace steny. Tieto priečne podzemné steny sú navrhnuté na vytvorenie uzavretej vane v rámci celej stavebnej jamy pre tunel a tiež vstupnú a výstupnú časť s tým cieľom, aby sa počas výkopov čerpala podzemná voda len v oblasti uzavretej časti stavebnej jamy.

Utesnenie dna základovej jamy voči puklinovej vode a spevnenia dna (v prípade výskytu silno zvetraných ílovcov a tektonicky porušených hornín) je navrhnuté ílocementovou injektážou cez injekčné rúrky PVCU Ø 32 mm v sieti 1,0 x 1,0 m do hĺbky 4,0 m. Výšková úroveň vŕtania vrtov pre injektáž je stanovená 2m nad základovou škárou rámovej konštrukcie. Vlastná injektáž bude

realizovaná 2,0 m pod základovou škárou konštrukcie. V priebehu hĺbenia bude časť injekčných rúrok z úrovne vŕtanie vrtov po základovú škáru odstránená.

Dno stavieb. jamy bude vyspádované zo stredu k stenám kde budú vybudované studne na čerpanie vody. Vrstva štrkodrvy uložená na dne výkopu plní funkciu drenáže a odvádzania pritekajúcej vody cez injektované dno (aj po preinjektovaní sa počíta s určitými prítokmi), do studní slúžiacich len počas výstavby.

460 S1.2 Konštrukcia tunela

Hĺbený tunel Kysuca je navrhnutý v plnom profile (realizovanie obidvoch tunelových rúr naraz). Nosnú konštrukciu tunela tvorí monolitický železobetónový rám, z vodotesného betónu, po celom obvode izolovaný. Izolácia tunela je navrhnutá rubovou fóliovou izoláciou. V pozdĺžnom smere je typická dĺžka blokov betónovaných v 1 pracovnom zábere 12 m.

Konštrukcia tunela pozostáva z dvojice tunelových rúr šírky 10,150 m a konštrukčnej výšky 6,370m. Celková šírka tunela je 22,900 m a výška 8,270 m. Krabicová konštrukcia železobetónového monolitického tunela pozostáva so stropnej dosky hrúbky 1,000 m, bočných obvodových stien hrúbky 0,800 m stredovej steny hrúbky 1,000 m a základovej dosky hrúbky 0,900 m. V blokoch, kde budú umiestnené ventilátory, je stropná doska zošikmená tak, aby sa dosiahla svetlosť 7,370m v rovnom úseku stropu v dĺžke 8,000 m. Taktiež tento blok má dĺžku 12,000 m.

Portálové bloky tunela sú vytvorené tak, aby bol plynulý prechod medzi otvorenou časťou stavby a tunelovou rúrou. Z vonkajšej časti je v stropnej časti navrhnutá klenba, ktorá má za účel zachytiť zemínu so strany zásypu tunela.

V oblasti oboch portálov, kde zásyp konštrukcie tunela nedosahuje výšku 2,0 m, bude konštrukcia tunela zabezpečená proti vztľaku vody pri uvažovaní výšky hladiny 100 r. vody. Navrhujú sa kotevné mikropilóty v trvalej úprave, s dvojitou protikoróznou ochranou.

Nosná železobetónová konštrukcia tunela je navrhnutá z vodotesného betónu podľa STN EN 206-1 C30/37 – XC4, XD2, XF4 (SK) – Cl 0,4 – Dmax16, max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390 – 8, výstuž prúťová, krytie výstuže 50 mm.

Vnútna plocha obidvoch tunelových rúr bude opatrená ochranným - konzervačným náterom ako ochrana proti exhalátom a proti posypovým soliam. Farebný odtieň je navrhnutý svetlý oker na bočné steny tunela a na strop tmavá šedá.

Bezpečnostné značenie predstavujú farebné označenia únikových dverí, výklenkov SOS a piktogramy pri únikových cestách.

Hydroizolácia konštrukcie tunela proti tlakovej vode je navrhnutá z vonkajšej strany betónovej konštrukcie, uzavretá po celom obvode tunela.

Navrhnutá je fóliová izolácia polyetylénovej alebo PVC fólie hrúbky 2,5 mm. Ako poistná izolácia je navrhnutá aplikácia bentonitovej rohože namiesto vnútornej vrstvy ochrannej geotextílie.

Bentonitová rohož bude použitá ako sekundárna izolácia, ktorá bude v prípade porušenia fóliovej izolácie zabezpečovať dodatočnú izoláciu tunelovej konštrukcie. Táto rohož v dôsledku priesaku vody cez prípadne porušenú fóliovú izoláciu zväčšením objemu (napučiavaním) utesní priestor a zabráni ďalšiemu priesaku.

Izolácia pracovných škár tunelových blokov je navrhnutá s použitím okrajových izolačných pásov a tesniacich napučiavacích pásov po celom obvode tunelovej konštrukcie. Okrajové izolačné pásy vkladajú do debnenia počas betonáže základovej dosky, stien a stropu. Napučiavací pás bude nalepený na čelo vybetónovaného pásu pred betonážou nasledovného pásu.

Na prestup mikropilót (zakotvených proti vztlaku) cez spodnú ležatú izoláciu budú použité tvarované prechodky z PVC, ktoré budú navlečené na mikropilóty a následne budú celou plochou pritavené na izolačnú fóliu. V týchto miestach prestupu cez bentonitové rohože bude utesnenie poistené bentonitovou pastou.

460 S1.3 Vozovka

V tuneli je z dôvodu požiarnej bezpečnosti vrátane vstupnej a výstupnej časti po celej dĺžke navrhnutá betónová vozovka.

Dopravná šírka vozovky (medzi obrubníkmi) je 8,0 m, šírka betónovej vozovky je cca 7,5m.

Konštrukcia betónovej vozovky bola navrhnutá Geoconsultom v spolupráci s Katedrou dopravných stavieb STU Bratislava v nasledovnej skladbe:

- kryt cemento-betónová doska hr. 25 cm
- obaľované kamenivo hrubozrnné hr. 5 cm
- cementová stabilizácia v hrúbke 15 cm
- podklad zo štrkodrvy (v premennej hrúbke)

V závere betonárskych prác bude vykonaný konzervačný a ochranný náter betónovej vozovky ako ochrana proti posypovým soliam.

V miestach ukončenia stredového chodníka tunela vznikajú nepravidelné plochy, ktoré sú navrhnuté s asfaltovým krytom. Dôvodom je praskanie a lámanie betónového krytu na kónickej ploche počas dopravnej prevádzky tunela.

V miestach aplikácie asfaltového krytu je miesto betónového krytu navrhnutá vrstva OK hrúbky 150 mm a asfaltový koberec 2x50 mm.

Betonáž vozovky

Betonáž vozovky v tuneli bude vykonávaná finišerom, navrhuje sa betonáž v každom tuneli v šírke v pruhu 7,50 m kontinuálne a to aj vo vstupnej a výstupnej časti ako základný šírkový modul betónovej vozovky.

Betonáž vozovky v tuneli prebehne v jednom smere pojazdom finišera po zabetónovaných chodníkoch a osadených obrubníkoch. Betonáž v druhom tuneli prebehne po vybetónovaní portálových úsekov v opačnom smere.

Poznámka:

Betónová vozovka z tunela bude pokračovať aj na krátkom úseku diaľnice po mostný objekt.

Vozovka bude vybavená vodorovným dopravným značením v zmysle STN.

Odvodnenie vozovky je navrhnuté priečnym a pozdĺžnym sklonom do bočných odvodňovacích žlabov (betónový obrubník - prefabrikát), ktoré sú zaústené do prečerpávacej šachty umiestnenej v najnižšom mieste tunela. Odvedenie vody z prečerpávacej šachty je výtlačným potrubím vedeným v chodníku na povrch do ORL.

460 S1.4 Odvodnenie vozovky

Odvodnenie vozovky je navrhnuté priečnym a pozdĺžnym sklonom do bočných odvodňovacích žlabov (betónový obrubník s vnútorným žlabom - prefabrikát).

Na odvodnenie vozovky vo vlastnom tuneli sa navrhujú štrbinové betónové obrubníky s vnútorným žlabom s kapacitou porovnateľnou s potrubím DN 200. Žľaby odvedú vodu do čerpacej stanice

umiestnenej v najnižšom mieste tunela v km 17,914. Z čerpacej stanice v tuneli sa odpadová voda prečerpáva výtlačným potrubím DN 150 do prečerpávacej šachty situovanej vo vstupnej časti na južnom portáli. Odtiaľ sa za normálnej prevádzky prečerpáva voda zo vstupnej časti a z tunela výtlačným potrubím DN 200 do odlučovača ropných látok, prípadne do akumuláčnej nádrže pri čistení resp. omývaní tunelových stien saponátmi.

Uvažuje sa, že najviac vody bude z umývania tunelových stien a pri požiari z hasenia vodou. Zrážkové vody sa dostanú do tunela len v minimálnom množstve – z vozovky ležiacej medzi čerpacími šachtami a portálmi tunela.

Vo vstupnej časti je malá konštrukčná výška vozovky a prefabrikovaný obrubník by zasahoval do železobetónovej konštrukcie, preto sa tam navrhuje klasický obrubník a pred ním odvodňovací žľab s mrežou vhodnou na zaťaženie automobilmi pre diaľnice. Mreža musí byť opatrená voči otvoreniu pri prejazde autom. Na odvodňovacích žľaboch sa navrhujú čistiace kusy každých 25 m.

Čerpace šachty. Na vstupnej časti - na juhu v staničení 17,778 km, druhá je v tuneli v km 17,914 a tretia na výstupnej časti na severe časti v km 18,398.

Prefabrikovaná akumuláčna nádrž o užitočnom obsah 120 m³ je situovaná v južnej časti v km 17,550, vedľa nej sa nachádza armatúrna šachta kde sa výtlačné potrubie rozdeľuje do odlučovača ropných látok a do akumuláčnej nádrže. Obe sú umiestnené na vodorovnej doske oporného múra, ktorý je predĺžením oporného múra č. st. 269.

Výtlačné potrubie z čerpacích staníc je z materiálu sklolaminát. Z čerpacej stanice v tuneli je navrhnutá dimenzia DN 150. Potrubie je vedené v západnej tunelovej rúre v ľavom chodníku. Z čerpacích staníc na juhu – vstupná časť a severe výstupná časť sa navrhujú výtlaky DN 200, sklolaminátové potrubie. Uloženie je v chodníkoch, v úsekoch prechodu zo šacht do chodníkov sú potrubia vedené v železobetónovej doske dna.

Oporný múr pod akumuláčnou nádržou

Oporný múr je pokračovaním časti stavby 269. Súži ako základ pre akumuláčnú nádrž. Je betónovej konštrukcie z návodnej strany obložený pohľadovým kameňom. Založený je na pilótach priemeru 900 mm dĺžky 10 m. Oporný múr sa vybuduje súčasne s časťou stavby 269. Následne sa do vytvoreného priestoru umiestni akumuláčna nádrž havarijných vôd a armatúrna šachta. Ďalej sa voľný priestor zasype štrkopieskom až po pláň pojazdnej plochy. Tento zásyp a konštrukcia pojazdnej plochy slúžia na zaťaženie proti vyplávaniu nádrže pri zvýšených hladinách vody v rieke Kysuca do hladiny Q100. Na konci oporného múru je nainštalovaná vstupná brána s oplatením, ktorá bude slúžiť ako alternatívny vstup do tunela pre záchranné alebo obslužné jednotky.

460 S1.5 Chodníky v tuneli a káblové chráničky

Stavebné úpravy tunela zohľadňujú všetky požiadavky pre umiestnenie technológie tunela.

Zo šacht kábelovodov situovaných v blízkosti chodníkov budú káble vyvedené do oboch tunelov, t.z. do chráničiek v chodníku.

Zo šacht vytvorených v chodníkoch sú elektrické káble vyvedené do bočnej steny tunela.

Za tým účelom sú v stene osadené chráničky PVC 2 x DN 100.

Chodníky v tuneli sú šírky 1,02 m a 1,13 m - podľa priečneho rezu, s priečnym vyspádovaním ich povrchov 2% do vozovky.

Rozdelenie kábelových chráničiek v chodníkoch tunela je znázornené vo vzorovom priečnom reze a je nasledovné:

Západný tunel „A“ - ľavý chodník – slaboprúdové vedenia (9 ks chráničky DN 100)

- pravý chodník – vedenia NN (12 ks chráničky DN 100)
 - v ľavom chodníku je uložené výtlačné potrubie na odčerpávanie vody z tunela
 - v pravom chodníku je uložené potrubie požiarneho vodovodu DN 150 a potrubie na odvodnenie hydrantu DN 100
 - Východný tunel „B“ - ľavý chodník – vedenia NN (12 ks chráničky DN 100)
 - pravý chodník – slaboprúdové vedenia (10 ks chráničky DN 100)
(14 ks chráničky DN 60)
 - v ľavom chodníku je uložené potrubie požiarneho vodovodu DN 150 a potrubie odvodnenia hydrantu DN 100
- Po zabetónovaní chráničiek bude chodník opatrený zhora betónovou doskou v hrúbke min. 80 mm. Poklopy na šachtách v chodníku musia byť utesnené proti vode pri umývaní tunela. Povrch chodníka bude opatrený ochranným náterom proti posypovým soliam spolu s vozovkou.

460 S1.6 Zasypanie tunela a konečné terénne úpravy

Zásyp tunela a konečné terénne úpravy sú predmetom časti stavby a predstavujú zásyp tunelovej konštrukcie po celej dĺžke do výšky navrhutej konečnej úpravy terénu. Výšky konečného zasypu a terénnych úprav sú uvedené v pozdĺžnom reze a predstavujú hornú hranu ochrannej steny na hladinu vody Q 100 a bude tiež výškovo nadväzovať na nové upravené koryto Vadičovského potoka

Povrchové odvodnenie tunela

V rámci zasypu tunela je riešené aj povrchové odvedenie zrážkových vôd z terénu nad tunelom. Povrchové vody budú zvedené priečnym vyspádovaním do koryta rieky Kysuca a pozdĺžnym vyspádovaním do Vadičovského potoka.

Značná časť zrážkových vôd (cca 70%), ktorá presiakne do zemného zasypu bude zvedená po povrchu tunela drenážnou vrstvou hrúbky 25 cm do odvodňovacích šacht. Odvodňovacie šachty budú osadené v najnižšom mieste tunela t.j. pred korytom Vadičovského potoka z oboch strán.

Prekážkou plynulého odtoku vody po povrchu tunela je zvýšená konštrukcia stropu tunela v mieste osadených ventilátorov. Voda nazhromaždená pred zvýšeným stropom bude prevedená priečnym drenážnym potrubím DN 200 do zvodného pozdĺžneho potrubia 2 x DN 200 umiestneného medzi stenou tunela a pažiacou stenou po oboch stranách.

V mieste pred korytom Vadičovského potoka bude vložený naprieč tunela vertikálny drén s drenážnym potrubím DN 250, zaústeným na oboch koncoch do dvoch revízných šachtíc.

Vodu zvedenú drénom do kontrolných šachtíc bude možné v prípade potreby odčerpávať priamo do potoka .

Zemné práce, zásypy

S postupom budovania železobetónovej konštrukcie tunela po jednotlivých celkoch je možné vykonať aj zásyp tunela na hotovom úseku do konečnej výšky. Pred zásypom je nutné zrealizovať definitívne preložky inžinierskych sietí nad tunelom .

Po položení ochrannej vrstvy betónu na izoláciu cca 10 cm , je možné postupne naväzať zemitý materiál po jednotlivých vrstvách na konštrukciu tunela .

Zemina pre násyp bude odoberaná z dočasnej skládky na stavenisku .

Po ukončení násypu bude vykonaná výšková úprava, na násyp bude rozprestretá humózna vrstva v hrúbke 15 cm a celá plocha bude osiata trávnyim semenom. Na upravenej a zatravnenej ploche budú vysadené kríky a stromky v rámci vegetačných úprav (svíb, lieska , breza , dub , jelša, hrab a iné)

460 S2 Vstupná a výstupná časť tunela

460 S2.1 Vstupná časť km 17,558 – 17,794

460 S2.2 Výstupná časť km 18,378 – 18,608

Nosná konštrukcia vstupnej a výstupnej časti je tvorená monolitickým železobetónovým otvoreným rámom, z vodotesného betónu, ktorý je po vonkajšom obvode izolovaný.

Hrúbka spodnej dosky je 1,0 m. Bočné steny ktoré plnia funkciu zárubných múrov majú premennú hrúbku – v korune vždy 0,56 m ktorá sa rozširuje smerom k základovej doske so sklonom lícnej strany 1:10.

V pozdĺžnom smere je typická dĺžka blokov betónovaných v 1 pracovnom zábere 12 m. Pracovné škáry sú tesnené okrajovým hydroizolačným pásom a napučiavacím hydroizolačným pásom po celom obvode.

V portálových oblastiach vstupnej časti - km 17,644-17,794 a výstupnej časti km - 18,378-18,522 bude konštrukcia zabezpečená proti vztlaku vody pri uvažovaní výšky hladiny 100 r. vody. Navrhujú sa kotevné mikropilóty v trvalej úprave, s dvojistou protikoróznou ochranou.

Hydroizolácia konštrukcie a pracovných škár bude rovnaká, ako je uvedené v stati konštrukcia tunela.

Zakladanie vstupnej a výstupnej časti je uvedené v stati 460 S1.1 Zakladanie.

460 S3 Portálové objekty

460 S3.1 Južný portálový objekt

460 S3.2 Severný portálový objekt

V rámci objektu tuneli Kysuca budú vybudované dva portálové objekty. Objekty slúžia pre zabezpečenie prevádzky tunela elektrickým prúdom a pre ostatné potrebné technologické zariadenia tunela. Z portálových objektov vyúsťujú káblovody vedúce k tunelu, ktorými sú vedené káble do chráničiek v chodníkoch tunela. Objekty budú vybudované v rozšírenej časti rámovej konštrukcii vstupných a výstupných častí tunela v blízkosti oboch portálov.

Architektonický výraz objektu vychádza z funkčnosti, dispozície a v neposlednom rade z umiestenia v blízkosti portálu tunela a šikmo naklonenom líci opornej stene s nikou, ku ktorej prilieha v celej svojej dĺžke. Vypĺňa niku popri obslužnom odstavnom pruhu diaľnice tesne pred vjazdom do tunela skulpturálnym spôsobom. Pôdorysne je vonkajšia obvodová stena objektu navlnená, sledujúc plynulo v oblúkoch rozličnú veľkosť vnútorných za sebou radených miestností. Povrchová úprava fasády je pohľadový betón. Vnútorne priestory sú odvetrané vzduchotechnikou a prirodzene cez dverné, resp. okenné otvory. Osvetlenie objektu je prirodzené oknami a je doplnené umelým osvetlením.

V južnom portálovom objekte sú umiestnené rozvodne VN, NN a slaboprúdu, trafostanica a meranie – univerzálna skriňa merania. V objekte je osadená kabína SOS.

V severnom portálovom objekte sa nachádza miestnosť merania USM, rozvodňa VN, rozvodňa NN a trafostanica. Okrem toho je tu strojovňa záložného zdroja s vlastnými vetracími šachtami,

technologická miestnosť slaboprúdu, sklad náhradných dielov a náhradné dispečerské servisné stredisko vybavené aj sociálnym príslušenstvom. V objekte je osadená kabína SOS.

460 S4 KáblOVody

460 S4.1 KáblOVody – južný portál

460 S4.2 KáblOVody – severný portál

KáblOVody riešia vyvedenie silnoprúdových a slaboprúdových káblov vrátane káblov ISD z portálových objektov do káblOVých chráničiek v chodníkoch tunela. Portálové objekty sú situované v zálivoch vo vstupnej a výstupnej časti tunela.

Časť slaboprúdových káblov vedúca z oboch portálových objektov do tunelového chodníka na ich strane je vedená v samostatnom káblOVode v chodníku zálivov. Silnoprúdové káble a zostávajúca časť slaboprúdových káblov je vedená cez lomovú šachtu do šachty situovanej v osi diaľnice v predĺženom chodníku pred portálom tunela, odkiaľ budú silnoprúdové káble vedené priamo do oboch stredných – silnoprúdových chodníkov.

Slaboprúdové káble a silnoprúdové káble pre osvetlenie sú vedené priečne pod diaľničným pásom v priečnom žľabe do šachty situovanej pred krajným – slaboprúdovým chodníkom. Z tejto šachty budú slaboprúdové káble vyvedené priamo do chodníka tunela a silnoprúdové káble pre vonkajšie osvetlenie do chráničiek vedúcich v chodníku zálivov.

Vzhľadom na požadovaný počet chráničiek je pre hlavnú trasu káblOVodu vytvorený v železobetónovej doske dna nosnej konštrukcie priečny a pozdĺžny žľab, v ktorom sú chráničky uložené a obetónované betónom. Chráničky sú navrhnuté PE Ø 110 mm a PE Ø 50 mm.

V lomoch vlastných káblOVých trás a v tesnej blízkosti chodníkov tunela budú realizované káblOVé šachty ako súčasť nosnej konštrukcie dna, s ktorým budú i súčasne i izolované. Všetky šachty budú opatrené vodotesným poklopom.

460 S5 Požiarne zariadenia

460 S5.1 Požiarne rozvod vody

Stavená časť rieši rozvod požiarnej vody a požiarne hydranty v úseku vlastného tunela a dva nadzemné hydranty vo vstupnej a výstupnej časti. Rieši tiež prípojku úžitkovej vody do severného portálového objektu.

Zdrojom vody na hasenie požiaru je objekt pod názvom „Hĺbkový pozdĺžny drén a čerpacia stanica“ situovaný pod estakádou pri južnom portáli. Súčasťou tohto objektu je aj čerpacia stanica a vodojem požiarnej vody. Výpočtová zásoba vody je 174 m³. Túto zásobu zabezpečuje dvojica podzemných ležatých valcových zásobníkov.

Dopĺňanie vody do zásobníkov je zabezpečené pritekaním drenážnej vody a aktívnym prečerpávaním vody z rieky Kysuca. Čerpanie vody do rozvodu požiarnej vody v množstve 20 l.s-1 zabezpečuje dvojica ponorných čerpadiel, z ktorých jedno tvorí 100% - nú rezervu.

Prívod potrubia do tunela je z potrubia pri južnom portáli, ktoré nadväzuje na projekt Geoconsultu. Potrubie je uložené v nezamrznej hĺbke nad konštrukciou tunela o dĺžke 30,0 m. Do tunela je zvedené zhora v strednej nosnej stene tunelovej konštrukcie 13 m od južného portálu. Potrubie liatinové DN 150 (D 170 x 6,3mm) prechádza chráničkou D 400 do výklenku opatreného oceľovými dvierkami. Vo výklenku sa nachádza hlavný uzáver D150 a rozbočenie potrubia do oboch tunelových rúr, obe potrubia majú uzáver vo výklenku a kolenom 90° sa trasa lomí do chodníka v tuneli pri strednej stene.

Potrubie z tvárnej liatiny DN 150 (D 170 x 6,3mm) trvale zavodnené zabezpečí výdatnosť 20,0 l.s-1 a tlak v rozsahu 0,6 až 1,0 MPa.

Trasa je vedená v chodníku kde je vytvorený betónový žľab pre umiestnenie potrubia. Potrubie je omotané ohrievacím káblom a zaliate izolačnou penou proti zamrznutiu.

Výškovno vodovod kopíruje konštrukciu chodníka, resp. vytvoreného žľabu pre uloženie potrubia. Potrubie prechádza z oboch strán popri stredovej stene a na konci tunela v severnej portálovej časti sa spája aby sa zabezpečilo zokruhovanie vodovodu.

Na oboch portáloch je navrhnutý jeden nadzemný požiarne hydrant. Potrubie k hydrantu sa navrhuje DN 100 (D 118 x 6,1 mm), odbočka sa vyhotoví T kusom a dimenzia potrubia sa zredukuje. Potrubie sa uloží do betónovej konštrukcie vstupnej výstupnej časti tunela. Pred obetónovaním potrubia je nutné urobiť tlakovú skúšku a skúšku funkčnosti potrubia. Navrhuje sa potrubie vyhrievať káblom a umiestniť na potrubie aj vyhľadávací kábel. Po zaliatí betónom už nebude možný prístup k potrubiu.

Na severnom portáli sa navrhuje pred hydrantom vytvoriť odbočku navrtávacím pásom D32 so zemnou súpravou. Odbočka bude vyhotovená z potrubia PELD DN25 a bude uložená v nosnej časti betónovej konštrukcie. Prípojka napája severný portálový objekt úžitkovou vodou.

V tuneli v strednej konštrukčnej stene je 14 hydrantových výklenkov v každej rúre po 7. Hydranty sú od seba vzdialené približne 90 m, čo je v súlade s čl. 8.5.2. 15 TSV 0401.

Navrhované hydranty umiestnené v tuneli majú samostatne uzatvárateľné výtoky $1 \times B + 2 \times C$ a sú za normálnej prevádzky nezavodenené, rozvodné potrubie je však zavodené. V tuneli sa navrhujú tunelové požiarne hydranty s tromi výtokmi. Tunelový hydrant je kratší ako klasický nadzemný hydrant. Opatrený je samočinným vypúšťaním a epoxidovou vrstvou proti korózii.

Pred každým portálom, pri nástupnej ploche, bude osadený jeden nadzemný požiarne hydrant, ktorý plní tiež funkciu odberného miesta. Tieto dva hydranty musia mať samostatne uzatvárateľné vývody $1 \times A + 2 \times B$.

Požiarne výklenky majú rozmery 1,8 x 1,5 m a hĺbka zapustenia je 0,8 m v strednej deliacej stene konštrukcie tunela.

Vo výklenku sa na odbočke DN 80 z hlavnej vetvy a kolene s pätkou osadí tunelový hydrant s výtokmi $1 \times B$ a $2 \times C$. Na odbočke je osadený aj posúvačový uzáver.

Vo výklenku bude nainštalovaná aj hasičská výzbroj a náradie. Výklenky sú uzatvorené dverami a otvorenie dvier je signalizované do dispečingu SÚD.

460 S5.2 Požiarne dvere v únikových cestách

V bloku č. 18 – staničenie km17,996 38 a v bloku č.33 – staničenie km 18,176 38 budú do strednej deliacej steny konštrukcie osadené požiarne – únikové dvere umožňujúce prechod osôb z medzi oboma tunelovými rúrami. Dvere sú vzdialené od bližších portálov 202 m, vzájomná vzdialenosť dverí je 180 m.

Monitoring vplyvov výstavby na okolie

Obytnú zástavbu v blízkosti stavby tunela je potrebné sledovať z dôvodu vplyvu stavebnej činnosti na obytné budovy. Z hľadiska zásobovania pitnou vodou je potrebné zdokumentovať jestvujúci stav zdrojov pitnej vody pre obyvateľov v blízkej zástavbe a hladín podzemných vôd.

Pri výstavbe hĺbeného tunela Kysuca sa bude budovať na okraji zastavanej oblasti, pri rieke a hlavnej ceste medzinárodného a miestneho významu, ktoré budú ovplyvnené stavbou. Pri hĺbení dôjde k zníženiu hladiny podzemnej vody a tým ovplyvňovaniu okolitej zástavby, ciest, zdrojov vody a podobne. Pri zvýšenej staveniskovej doprave, prípadných trhacích prácach, bude dochádzať k seizmickým účinkom. Ich zistením je možné potom optimalizovať technologické postupy. Navrhujeme preto monitoring v takomto rozsahu:

Pred začatím výstavby:

- Pasportizácia budov a domov v okolí do vzdialenosti cca 80 m od osi tunela po pravej strane. Ide o zaznamenanie porúch stavieb a ich stavu pred začiatkom stavebných prác. Vyhotovenie schém, foto a videodokumentácie, zápisov s majiteľmi o zistených poruchách a poškodeniach.
- Pasportizácia príľahlých cestných komunikácií a komunikácií, po ktorých bude smerovaná stavenisková doprava. Ide o zaznamenanie porúch viditeľných na povrchu ciest. Vyhotovenie schém, foto a videodokumentácie a zápisov so správcami komunikácií o poruchách.
- Pasportizácia vodných zdrojov do dvojnásobku vzdialenosti ovplyvnenej poklesom hladiny podzemnej vody. Ide o zaznamenanie výšky hladiny vody v studniach v okolí, ale aj zistenie kvality vody.
- Pasportizácia zemných konštrukcií v okolí stavby, ktoré môžu byť ovplyvnené stavebnou činnosťou. Ide najmä o svahové úpravy brehov rieky, násypy alebo výkopy v oblasti s poklesom hladiny podzemnej vody. Vyhotovenie foto a videodokumentácie existujúceho stavu.

Počas výstavby:

- Meranie vibrácií spôsobených staveniskovou dopravou, stavebnými strojmi, prípadnými trhačmi prácami a hĺbiacim zariadením podzemných stien na okolitú zástavbu. Kontrolnými meraniami sa zistia hodnoty kmitania na príľahlých budovách alebo mostoch a tie sa porovnávajú s normovými. V prípade ich prekročovania sa upraví technologický postup (zmena hmotnosti nákladu, rýchlosti prejazdu, zmena pracovného cyklu stavebných strojov a pod.).
- Monitorovanie stavu a vývoja významných porúch na budovách a domoch, ktoré majú tendenciu sa meniť vplyvom výstavby (najmä v oblasti s poklesom hladiny podzemnej vody). Sledovanie výškových posunov objektov presnou niveláciou, sledovanie šírky trhlin deformetrami a sledovanie náklonov na objektoch.
- Monitoring stavu a kvality podzemnej vody a vodných zdrojov.
- Monitoring hlučnosti a prašnosti.
- Pre porovnanie monitorovaných veličín je možné vykonať kontrolné merania ešte pred začatím výstavby a porovnať ich s tými, ktoré sa namerali počas výstavby. Z tohto porovnania je možné určiť, či došlo k zmenám a sťažnosti občanov, úradov a firiem sú opodstatnené alebo nie.

Po ukončení výstavby:

- Repasportizácia objektov, ktoré boli pasportizované pred začiatkom výstavby. Zabezpečí zistenie stavu objektov po ukončení výstavby a porovnanie zistených porúch a poškodení so stavom pred výstavbou.

Výstupy z pasportizácie a repasportizácie slúžia ako podklad pre súdneho znalca na vypracovanie znaleckého posudku.

Geotechnický monitoring

Výpočtové dovolené zaťaženie mikropilót a lanových kotiev je potrebné overiť zaťažovacími skúškami.

Vzhľadom na geologické pomery územia v ktorom budú hĺbené podzemné steny, bude nutné vykonávať geotechnický monitoring počas celej doby realizácie podzemných stien až do doby ukončenia hĺbenia stavebnej jamy.

Geotechnický monitoring je navrhnutý na meranie možných deformácií pažiacej steny (posun, sadanie a nakláňanie steny) vykonávaným meraním pomocou sondy - vertikálneho inklinometra. Pre tento účel sa zabudujú do lamely vertikálne špeciálne trubky PVC s vnútorným ryhovaním pre vedenie sondy v drážkach, vo vzdialenostiach cca 60 m po obvode stavebnej jamy (t.j. v každej desiatej lamele na celú výšku lamely).

Pre absolútne vyhodnotenie výsledkov inklimometrického merania je nutné vykonať súčasne aj geodetické – presné polohové meranie stien. Za tým účelom budú na korune podzemných stien osadené pevné geodetické značky.

Stavebná jama bude doplnená o ďalšie pevné geodetické body z ktorých bude vykonávaná presná nivelácia a tieto body budú napojené na základnú vytyčovací sieť stavby.

Kontrola vykonania tesniacej injektáže podložia pod základovou doskou bude v priebehu stavby kontrolovaná systémom vyhľadávania dutín pomocou georadaru a seizmického merania. Na základe získaných výsledkov bude rozsah injektážnych vrtov možné upravovať a dosiahnuť tak maximálnu možnú účinnosť tesnenia proti priesaku podzemných vôd.

Pre sledovanie hladiny podzemnej vody budú v bezprostrednej blízkosti stavebnej jamy realizované samostatné vrty Ø 112 mm. Meranie bude vykonávané v intervale 1 mesiac počas stavby až do doby ukončenia stavby tunela. Budú tiež pravidelne sledované a zaznamenávané čerpané množstvá vody zo stavebnej jamy.

Monitoring tunelovej konštrukcie po ukončení stavby

Meranie vztlaku podzemnej vody

Je navrhnuté na meranie vztlaku podzemnej vody na spodnú dosku tunelovej konštrukcie po jej vybudovaní. Pri výstavbe budú na spodnej strane základovej dosky tunela osadené vibračné piezometre -7 ks, vo vzdialenostiach cca 100 m.

Tieto budú prepojené káblami na 4 –kanálovú zbernicu dát umiestnenú v tuneli vo výklenku. Odčítavanie hodnôt vztlaku je možné už počas výstavby tunela po jeho vybetónovaní, po ukončení stavby sa uvažuje odčítavanie 2 x za rok, ďalej raz za 5 rokov.

Meranie deformácií betónovej konštrukcie tunela

V rámci dlhodobého sledovania nosnej konštrukcie tunela je navrhované geodetické meranie polohy, poklesu resp. nakláňania jednotlivých dilatačných celkoch.

Pre tento účel budú v určených blokoch tunela osadené geodetické značky na vnútornej strane tunela. Predpokladá sa osadenie 4 - och profilov po dĺžke tunela, každý so 6 - timi značkami v profile.

Meranie bude vykonávané presnou niveláciou s polohovým meraním. Prvé meranie – nulté sa vykoná po ukončení výstavby, ďalšie cca po 5 – tich rokoch. Meranie bude vykonávané počas odstavky tunela pri pravidelnej údržbe.

Postup výstavby tunela, vstupnej a výstupnej časti

Výstavba tunela bude realizovaná v náročných podmienkach v stavebnej jame paženej podzemnými stenami. Postup hĺbenia bude realizovaný v jednotlivých úrovniach s nutným kotvením stien. Počas prác bude nutné odčerpávať podzemnú vodu zo stavebnej jamy. Vzhľadom

na obmedzujúce podmienky (preložka Vadičovského potoka č.s. 369-00, Odvedenie vnútorných vôd č.s.370-00, Hĺbkový pozdĺžny drén č.s.374-00 a iné) bude nutné dodržať stanovený postup jednotlivých stavebných činností v súvislosti s výstavbou tunela .

Práce pred zahájením stavby tunela

- úprava koryta Kysuce (úprava koryta Kysuce musí byť zrealizovaná pred otvorením stavebnej jamy, aby hladina Q 100 r. vody v koryte bola na úrovni uvažovanej v projekte)
- preložky inžinierskych sietí v trase tunela a podzemných stien a prerušenie násypového telesa na most do Kysuckého Nového Mesta.
- podrobný geologický prieskum v trase podzemných stien, hĺbka vrtov 5 m pod základovú škáru tunela

Výstavbou tunela bude prerušená cesta III./ 01163 z križovatky cesty I./11 na most do Kysuckého Nového Mesta. Automobilová doprava počas budovania tunela bude na tomto úseku cesty (od mosta po križovatku) prerušená a bude riešená dočasnou obchádzkou cez nový vybudovaný most cez Kysucu resp. po jestvujúcom moste cez Kysucu v km 19,75 diaľnice D3.

Pre pešiu a cyklistickú dopravu je uvažované s vybudovaním dočasnej lávky. Táto je navrhnutá v troch trasách z dôvodu postupného prekladania lávky podľa postupu výstavby tunela.

Lávka pre peších bude široká 3,0 m, drevenej konštrukcie t.z. drevená podlaha a drevené zábradlie. Lávka bude položená na teréne a jej premiestňovanie bude vykonané autožeriavom

Vybudovanie pokusného úseku stavebnej jamy pre overenie navrhovanej technológie paženia, tesnenia dna a odčerpávania podzemných vôd.

Za tým účelom bude v predstihu vybudovaná navrhnutou technológiou stavebná jama v trase tunela o rozmeroch : dĺžka (4 x 6 m) = 24 m a šírka 27 m. Podľa získaných výsledkov merania priesakov vôd bude upresnená realizácia pre tunel a tiež stanovená dĺžka dielčích úsekov stavebných jám.

Budovanie stavebnej jamy, zriadenie podzemných stien

- zriadenie spevnených plôch pozdĺž podzemných stien v šírke 8,0 m
- vybudovanie pozemných stien s dobetónovaním na výšku 1,0 m nad hladinu Q 100 r. vody zo strany rieky Kysuce , zo strany Radole do výšky pracovného upraveného terénu (vynechaný úsek cca 70 m na šírku koryta Vadičovského potoka)
- vybudovanie drenáže zo strany Radole
- zrealizovanie priečných tesniacich podzemných stien (vzdialenosti podľa pokusného úseku)
- vybudovanie čerpacích studní profilu ϕ 900mm pre čerpanie vody počas výstavby z úrovne jestvujúceho terénu

Hĺbenie stavebnej jamy – hĺbiace práce budú vykonávané postupne z oboch strán smerom do stredu tunela

- hĺbenie jamy – postupný výkop po vŕtáciu úroveň jednotlivých radov kotiev, realizácia kotiev, predopnutie, zriadenie výjazdovej rampy
- vyhlbenie jamy na úroveň vŕtania tesniacich injektážnych vrtov, spevňovacia a tesniaca injektáž dna
- dohlbenie jamy na konečnú projektovanú úroveň dna
- polozenie drenážnej štrkovej vrstvy
- polozenie podkladného betónu, osadenie kotiev proti vztlaku, polozenie hydroizolácie a ochranného betónu

- betónáž základovej dosky po jednotlivých blokoch
- betónáž bočných stien hrúbky 70 cm na kontakt s podzemnou stenou, vyhotovenie bočnej izolácie
- betónáž nosných stien tunela a stropu na úseku cca 60 m (5 dilatačných celkov)
- izolácia stropu a uloženie ochrannej vrstvy betónu
- čiastočný zásyp tunela

Postup prác sa opakuje na ďalších úsekoch.

Po vybudovaní väčšieho úseku tunela je možné vykonať :

- pokládka definitívnych preložiek inžinierskych sietí nad tunelom
- zásyp tunela s rekultiváciou a vegetačnými úpravami .

Realizácia tunela v úseku v km 17,926 – km 17,998 D18, dĺžky 72 m

(preložka Vadičovského potoka)

- prekládka potoka potrubným vedením nad zrealizovanou konštrukciou tunela (postup prác prekládky potoka je uvedený v časti stavby 369)
- V rámci preložky potoka je pre realizáciu tohto úseku tunela navrhnutých 6 výstavbových etáp, ktoré je potrebné dodržať podľa projektu .
- postupné budovanie podzemných stien v úseku koryta potoka v km 17,912 - km 18,010 a budovanie č. s. 374-00 Hĺbkový pozdĺžny drén
- postupný výkop pre tunel, kotvenie, injektáž atď. (ako u predchádzajúcich úsekov)
- betónáž nosnej konštrukcie s napojením na hotové úseky
- zrušenie potrubných vedení preložky a vybudovanie definitívneho koryta potoka (predstavuje 7- etapu preložky potoka , po jej realizácii je možné pokračovať s budovaním tunela na obidve strany).

Stavebné práce v tuneli :

Po vybudovaní tunelovej konštrukcie v celej dĺžke, vrátane vjazdových rámp, začne kladenie konštrukčných vrstiev vozovky, polozenie chráničiek v chodníku a požiarneho vodovodu , betónáž chodníkov a betónáž vozovky.

Montáž technológie tunela

Po ukončení stavebných prác je možná montáž jednotlivých technologických celkov v tuneli (časti 460 T0 až 460 T7).

460 - Technologická časť

460-T1 Napájanie tunela elektrickou energiou

460-T1.1 Transformačné stanice

Táto časť rieši technologické vybavenie dvoch transformačných staníc 22/0,4 kV, 1000 kVA pre napájanie elektrických zariadení technologického vybavenia tunela Kysuca.

Súčasťou tejto časti sú rozvodne VN, transformátory, káblové prepojenia rozvodní VN a transformátorov a ďalej obchodné meranie spotreby elektrickej energie. Prívodné a vývodné káblové vedenia VN a NN sú riešené v samostatných nadväzujúcich prevádzkových súboroch.

Rozvodne VN budú prevádzkované v správe spoločnosti Stredoslovenská energetika (SSE). Transformátory budú prevádzkované v správe spoločnosti Národná diaľničná spoločnosť (NDS).

Trafostanica pri južnom portáli tunela bude napájaná z 22 kV vedenia SSE I. č. 111. Trafostanica pri severnom portáli tunela bude napájaná z 22 kV vedenia SSE I. č. 109. Obe prípojky 22 kV sú riešené v samostatných nadväzujúcich stavebných objektoch SO 697 a SO 698.

460 T1.2 Rozvodne a káblové rozvody NN

Táto časť rieši napájanie technologických zariadení tunela elektrickou energiou v napäťovej hladine NN, to je rozvod a distribúcia energie od vstupného napájacieho miesta až po jednotlivé spotrebiče.

Súčasťou tejto časti sú technologické rozvodne NN umiestnené v prevádzkových objektoch, a všetky silové napájacie káble pre napájanie zariadení všetkých nadväzujúcich prevádzkových súborov s výnimkou napájacích káblov osvetlenia tunela, ktoré sú súčasťou samostatného nadväzujúceho prevádzkového súboru 460 T3. Súčasťou tejto časti je aj napájanie čerpadiel požiarneho vodovodu a čerpadiel dažďovej kanalizácie. V portálových objektoch sú v rámci tejto časti napájané podružné rozvádzače stavebnej elektroinštalácie. Vlastná elektroinštalácia v portálových objektoch je súčasťou PS 460 T1.5. Obe trafostanice, ich káblové prepojenie VN a NN a ďalej náhradný zdroj a rotačný UPS a aj prípojky 22 kV sú riešené v samostatných nadväzujúcich stavebných objektoch a prevádzkových súboroch.

Rozvodne a káblové rozvody NN budú prevádzkované v správe spoločnosti Národná diaľničná spoločnosť (NDS).

460 T1.3 Káblové prepojenie portálov VN+NN

Tento prevádzkový súbor rieši káblové prepojenie VN a NN dvoch trafostaníc 22/0,4 kV, 1000 kVA určených pre napájanie elektrických zariadení technologického vybavenia tunela Kysuca umiestnených v portálových objektoch pred južným a severným portálom tunela.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru je montáž prepojovacích káblových vedení 22 kV medzi rozvodňami VN a prepojovacích káblových vedení NN medzi rozvodňami NN v oboch portálových objektoch vrátane výkopov a zásypov káblových rýh pre časť trasy vedenej v zemi.

460-T1.4 Náhradný zdroj

Dodávka elektrickej energie pre vybrané zariadenie v prípade výpadku prúdu z verejnej siete bude zaistená náhradným zdrojom. Ako náhradný zdroj je navrhnutý točivý elektrický zdroj – dieselaagregát (DA) a pre úplne bezvýpadkové spotrebiče sú navrhnuté rotačné UPS (RUPS).

Dokumentácia obsahuje:

- Strojovú časť
- Vzduchotechniku strojovne DA
- Elektročasť DA

Bilancia zálohy:

Zálohované sú tieto spotrebiče:

- núdzové osvetlenie tunela
- dopravné značenie
- požiarne čerpadlá
- čerpadlá dažďových vôd

- VZT v tuneli
- slaboprúdové zariadenia
- ovládacie a operačné systémy

Okrem požiarneho čerpadla a zariadenia VZT sú ostatné spotrebiče, kde sa požaduje neprerušená prevádzka, zálohované rovnako z RUPS.

Celkový zálohovaný príkon	603 kW
z toho bezvýpadkových (RUPS)	236 kW

Na základe týchto požiadaviek je navrhnuté elektrický točivý sústroj (dieselagregát) s výkonom 900 kVA (720 kW) a rotačný UPS 2 x 250 kVA (200 kW), teda s celk. výkonom 500 kVA (400 kW). Dieselagregát je navrhnutý s rezervou pre pokrytie rozbehových prúdov zariadenia (najmä el. motorov čerpadiel), výkon RUPS vychádza z typového radu zariadenia.

Zariadenie náhradného zdroja je umiestnené v portálových objektoch (PTO) a to:

PTO sever:

- dieselagregát v samostatnej strojovni objektu
- rozvádzač pre prevzatie záťaže (RG) a RUPS v rozvodni tohto objektu

PO juh:

- druhý RUPS v rozvodni tohto objektu

Spustenie DA bude uskutočnené automaticky pri výpadku prúdu, alebo povelom z riadiaceho pracoviska. Prevzatie záťaže je možné do 15 s po výpadku siete. Po obnovení siete bude zhodným spôsobom uskutočnené odpojenie agregátu a pripojenie záťaže na sieť. Prevádzka zariadenia je v súčinnosti s rotačným UPS, ktorý zaisťuje jednako bezvýpadkovú prevádzku vybraných zariadení a v druhom rade svojim zapojením podporuje štartovací systém dieselagregátu, a tým zvyšuje spoľahlivosť zariadenia (štartu). Systém je vybavený riadiacim a monitorovacím systémom, diaľková komunikácia so zariadením je cez dátovú sieť.

460 T1.5 Elektroinštalácia v PTO

Táto časť rieši elektroinštaláciu v oboch portálových objektoch pri južnom a severnom portáli tunela.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru je vždy hlavný rozvádzač NN, osvetlenie a zásuvky vo všetkých miestnostiach príslušnej prevádzkovej budovy, ďalej napájanie všetkých vzduchotechnických a prípadne aj iných zariadení slúžiacich pre prevádzkovanie objektov a tiež kabeláž medzi hlavným rozvádzačom a jednotlivými elektrickými spotrebičmi vrátane montážneho materiálu a nosných a úložných kabelových konštrukcií. Napájanie hlavného rozvádzača elektrickou energiou je riešené v nadväzujúcom PS 460 T1.2 vrátane napájacieho kábla.

460 T1.6 Uzemnenie

Táto časť rieši uzemnenie v oboch portálových objektoch pri južnom a severnom portáli tunela a ďalej uzemnenie tunela.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru sú požiadavky na stavbu pre hlavné uzemnenie tunela, kontrolné meracie objekty korózie a ďalej prípojnice uzemnenia.

460-T2 Vzduchotechnické zariadenie

460 T2.1 Vetranie tunela

Požiadavky na riešenie

Diaľničný tunel Kysuca je pozdĺžne vetraný pomocou prúdových ventilátorov pod stropom tunela. Vetranie je riešené podľa požiadaviek TP 98 novelizácia z r. 2004 Technologické vybavenie tunelov pozemných komunikácií, Smernice EU 2004/54/ES z 29.4.2004, Smernice TP04/2006. Súčasne sa prihliada v problematike požiarneho vetrania k švajcarskej smernici Richtlinie 2004. Vetranie je navrhnuté pre normálny dopravný režim a pre prípad požiaru v tuneli.

Vetranie tunelov – dopravný režim

V tuneli Kysuca je navrhnuté pozdĺžne vetranie s prúdovými ventilátormi umiestnenými pod stropom tunela. Navrhnuté dve súbežné jednosmerné tunelové rúry dĺžky 548 m.

– počet vozidiel v obidvoch smeroch

r.2010	19380/3750	celkom vozidiel / ťažké vozidla
r.2020	29060/5420	
r.2030	38080/6790	
r.2040	46570/8130	

- návrhová rýchlosť vozidiel max. 80 km/h
- návrhová rýchlosť vozidiel pri mimoriadnych stavoch max. 80 km/h
- uvažovaná rýchlosť prúdenia vzduchu v tuneli pri požiari, havárii 3 m/s

Navrhnuté pozdĺžne vetranie tunelov v smere jazdy vozidiel zaisťuje dodržanie požadovanej koncentrácie škodlivín od prevádzky vozidiel. Ide o CO oxid uhoľnatý, NOx oxidy dusíka, dodržanie priehľadnosti (opacity) v tuneli. Prípustné koncentrácie škodlivín vychádzajú z TP 98 a sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 1: Typické hodnoty škodlivín pre rôzne dopravné stavy

Dopravný stav	CO-koncentrácia [ppm]		Priehľadnosť	
	r. 2000	r. 2010	Koeficient K [10 ⁻³ · m ⁻¹]	Prenos S (meracia trasa 100m) [%]
Plynulá špičková prevádzka v= 50-100 km.hod	100	70	5	60
Denná kongescia, Stop and Go vo všetkých pruhoch	100	70	5	60
Výnimočné kongescie	150	100	7	50
Dlhšie údržbárske práce za prevádzky	30	30	3	75
Uzatvorenie tunela	250	200	12	30

Koncentrácia oxidov dusíka je odporúčaná v maximálnej prípustnej hodnote 20 mg.m⁻³.

Pri normálnej dopravnej prevádzke, pri rýchlostiach vozidiel 30 – 80 km/h sa oba tubusy vyvetrajú prevažne pôsobením piestového účinku prechádzajúcich vozidiel. Pri kongescii vozidiel v tuneli alebo za mimoriadnych klimatických podmienok (inverzné počasie, hmla, víchrica a pod.) budú podľa situácie postupne spúšťané prúdové ventilátory pod klenbou tunela na základe údajov čidiel CO, opacity, merania rýchlosti a smeru prúdenia vzduchu v tuneli. Pri zastavení dopravy v tuneli budú vodiči vyzvaní, aby vypili motor. V každej tunelovej rúre sú navrhnuté spolu 2 dvojice prúdových ventilátorov (spolu 4 ks v jednej rúre). Parametre 1ks prúdového ventilátoru:

Axiálny pretlakový prúdový ventilátor D 1000 mm, s tlmičmi hluku 2D, reverzáciou chodu, zaistenie funkcie pri min. 250 °C teploty vzduchu (spalín) po dobu 90 min.

Ťažná sila ventilátora v hlavnom/reverznom smere 875 N

Pri normálnom dopravnom režime budú ventilátory ovládané podľa koncentrácií CO, opacity, rýchlosti a smeru prúdenia vzduchu v tuneli.

- Závesy do klenby tunelu s pružným uložením a bezpečnostných závesov, odolnosť R90 D1
- Kabelkové rozvody v prevedení podľa IEC 60 331, funkčnosť min. 90min.
- Príkon el. motoru ventilátoru 30 kW

Príkon ventilátorov v západnej tunelovej rúre 4x30kW = 120 kW

Príkon ventilátorov vo východnej tunelovej rúre 4x30kW = 120 kW

Celkový inštalovaný príkon ventilátorov vo 2 tunelových rúrach 240 kW

Vetranie tunelov – havarijný režim, požiar

V prípade nehody, požiaru v jednom tuneli bude automaticky spustené kompletne vetracie zariadenie v príslušnej tunelovej rúre. Ventilátory pracujú v smere jazdy vozidiel, aby bol umožnený únik cestujúcich pred nehodou v smere jazdy. Čerstvý vzduch prúdi proti smeru úniku cestujúcich. Cestujúci za nehodou opustia tunel svojimi vozidlami. V druhej nezasiahnutej tunelovej rúre sa dva ventilátory zreverzujú, aby v tunelovej rúre ventilátory vytvorili pretlak. Jeden v hlavnom smere sa vypne, aby sa zamedzilo prisávanie dymu vyfukovaného z portálu zasiahnutého tunela. Účelom vetrania je zaistiť únik cestujúcich do nezadymeného tunela cez požiarne dvere medzi tunelmi, alebo cez portál do vonkajšieho priestoru. Prúdové ventilátory pri požiari zaistia pozdĺžne prúdenie min. 3m/s. Požiarne vetranie je dimenzované podľa TP 98, na normový požiar 30 MW a ventilátory musia zaistiť prevádzku pri teplote 250 °C po dobu 90 min.

Pokiaľ na začiatku požiaru nebude pozdĺžna rýchlosť prúdenia vzduchu v tuneli väčšia ako 2 m/s, splodiny horenia sa budú držať pod klenbou tunela a umožnia únik cestujúcich, je výhodné vetranie nespúšťať. Po ochladení splodín horenia po cca 6-8 min. začnú klesať k vozovke a v tejto dobe je nutné vetranie spustiť.

Vetranie tunelov – obojsmerná prevádzka

V tuneli Kysuca je vylúčená možnosť obojsmernej prevádzky. Pri mimoriadnych stavoch dopravy sa redukuje rýchlosť na 60 km/h.

Ovládanie ventilátorov

Ventilátory budú ovládané automaticky riadiacim systémom na základe koncentrácie CO, opacity, rýchlosti a smeru prúdenia vzduchu v tuneli. V prípade požiaru musia hasičské záchranné zbory mať možnosť ovládať ventilačné zariadenie z dispečerského pracoviska diaľkovo manuálne. Pri údržbe a opravách je možné ovládať ventilátory ručne z príslušných rozvádzačov Nín.

460 T2.2 Vetranie portálových objektov

Vetranie budovy – severný portál

- Miestnosť náhradného zdroja

Miestnosť náhradného zdroja je vetraná v rámci PS 460 T1.4 Náhradný zdroj.

- Trafostanice

Trafo 1000 kVA s olejovou náplňou je chladené vzduchom prirodzenou aeráciou. Vetracie žalúzie so sitom 10x10 mm sú umiestnené v dolnej časti vonkajších dvier a na streche trafostanice. Veľkosť prírodnej žalúzie 1000x400 mm, veľkosť odvodnej žalúzie 1000x400 mm.

Rozvodňa VN

Navrhnuté nútené odvetrávanie pomocou axiálneho ventilátora $V=200 \text{ m}^3/\text{h}$ do vonkajšieho priestoru. Prívod pod tlakom z vonku cez žalúziu a uzatváraciu klapku. Ovládanie v intervalovom chode v závislosti od teploty vzduchu v rozvodni Min. teplota $+5^\circ\text{C}$, max. $+35^\circ\text{C}$.

Rozvodňa NN + RUPS

Navrhnuté nútené odvetrávanie pomocou axiálneho ventilátora $V=4200 \text{ m}^3/\text{h}$ do vonkajšieho priestoru. Prívod pod tlakom z vonku cez žalúziu a uzatváraciu klapku. Ovládanie v intervalovom chode v závislosti od teploty vzduchu v rozvodni. Min. teplota $+5^\circ\text{C}$, max. $+35^\circ\text{C}$. Tepelná záťaž rozvodne je daná zariadením RUPS 250 kVA. Nominálny výdaj tepla je 7,5 kW, maximálny výdaj tepla 14,1 kW.

Miestnosť CRS

Navrhnutá klimatizácia miestnosti (vetranie, chladenie bez úpravy vlhkosti vzduchu). Pod stropom miestnosti sú umiestnené 2 ks jednotiek Split systém s chladiacim výkonom ($2 \times 2,5 \text{ kW}$), el. ohrevom vzduchu ($2 \times 3,9 \text{ kW}$). Kondenzačná jednotka je na streche objektu. Ovládanie v závislosti od teploty vzduchu v miestnosti, teplota $+20 \pm 2^\circ\text{C}$. Množstvo prisávaného vonkajšieho vzduchu $2 \times 150 \text{ m}^3/\text{h}$. Súčasťou CRS je sociálne zariadenie, ktoré bude odvetrávané axiálnym ventilátorom $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ do vonkajšieho priestoru. Pre zaistenie teploty vzduchu $+20^\circ\text{C}$ v soc. zar. je tu navrhnutý priamotop 500 W. Ovládanie klimatizačných jednotiek je v závislosti od teploty vnútorného vzduchu.

Miestnosť slaboprúdových zariadení

Navrhnutá klimatizácia miestnosti (vetranie, chladenie bez úpravy vlhkosti vzduchu). Pod stropom miestnosti je umiestnená jednotka Split systém s núteným chladením (2,5 kW), el. ohrevom vzduchu (3,9 kW). Kondenzačná jednotka je na streche objektu. Ovládanie v závislosti od teploty vzduchu v miestnosti, teplota $+20 \pm 2^\circ\text{C}$. Množstvo prisávaného vonkajšieho vzduchu $150 \text{ m}^3/\text{h}$. Súčasťou CRS je sociálne zariadenie, ktoré bude odvetrávané axiálnym ventilátorom $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ do vonkajšieho priestoru. Na zaistenie teploty vzduchu $+20^\circ\text{C}$ v soc. zar. je tu navrhnutý priamotop 500 W. Ovládanie klimatizačnej jednotky je v závislosti od teploty vnútorného vzduchu.

Vetranie budovy – južný portál

Trafostanica

Trafo 1000 kVA s olejovou náplňou je chladené vzduchom prirodzenou aeráciou. Vetracie žalúzie so sitom 10x10 mm sú umiestnené v dolnej časti vonkajších vrát a na streche trafostanice. Veľkosť prírodnej žalúzie $1000 \times 400 \text{ mm}$, veľkosť odvádzajúcej žalúzie $1000 \times 400 \text{ mm}$.

Rozvodňa VN

Navrhnuté nútené odvetrávanie pomocou axiálneho ventilátora $V = 200 \text{ m}^3/\text{h}$ do vonkajšieho priestoru. Prívod pod tlakom z vonku cez žalúziu a uzatváraciu klapku. Ovládanie v intervalovom chode v závislosti od teploty vzduchu v rozvodni. Min. teplota $+ 5 \text{ }^\circ\text{C}$, max. $+ 35 \text{ }^\circ\text{C}$. Na zaistenie teploty vzduchu $+ 5 \text{ }^\circ\text{C}$ v rozvodni a miestnosti meranie je tu navrhnutý priamotop $2 \times 500 \text{ W}$.

Rozvodňa NN + RUPS

Navrhnuté nútené odvetrávanie pomocou axiálneho ventilátora $V = 4200 \text{ m}^3/\text{h}$ do vonkajšieho priestoru. Prívod pod tlakom z vonku cez žalúziu a uzatváraciu klapku. Ovládanie v intervalovom chode v závislosti od teploty vzduchu v rozvodni. Min. teplota $+ 5 \text{ }^\circ\text{C}$, max. $+ 35 \text{ }^\circ\text{C}$. Tepelná záťaž rozvodne je daná zariadením RUPS 250 kVA. Nominálny výdaj tepla je $7,5 \text{ kW}$, maximálny výdaj tepla $14,1 \text{ kW}$.

Požiadavky na elektrickú energiu

PO sever

- el. motory	3,90 kW
- el. ohrev vzduchu	12,2 kW

PO juh

- el. motory	0,50 kW
--------------	---------

460-T3 Osvetlenie

Zámerom projektu je aktualizácia pôvodného projektu pre stavebné povolenie z 08/2000 najmä s ohľadom na súčasne platné predpisy pre stavbu a technologické vybavenie diaľničných tunelov. Tento prevádzkový súbor rieši káblové prepojenie VN a NN dvoch trafostaníc 22/0,4 kV, 1000 kVA určených pre napájanie elektrických zariadení technologického vybavenia tunela Kysuca umiestnených v prevádzkových objektoch pred južným a severným portálom tunela.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru je montáž prepojovacích káblových vedení 22 kV medzi rozvodňami VN a prepojovacích káblových vedení NN medzi rozvodňami NN v oboch prevádzkových objektoch vrátane výkopov a zásypov káblových rýh pre časť trasy vedenej v zemi. Technologické vybavenia rozvodní VN a NN sú riešené v samostatných nadväzujúcich prevádzkových súboroch.

460-T4 Bezpečnostné zariadenia

Každý cestný tunel je dôležitým komunikačným objektom. Hĺbený tunel Kysuca s dĺžkou 584 m je riešený ako typický diaľničný tunel, t. j. s dvomi tunelovými rúrami, každý s jednosmernou premávkou v dvoch jazdných pruhoch. Z hľadiska zaistenia dostatočnej bezpečnosti užívateľov diaľnice priamo v tunelových rúrach, alebo v bezprostrednej blízkosti pred tunelovými portálmi a to vo všetkých prevádzkových i havarijných stavoch tunela, umožnenie komunikácie s okolím a núdzového spojenia so vzdialeným dispečerským pracoviskom je nutné aplikovať systém bezpečnostných zariadení, ktorý pozostáva z:

- inštalácie systému tiesňového volania (SOS) s fónickými hláskami
- inštalácie priameho vizuálneho dohľadu s registráciou situácie (TV)
- inštalácie zariadení pre bezdrôtové rádiové spojenie
- inštalácie systému merania relevantných fyzikálnych veličín

- inštalácie systému evakuačného rozhlasu
- inštalácie dispečerského telefónneho spojenia

460 T4.1 SOS kabíny

Z dôvodu zaistenia dostatočnej bezpečnosti užívateľov diaľnice v úseku hĺbeného tunela Kysuca s dĺžkou 584 m, ktorý je riešený ako typický diaľničný tunel, t. j. s dvomi tunelovými rúrami, každý s jednosmernou premávkou v dvoch jazdných pruhoch, je pre prípad nehodovej alebo inej katastrofickej udalosti nutné priamo v tunelových priestoroch inštalovať hlásky SOS s možnosťou uskutočnenia tiesňového volania modernými prostriedkami (digitálne telefóny). Tieto dovoľia užívateľovi nadviazať hovorové spojenie s dispečerom a prípadný prestup do verejnej telefónnej siete (polícia a pod.), resp. vyslať núdzovú informáciu otvorením dverí SOS kabíny. Opačným smerom dovoľujú dispečerovi vytvoriť telefonické hovorové spojenie s ľubovoľnou SOS kabínou. Kabíny SOS poskytujú užívateľovi pomôcky pre prvý zásah pri nehodovej udalosti. Pre tento účel je každá SOS skriňa štandardne vybavená dvomi kusmi hasiacich prístrojov (práškový a snehový) pre lokálne použitie v tuneli.

Systém tiesňového volania (SOS) tvorí významný bezpečnostný prvok v technologickom vybavení tunela. Ide o relatívne autonómny celok so špecifickými väzbami na ostatné prevádzkové súbory a ich časti. Pozostáva z 10 kabín SOS s úplnou výbavou, ktoré sú umiestnené v tunelových rúrach a pri portáloch, prenosového optického systému a vzdialeného dispečerského pracoviska

460 T4.2 Uzavretý TV okruh

Pre možnosť vizuálneho monitorovania prevádzky vnútri tunela a najbližšieho okolia bude inštalovaný v oboch tunelových tubusoch a v predportálových úsekoch uzatvorený televízny okruh, vrátane automatickej videodetekcie. Predpokladá sa celoročná prevádzka v otvorenom priestore, charakteristická zmenami klimatických podmienok, otrasmi a znížením priehľadnosti vplyvom výfukových plynov a prašnosti. Systém slúži pre dispečing prevádzky tunela na vizuálnu kontrolu. Čiastočne bude automatizovaný (detekcia definovaných alarmových stavov, prepínanie zberu s detekovanou neštandardnou udalosťou na výstup alarmového monitora). Zároveň bude systém umožňovať plnohodnotné manuálne ovládanie dispečerom z viac hierarchicky usporiadaných pracovísk a diaľkovú servisnú správu s parametrizáciou systému až na úroveň jednotlivých kamier. Systém ovládania bude riešený s ohľadom na maximálny užívateľský komfort, ľahkú a intuitívnu obsluhu.

Vnútri tunela budú umiestnené pevné kamery so strednouhlým objektívom určené primárne na sledovanie dopravného prúdu a videodetekciu. S ohľadom na prostredie, v ktorom budú umiestnené, budú opatrené poveternostnými krytmi s vykurovaním. Kamery budú umiestnené pod stropom. Umiestnenie bude koordinované s ďalšími technológiami tunela, aby nedošlo k zakrytiu zorného uhla kamier. Pozdĺžny rozstup kamier je cca 75 m. Napájanie kamier bude napätím 230 VAC/50 Hz a 24 VDC.

Ďalšie kamery budú umiestnené na ostení tunela a budú monitorovať okolie prepojavacích únikových dverí. Tieto kamery budú prednostne určené pre zabezpečenie tunela proti vandalizmu, zvýšenie efektivity bezpečnostných systémov (SOS, EPS, a pod.) a v neposlednom rade takisto pre servis. Rozmiestnenie týchto kamier je dané umiestnením únikových dverí.

Pre monitorovanie priestoru pred a za tunelom budú pred portálmi tunela umiestnené kamery. Kamery budú otočne s transfokátorom a budú takisto opatrené poveternostnými krytmi s vykurovaním. Spolu ide o 4 kamery.

Všetky kamery budú pripojené na ústredňu videodohľadu, ktorá bude umiestnená v prevádzkovom objekte pri severnom portáli. Súčasťou bude i zariadenie pre nahrávanie digitalizovaného videosignálu zo všetkých inštalovaných kamier systémom časovej slučky.

Videodetekčné zariadenie

Ide o nadstavbový systém, ktorý preberá a vyhodnocuje dopravné dáta a alarmové hlásenia (v rámci videodetekčného zariadenia dochádza k ich vzájomnej algoritmickej a podmienkovaniu za účelom minimalizácie falošných a zdvojených hlásení) a ďalej sú tieto predspracované dáta distribuované do RS dopravy, ktorý cez komunikačné prepojenie zaisťuje vetvenie riadiaceho procesu v závislosti od danej prevádzkovej, či alarmovej situácie a vizualizáciu na dispečerských pracoviskách.

Z videodetekčného systému budú vyťažované v dohodnutom komunikačnom formáte nasledujúce dáta a stavy pre každý sledovaný rez:

- zastavenie vozidla
- jazda vozidla v protismere
- jazda vozidla v zakázanom jazdnom pruhu
- prechod vozidla tunelom v prípade jeho úplného uzatvorenia
- kolóna
- osoba v tuneli
- predmet na vozovke (strata nákladu)
- dym v zornom poli
- náhly pokles rýchlosti dopravného prúdu pod definovanú medzu

V sledovaných definovaných rezoch budú detekované a zdieľané s RS nasledujúce dopravné dáta:

- počty vozidiel a ich kategorizácia
- priemerná rýchlosť
- obsadenosť úseku
- stupeň dopravy

Doplňujúcou funkciou videodetekčného systému sú technické alarmy:

- strata videosignálu
- zhoršená kvalita videosignálu

Meranie priemernej rýchlosti v tuneli

Na vjazde do meraného úseku budú inštalované detekčné HDTV kamery a sústava hlavných a pomocných osvetľovacích jednotiek, ktoré pracujú v infračervenom pásme. Kamera s hlavnou osvetľovacou jednotkou bude umiestnená nad každým jazdným pruhom, 25 metrov pred kamerami bude umiestnená geodeticky zameraná čiara označujúca začiatok meraného úseku, cca 10 metrov za touto čiarou budú umiestnené dve dvojice prídavných osvetľovacích jednotiek na osvetlenie tváre vodiča. Prepojovacia kabeláž bude vedená do rozvádzača, kde budú umiestnené všetky potrebné komponenty – synchronizačná jednotka, napájacia jednotka, riadiaca jednotka a elektrooptický SM prevodník na prenos na PO ZP.

Na výjazde z meraného úseku budú detekčné HDTV kamery a sústava hlavných a pomocných osvetľovacích jednotiek, ktoré pracujú v infračervenom pásme. Kamera s hlavnou osvetľovacou jednotkou bude umiestnená nad každým jazdným pruhom, 25 metrov pred kamerami bude umiestnená geodeticky zameraná čiara označujúca začiatok meraného úseku, cca 10 metrov za touto čiarou budú umiestnené dve dvojice prídavných osvetľovacích jednotiek na osvetlenie tváre vodiča. Prepojovacia kabeláž bude vedená do rozvádzača, kde budú umiestnené všetky potrebné

komponenty – synchronizačná jednotka, napájacia jednotka, riadiaca jednotka a elektrooptický MM prevodník na prenos na PTO sever. V PTO sever budú inštalované dve policové skrine, v ktorých budú umiestnené vyhodnocovacie a komunikačné servery, ktoré budú zabezpečovať:

- rozpoznanie ŠPZ a komunikáciu s databázou odcudzených vozidiel
- klasifikáciu vozidiel a základné dopravné štatistiky
- meranie priemernej rýchlosti v úseku a vstup do databáze dopravných priestupkov vrátane vstupu do agendy automatickej distribúcie priestupkov
- generovanie certifikovaných časových značiek pre účely komunikácie s nadradenými systémami, základňa sa využije pre všetky systémové komponenty

Prostredníctvom LAN sa bude výstup prenášať na SÚD, kde bude možné uskutočniť napojenie do registra dopravných priestupkov a odcudzených vozidiel.

460 T4.3 Bezdrôtové rádiové spojenie

Bezdrôtové (rádiové) spojenie zaisťuje šírenie rádiového poľa, vnútri tunela, pre vybraných užívateľov, ako je:

- hasičský záchranný zbor
- záchranná služba
- Polícia SR
- SMO (podľa samostatných investičných akcií mobilných operátorov)
- Miestne FM rádio s dopravným hlásením RDS. Informácie o frekvencii vysielania dopravného rádia prenášanej do tunela vodiči dostanú prostredníctvom dopravného značenia.

A ďalej väzby na lokálny, resp. nadradený riadiaci systém tunela.

Účelom riešenej skupiny technických prostriedkov je zabezpečenie bezdrôtového spojenia s idúcimi vozidlami abonentov siete (neverejná časť) a spojenia GSM siete a FM VKV vysielania jednej stanice (verejná časť). Príslušné zariadenia sú dislokované hlavne v technickom bezobslužnom objekte PTO sever.

460 T4.4 Meranie fyzikálnych veličín

Táto časť stavby zaisťuje dodávku, montáž a káblové pripojenie čidiel do staníc riadiaceho a monitorovacieho systému technológie (460 T6.2). Čidlá budú použité na meranie fyzikálnych veličín v tunelových rúrach (teploty ovzdušia v tuneli, teploty požiarneho vodovodu, prúdenia vzduchu, opacity a koncentrácie CO) a budú pripojené na štandardizované analógové a binárne vstupy jednotiek riadiaceho systému. Programové spracovanie nameraných hodnôt je takisto súčasťou riadiaceho systému.

Vzduchotechnické zariadenia v tuneli na odvetrávanie kontaminovaného vzduchu sú ovládané pomocou riadiaceho systému na základe vyhodnotenia merania hodnôt vlastností atmosféry v tuneli. Podstatnou mierou ovplyvňuje intenzitu vetrania informácia o obsahu CO a rýchlosti a smeru prúdenia vzduchu v tuneli. Pre sledovanie a vyhodnotenie účinkov ventilácie sa spolu s meraním CO takisto stanovuje opacita prostredia v tuneli.

Meranie smeru prúdenia vzduchu je treba zaistiť s ohľadom na skutočnosť, že nie je vhodné nekoordinovane odvetrávať pozdĺžne tunel bez znalosti aktuálneho prirodzeného prúdenia vzduchu v tunelových rúrach. Signál o smere prúdenia teda slúži na riadenie (reverzáciu) hlavnej prevádzkovej ventilácie v tuneli.

460 T4.5 Evakuačný rozhlas

Projekt rieši konfiguráciu systému evakuačného rozhlasu v objekte tunela Kysuca. Rozmiestnenie tlakových reproduktorov v tubusoch je riešené tak, aby bola zaručená potrebná počuteľnosť vo všetkých priestoroch. Ústredňa evakuačného rozhlasu bude umiestnená v technologickej miestnosti PTO sever. Použité zariadenie bude certifikované podľa normy IEC 60849 (Núdzové zvukové systémy). Rozhlasový systém je určený pre účely automatickej bezpečnej evakuácie tunela a musí bezpodmienečne spĺňať všetky technické požiadavky vyplývajúce z normy IEC 60849. Je vypracovaný podľa platných noriem a predpisov.

460 T4.6 Dispečerský telefón

Pre účely koordinácie a dorozumievania prevádzkových zložiek údržby a prevádzky tunela bude v objektoch tunela Kysuca inštalované zariadenie dispečerského telefónneho systému. Telefónne aparáty tohto nezávislého systému budú umiestnené v PTO sever a v PTO juh tak, aby bola zaistená možnosť fonického spojenia pre menované zložky. Systém bude koncipovaný ako maximálne odolný (mechanické prevedenie, jednoduchosť, nezávislosť od cudzích technológií a napájacích sietí) tak aby svoj účel splnil i pri fatálnom zlyhaní technologických systémov tunela. Dispečerské telefónne spojenie bude slúžiť výhradne pre potreby prevádzkových zložiek investora, a to na dohovorenie dispečera s údržbou na PTO tunela.

Poznámka: Vlastnosti tohto systému môžu v praxi využiť i jednotky vykonávajúce záchrannú akciu v tuneli.

460-T5 Požiarne zariadenie

460-T5.1 EPS

Elektrická požiarňa signalizácia (skr. EPS) bude riešiť inštaláciu elektrickej požiarnej signalizácie v priestoroch tunela a prevádzkových objektoch PTO sever a PTO juh.

Ústredňa EPS bude umiestnená v PTO sever v miestnosti č. 10 (náhradné dispečerské a servisné stredisko). Táto vedľajšia ústredňa pracuje ako podriadené stanice nadstavbového systému EPS, ktorého hlavná operačná stanica (ústredňa) je umiestnená vo veľíne tunela v SSÚD Čadca, kde je stála obsluha. Informácie o stavoch a činnosti ústredne EPS budú v zmysle TP 04 vedené na Hlavnú požiarňu stanicu HaZZ v Kysuckom Novom Meste, kde sídli jednotka prvého zásahu. Ústredňa musí umožňovať adresné pripojenie požiarňových čidiel, požiarňových tlačidiel a líniového hlásiča požiaru z jednotlivých tunelových rúr. EPS bude komunikačne prepojená na riadiaci systém tunela z dôvodu súčinnosti medzi signalizáciou, lokalizáciou požiaru a reakciou technologického a dopravného zariadenia tunela (vetranie, osvetlenie, signalizácia, požiarňový vodovod, ...). Ústredňa EPS bude vybavená samostatným záložným zdrojom a protokolárnou tlačiarňou. Typ použitej EPS musí byť schválený na použitie na území SR.

Ako samočinné hlásiče požiaru budú použité nasledujúce typy:

- v priestore tunela hlásiče lineárne teplotné realizované špeciálnym snímacím káblom inštalovaným vo vrchole klenby
- hlásiče kombinované (multisenzorové) dymu optické a teplotné budú použité v PTO sever, PTO juh a v jednotlivých miestach riadenia technologického uzla RTÚ
- tlačidlové hlásiče budú prevažne použité v tunelových SOS skriniach a v priechodových dverách, na obvodovej stene PTO sever a PTO juh

Na základe vyhodnotenia požiarňových signálov EPS budú cez RSTT riadené nasledujúce mechanizmy

- núdzové osvetlenie
- požiarne ventilátory a klapky vzduchotechniky
- dopravné značenie
- evakuačný rozhlas
- požiarne vodovod
- kamerový systém

460-T5.2 ASHZ

Systém pozostáva z riadiaceho automatu (ústredne) pre riadenie hasiacich procesov, signalizačných optických a akustických pomocných jednotiek, tlačidlových spúšťačov pre ručné spúšťanie hasenia, silových a ovládacích elektrických rozvodov, detekčných prvkov pre zabezpečenie detekcie a hlásenia požiaru nezávisle od systému EPS a samotných aerosólových hasiacich generátorov.

Ústredňa ASHZ predstavuje riadiacu, kontrolnú, signalizačnú a napájaciu časť ASHZ. Má charakter distribuovaného informačného a riadiaceho systému. Jednotlivé výkonné časti - blok aktivácie kontroly BAK ovládajú generátory rozmiestnené v prislúchajúcom hasiacom úseku.

Samotná ústredňa ASHZ mimo aktívny hasiaci zásah neustále monitoruje funkčnosť elektronických častí. Podporuje grafický informačný systém a servis cez internet. Je to úplný systém, ktorý nevyžaduje riadiacu nadstavbu.

460-T6 Riadiaci a kontrolný systém

460-T6.1 Riadiaci systém dopravnej signalizácie v tuneli

Riadiaci systém je navrhnutý v modulárnej decentralizovanej konfigurácii, ktorá využíva možnosti distribuovaného umiestňovania logických riadiacich modulov. Jednotlivé prvky riadiaceho systému sú filozoficky rozčlenené do niekoľkých hierarchických úrovní. Na najvyššej úrovni sú dátové servery, ktoré umožňujú distribúciu dát medzi všetkými modulmi riadiaceho systému, dlhodobú archiváciu dát a podporujú činnosť operátorských staníc. Táto úroveň riadenia je dislokovaná do SSÚD Čadca. Nižšie vrstvy riadenia sú zaisťované pomocou modulov lokálneho riadenia, ktoré sú umiestnené v PO sever tunela a pri skupinách dopravného značenia vo výklenkoch RTU. Modulom lokálneho riadenia sú nazývané programovateľné riadiace stanice, ktoré zaisťujú styk RS s premennými dopravnými značkami, premenným dopravným zariadením (rieši PPS 460 T6.3 Svetelná dopravná signalizácia) a s čidlami vyhodnocujúcimi hustotu cestnej prevádzky (rieši PPS 460 T4.2 Uzavretý TV okruh).

Riadenie dopravy na voľnej trase diaľnice D3 je realizované pomocou informačného systému diaľnice (skr. ISD). Riadiaci systém dopravy v tuneli nie je svojou pôsobnosťou obmedzený iba na priestor vnútri tunela, ale ovplyvňuje a je ovplyvňovaný ISD. Oba dopravné riadiace systémy sú síce projektované ako dve samostatne realizovateľné stavby, avšak v procese riadenia tvoria jeden previazaný funkčný celok.

Na spracovanie analógových a logických dát z tunela budú typicky použité voľne programovateľné logické automaty PLC (Program Logical Control) umiestnené v tunelových rúrach pri skupinách premenného dopravného značenia.

Zásahy do dopravného priestoru môžu vzniknúť ako výsledok automatickej, vopred naprogramovanej sekvencie lokálneho modulu riadenia, ďalej na základe poruchových hlásení z technológie alebo na základe prekročenia limitných medzí sledovaných veličín. Ďalšie zásahy do dopravného priestoru vznikajú ako diaľkové povely z operátorského pracoviska.

RSĐT v spolupráci s ISD, meraním dopravných dát a video detekcií vyhodnocuje intenzitu dopravy v tuneli a vykonáva rozpoznávanie dopravných kongescií. Za bežného prevádzkového stavu monitoruje dopravu v tuneli a v prípade mimoriadnych udalostí v tuneli navrhuje dispečerovi dopravné obmedzenia. V prípade uzatvorenia tunela zapína návesť na predošlých MÚK.

V prípade detekcie nadrozmerného vozidla systémom merania výšky vozidiel, informuje vodiča vysokého vozidla o nutnosti zastaviť v odstavnom páse pred tunelom ISD.

460-T6.2 Riadiaci a monitorovací systém

Hlavná riadiaca stanica funguje ako koncentrátor údajov zo senzorov a podstaníc RSTT a sprostredkováva riadenie jednotlivých technologických celkov. Hlavná riadiaca stanica je umiestnená v PTO sever. Reakcia tejto stanice v prípade mimoriadnej situácie (požiar, neprípustná opacita, dopravný excés) je automatická a funguje aj v prípade výpadku s nadradeným systémom vizualizácie. Vzhľadom na podstatu nenahraditeľnosti tejto stanice sa vyžaduje jej redundancia.

Všetky riadiaci funkcie sú v pod staniciach v dolní úrovni.

Riadiaci systém technológie v tuneli sa bude skladať z troch úrovní:

Prvá úroveň riadenia je najvyššia riadiaca úroveň, ktorú tvorí dozorne SSÚD Čadca a PTO sever.

Druhá úroveň riadenia pozostáva z hlavnej riadiacej stanice technológie v PO SP.

Tretia úroveň riadenia predstavuje podstanice v rozvodniach tunelových zálivov prepojenia a v PTO sever.

Riadiaci systém technológie tunela je tvorený základnými prvkami, programovateľnými automatmi priemyslového typu (skr. PLC) spoločne s jednotkami vzdialených vstupov a výstupov. Jednotka PLC, ktorá je schopná autonómneho procesu riadenia sa musí nachádzať na miestach, kde sa z hľadiska prevádzkovej a požiarnej bezpečnosti vyžaduje zachovanie lokálneho riadenia a spätných väzieb v prípade výpadku komunikácie s hlavnou riadiacou stanicou.

Z hľadiska prevádzkovej a požiarnej bezpečnosti stavby, do ktorej spadá tunel Kysuca je nutné v prípade tejto kategórie tunela riešiť hlavnú riadiacu stanicu RSTT ako redundantne pracujúcu v režime tzv. „horúcej zálohy“.

Na vzájomné prepojenie riadiacich staníc PLC vrátane modulov vzdialených vstupov / výstupov a ďalej na prepojenie RSTT s RSĐT sa použije výkonná priemyselná sieť s prenosovou rýchlosťou min. 5 Mbit/s, ktorá umožňuje posilať časovo kritické údaje deterministicky a opakovane.

Prenosy ostatných údajov napr. programovacie príkazy musia byť takisto podporované s podmienkou pridelenia nižšej priority. Časovo kritické údaje sa budú deterministicky prenášať vysokorýchlostným spojením, zatiaľ čo ostatné údaje sa prenášajú prostredníctvom spojenia klient-server.

EZS – elektrická zabezpečovacia signalizácia

EZS je zariadenie elektrickej zabezpečovacej signalizácie pre signalizáciu vstupu nepovolaných osôb do objektu. Navrhuje sa osadiť toto zariadenie pre signalizáciu vstupu nepovolaných osôb do PTO pri severnom a južnom portáli tunela – PTO sever a PTO juh.

Na ústredňu je možné pripojiť až 16 poplachových slučiek. Na reléový výstup bude pripojená externá zvuková a optická signalizácia so zabudovaným zdrojom (umiestnená na fasáde objektu).

460-T6.3 Svetelná dopravná signalizácia

Projekt rieši :

- trvalé zvislé dopravné značenie,
- vodorovné dopravné značenie,
- premenné dopravné značky v tuneli pre riadenie dopravy v tuneli,
- bezpečnostné dopravné značenie v tuneli,
- nadväznosť na riadenie dopravy tunela,
- osadenie elektrických závor (EZ) pred vstupom do tunelovej rúry v smere jazdy v oboch jazdných prúdoch diaľnice tunela Kysuca v úseku stavby Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto
- napojenie premenných dopravných značiek v tuneli pre riadenie dopravy v tuneli na riadiaci systém dopravy.

Dopravné označenie je treba chápať ako celok obsahujúci pevné i premenlivé dopravné označenia vrátane svetelnej dopravnej signalizácie a to v tuneli aj príslušných úsekoch diaľnice (spravidla príslušné medzi križovatkové úseky).

460-T6.4 Informačné väzby riadiaceho systému

Dispečerské pracovisko v SSÚD je integrované miesto, odkiaľ prebieha riadenie technológie vlastného tunela aj pripojeného diaľničného úseku. Musí tu byť vytvorený úplný komfort pre monitorovanie všetkých kľúčových uzlov a pre diaľkové ovládanie a povelovanie všetkých potrebných častí technológie.

V dispečingu sa stretávajú operátorské pracovisko riadiaceho systému, video dohľadu, elektrickej požiarnej signalizácie EPS, rádiového dorozumievania a tiesňového volania (SOS skríň).

Dispečerské pracovisko v SSÚD je integrované miesto, odkiaľ prebieha riadenie technológie vlastného tunela aj pripojeného diaľničného úseku. Musí tu byť vytvorený úplný komfort pre monitorovanie všetkých kľúčových uzlov a pre diaľkové ovládanie a povelovanie všetkých potrebných častí technológie.

V dispečingu sa stretávajú operátorské pracovisko riadiaceho systému, video dohľadu, elektrickej požiarnej signalizácie EPS, rádiového dorozumievania a tiesňového volania (SOS skríň).

Jednotky RS takto zbierajú a vyhodnocujú dáta alebo vykonávajú zásahy do funkčných celkov rozvodne, vzduchotechniky tunela, riadenia dopravy, SOS skríň, riadenia osvetlenia, prečerpávacej stanice a zaisťujú prenos signálov EPS alebo komunikáciu na systém čerpacích staníc a video systém. Vzhľadom na rozsiahlosť technológie a dispozičné umiestnenie technologických častí jednotlivých funkčných celkov je ich ovládanie a monitoring rozdelený medzi RS v tuneli takto:

Funkčný celok vzduchotechniky riadi intenzitu vetrania na základe hustoty dopravy a nárastu koncentrácie CO a opacity a ďalej na základe dlhodobých harmonogramov periodických cyklov dopravy. V prípade požiaru upravuje vetranie tak, aby bol zaistený prívod čerstvého vzduchu pre osoby vzdalujúce sa od miesta požiaru.

Funkčný celok rozvodne monitoruje celý systém napájania a umožňuje diaľkové ovládanie kľúčových vypínačov tak, aby sa dala meniť konfigurácia napájania u jedného alebo druhého prípojného bodu. Systém umožňuje blokovanie vypínačov proti nesprávnejmu spôsobu spínania. Základné blokovanie sa však vykoná priamo v drôtovom zapojení ovládacích obvodov.

Funkčný celok osvetlenie riadi:

- intenzitu osvetlenia v akomodačných pásmach na základe intenzity osvetlenia pred portálových priestorov
- intenzitu priebežného osvetlenia v tuneli
- chod núdzového a požiarneho osvetlenia v prípade výpadku napájania alebo mimoriadnej udalosti v tuneli.

Funkčný celok riadenia dopravy vyhodnocuje intenzitu dopravy v tuneli a vykonáva detekciu dopravných nehôd. Za bežného prevádzkového stavu monitoruje dopravu v tuneli a v prípade mimoriadnych udalostí navrhuje dispečerovi dopravné obmedzenia. Umožňuje zastavovať dopravu v príslušných častiach tunela, prípadne zaisťovať prevádzku v jednom jazdnom pruhu. V prípade uzavretia tunela zaisťuje odklonenie dopravy na križovatkách. V prípade detekcie nadrozmerného vozidla zastaví dopravu pred tunelom. Opätovné uvedenie dopravy do prevádzky je možné až po miestnej kontrole situácie.

Systém SOS skriň vyhodnocuje vstup osôb do SOS skríň a paralelne s bezpečnostným systémom generuje výstražné hlásenie pri aktivovaní tlačidiel núdzového volania.

Signály EPS napojené do riadiaceho systému sú generované vyhodnocovacou jednotkou líniových hlásičov alebo tlačidlovými hlásičmi umiestnenými v SOS skriniach.

Cez komunikačné rozhranie sa dá ovládať maticový prepínač video ústredne, čím sa umožní automatické prepínanie obrazov na detegované miesto dopravnej udalosti v tuneli.

460-T7 Čerpace stanice pre odvodnenie tunela

460 T 7.1 Čerpacia stanica dažďových vôd v km 17,778- južný portál

Strojnotechnologické zariadenie je umiestnené v podzemnej ČS pred Južným portálom tunela. Projekt čerpacej stanice začína vtokom do nádržky a končí prírubou na výtlačnom potrubí v čerpacej stanici.

Čerpacia stanica je osadená dvoma ponornými, kalovými, vertikálnymi čerpadlami, inštalovanými v nádržke čerpacej stanice.

Parametre čerpacích agregátov:

Čerpané množstvo	:	$Q = 80 \text{ l.s}^{-1}$
Dopravná výška	:	$H_m = 15,7 \text{ m v.s.}$
Elektromotor	:	$P_m = 18,5 \text{ kW}$, $I_m = 36 \text{ A}$
Napätie	:	400 V, 50 Hz
Spínanie	:	hviezda – trojuholník

460 T 7.2 Čerpacia stanica dažďových vôd v km 17,9148 – v tuneli

Strojnotechnologické zariadenie je umiestnené v podzemnej ČS v tuneli.

Čerpacia stanica je osadená dvoma ponornými, kalovými, vertikálnymi čerpadlami, inštalovanými v nádržke čerpacej stanice.

Projekt čerpacej stanice začína vtokom do nádržky a končí prírubou na výtlačnom potrubí v čerpacej stanici.

Parametre čerpacích agregátov:

Čerpané množstvo	:	$Q = 34 \text{ l.s}^{-1}$
Dopravná výška	:	$H_m = 8 \text{ m v.s.}$
Elektromotor	:	$P_m = 4,7 \text{ kW}$, $I_m = 9,6 \text{ A}$
Napätie	:	400 V, 50 Hz

Spínanie : hviezda – trojuholník

460 T 7.3 Čerpacia stanica dažďových vôd v km 18,398 – severný portál

Strojnotechnologické zariadenie je umiestnené v podzemnej ČS pred Severným portálom tunela.

Projekt čerpacej stanice začína vtokom do nádržky a končí prírubou na výtlačnom potrubí v čerpacej stanici.

Čerpacia stanica je osadená dvoma ponornými, kalovými, vertikálnymi čerpadlami, inštalovanými v nádržke čerpacej stanice.

Parametre čerpacích agregátov:

Čerpané množstvo	: Q = 80 l.s-1
Dopravná výška	: Hm = 18,52 m v.s.
Elektromotor	: Pm = 22 kW, Im = 41 A
Napätie	: 400 V, 50 Hz
Spínanie	: hviezda – trojuholník

501 Kanalizácia diaľnice D3 km 11,100-22,300

Základné údaje

Odvádzanie zrážkových vôd z povrchu diaľničného telesa D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto bude zabezpečené v celom úseku diaľnice nasledovným spôsobom :

- prirodzeným odtokom dažďových vôd cez svahy násypov diaľnice do záchytných priekop pozdĺž cestného telesa, (prípadne vyvedením zrážkových vôd z pozdĺžnych žľabov komunikácie cez uličné vpusty a potrubie do svahov telesa cesty - cesta v oblúku) s možnosťou redukcie množstva vôd vsakovaním (retenčnou schopnosťou vegetačného pokryvu svahov násypov a zárezov, vsakovacích priekop) a odparovaním, ako aj spomalením odtoku s ohľadom na vysokú hydraulickú drsnosť vegetačného krytu svahov a betónových žľabov priekop. Pred vyústením priekopy do recipientu bude osadený lapač splavenín a plavenín resp. mobilná norná stena s možnosťou provizórneho zahradenia odtoku. Priekopy sú súčasťou cestného telesa časti stavby 103 - tento spôsob odvodnenia sa uskutoční v úseku km 16,21838 - 16,86838 D3 a km 20,280 - 21,350 D3 a km 22,125 - 22,300 D3.

- potrubným systémom dažďovej kanalizácie navrhovaným v úsekoch ochranných pásiem vodných zdrojov a z mostných objektov navrhovanej diaľnice - km (10,550) 11,100 - 16,21838 D3 a km 16,86838 - 20,280 D3 a km 21,350 - 22,125 D3.

Časť stavby 501 rieši odvedenie dažďových vôd potrubným systémom.

Odvedenie dažďových vôd z povrchu komunikácie diaľničného telesa D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto a príľahlých plôch bude zabezpečovať 9 samostatných potrubných stokových systémov - K, L, M, N, O, P, R, S, T - odvádzajúcich zrážkové vody z projektovaných ciest cez odlučovače ropných látok (ďalej ORL) do príslušného recipientu.

Dažďové stoky sú vedené v krajnici D3 resp. predovšetkým v trase odsadenej 250 mm vpravo od osi diaľnice v smere jej staničenia (s výnimkou u systémov P a R -s odsadenie 250 mm vľavo od osi diaľnice), v stredovom deliacom páse D3 až po zaústenie- odbočenie do príslušných ORL situovaných u systémov K až T v rozšírenom priestore telesa diaľnice. Z ORL trasa stôk pokračuje v súbehu s diaľnicou D3 do príslušného recipientu. Z titulu nedostatočného krytia potrubia v úseku výustnej časti stoky M sa nad potrubím zrealizuje zhutnený zemný násyp. Dažďové povrchové vody budú z vozovky diaľnice sústreďované do kanalizačných vpustov (odvodňovacích žľabov), z ktorých sú odvádzané prostredníctvom kanalizačných prípojkov do kanalizácie diaľnice - časť

stavby 501. Uličné vpusty (odvodňovacie žľaby umiestnené v telese cesty) sú súčasťou časti stavby 103 diaľnice, prípojky od vpustov zaústených do stokovej siete sú súčasťou časti stavby 501.

Mostné objekty diaľnice sú odvodnené samostatným potrubným systémom (prípadne odvodňovacími žľabmi), ktoré sú súčasťou mostov. Odvodňovací systém mostov bude zaústený do stokovej siete časti stavby 501. Mostné vpusty, koncové (odvodňovacie) šachty mostov a potrubia v mostoch sú predmetom príslušných objektov mostov.

Návrh a posúdenie stokovej siete je spracované v zmysle STN 75 6101 a STN EN 752-4 - 75 6100. Potrubie stôk bude svetlosti DN 300, 400, 500, 600, 700, 800 na základe požadovanej kapacity vypočítanej v zmysle STN 75 61 01 „Stokové siete a kanalizačné prípojky“ a STN EN 752-2 Bartoškovou metódou na dážď v trvaní 15 min. s periodicitou $p = 1,0$ ($p = 0,5$ mostné objekty) pre dažďomernú stanicu Žilina.

Dažďové vody odvádzané kanalizačným potrubím budú pred koncentrovaným vyústením do recipientov prečisťované na odlučovači ropných látok. Odlučovače ropných látok budú vybavené automatickým uzáverom, ktorý zabezpečí uzavretie odtoku z ORL v prípade väčšej vrstvy ropných látok, ako povoľuje prevádzkový predpis zariadenia. Množstvo čistených dažďových vôd vypúšťaných z ORL bude merané v merných objektoch umiestnených za odlučovačmi ropných látok.

Odlučovače ropných látok tvoria súčasť časti stavby 501 - sú navrhnuté na základe požiadavky chrániť akosť vôd recipientov pred znečistením ropnými látkami vznikajúcimi pri prevádzke na diaľnici D3.

Kanalizačné systémy odvádzajú prečistené dažďové vody do recipientov, ktorým je v danom prípade rieka Kysuca, resp. časť stavby 365 „Úprava ľavostranného bezmenného prítoku v rkm 4,805 toku Kysuce“ - prítok rieky Kysuca rkm 4,82798 -ľavý breh. Vyústenie dažďových vôd prečistených na ORL bude u systémov „K až T“ cez výustné objekty do príslušného vodného toku.

Základné údaje o odvodňovacích stokových systémoch :

Odvodnenie predmetného úseku diaľnice D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto zabezpečujú nasledovné stokové systémy s povodiami :

povodie - km D3	stokový systém	čistenie na ORL- km D3	recipient
(10,550)-11,100 - 12,50838	„K“	ORL km 11,618 38 D3	rieka Kysuca rkm 1,98580
12,50838 - 13,660	„L“	ORL km 12,568 38 D3	rieka Kysuca rkm 3,06952
13,660 - 14,865	„M“	ORL km 14,31838 D3	č. st.365-prít. r. Kys. rkm 4,82798
14,865 - 16,21838	„N“	ORL km 15,568 38 D3	rieka Kysuca rkm 6,02775
16,86838 - 17,16838	„O“	ORL km 16,868 38 D3	rieka Kysuca rkm 7,452
17,16838 - 18,39338	„P“	ORL km 17,544 D3	rieka Kysuca rkm 8,15492
18,39338 - 19,01838	„R“	ORL km 18,663 D3	rieka Kysuca rkm 9,2698
19,01838 - 20,280	„S“	ORL km 19,669 59 D3	rieka Kysuca rkm 10,3028
21,350 - 22,125	„T“	ORL km 21,390 D3	č. st. 571-prít. r. Kys. rkm 12,019

Stokové systémy pozostávajú z nasledovnej dimenzie a materiálu kanalizačného potrubia :

Stoka „K”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 130,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 200,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 150,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 399,98 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 700	dĺ. 41,50 m
	ŽB - železobetón	DN 800	dĺ. 99,19 m
	ORL vľavo v km 11,618 38 D3 (K) $Q_n=600 \text{ ls}^{-1}$		
Stoka „KA”	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 250,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 50,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 50,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 700	dĺ. 212,12 m
Stoka „L”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 101,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 250,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 50,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 100,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 700	dĺ. 359,40 m
	ORL vľavo v km 12,568 38 D3 (L) $Q_n=350 \text{ ls}^{-1}$		
Stoka „LA”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 45,00 m
Stoka „M”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 504,72 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 95,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 114,11 m
Stoka „MA”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 160,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 215,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 100,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 37,96 m
	ORL vľavo v km 14,31838 D3 (M) $Q_n=450 \text{ ls}^{-1}$		
Stoka „MA-1”	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 20,00 m
Stoka „N”	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 15,03 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 199,96 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 243,88 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 700	dĺ. 142,00 m
	otvorený profil- sklon svahov 1:2		dĺ. 11,61 m
Stoka „NA”	ORL vpravo v km 15,568 38 D3 (N) $Q_n=450 \text{ ls}^{-1}$		
	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 290,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 250,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 100,00 m
Stoka „O”	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 161,65 m
	ORL vpravo v km 16,868 38 D3 (O) $Q_n=150 \text{ ls}^{-1}$		
Stoka „P”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 24,39 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 94,65 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 40,75 m
	otvorený profil- sklon svahov 1:2		dĺ. 14,78 m
	ORL vľavo v km 17,544 D3 (P) $Q_n=250 \text{ ls}^{-1}$		
Stoka „R”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 84,85 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 12,81 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 43,67 m
	ORL vľavo v km 18,663 D3 (R) $Q_n=250 \text{ ls}^{-1}$		
Stoka „S”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 41,00 m

	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 150,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 100,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 241,62 m
	ORL vľavo v km 19,669 59 D3 (S) $Q_n=400 \text{ ls}^{-1}$		
Stoka „SA”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 200,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 200,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 100,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 75,00 m
Stoka „T”	kanalizačné PVC hladké	DN 400	dĺ. 145,00 m
	kanalizačné PVC hladké	DN 500	dĺ. 200,00 m
	kanalizačné PVC korugované	DN 600	dĺ. 302,89 m
Stoka „TA”	kanalizačné PVC hladké	DN 300	dĺ. 30,00 m

ORL vpravo v km 21.390 D3 (T) $Q_n=250 \text{ ls}^{-1}$

Potrúbie stôk svetlosti do DN 700 navrhujeme z PVC, DN 800 zo železobetónu.

Sklon navrhovanej kanalizácie je v závislosti od sklonu terénu, návrhového prietoku, dimenzie a materiálu potrubia, min. hĺbka dna stoky činí cca 1,90 m.

Na kanalizačnej sieti časti stavby 501 sú navrhnuté nasledovné objekty :

- kanalizačné šachty
- merné objekty
- prípojky od vpustov
- výustné objekty
- čistiace zariadenia - ORL

Kanalizačné šachty

Na trase dažďovej kanalizácie v miestach zmeny smeru, sklonu priamych úsekov stôk, spojenia - sútoku viacerých stôk resp. na koncových úsekoch stôk sú navrhnuté typové kanalizačné šachty (vstupné, sútokové, resp. spádoviskové), pričom je rešpektovaná ich max. vzdialenosť 50,0 m.

Merné objekty

Na výustných častiach kanalizačných systémov vo vzdialenosti cca $L=10 \times DN$ za ORL sú navrhnuté merné objekty s technologickým vybavením za účelom merania množstva vypúšťaných vôd z čistiacich zariadení do recipientov, registrácie a prenosu údajov do velína. Merný objekt je podzemný objekt - monolitická šachta zriadená nad potrubím - vnútornej svetlosti 2300 x 1200 mm svetlej výšky 1900 mm opatrený vstupnou časťou. Merné zariadenie sa osadí nad prerušenou časťou potrubia.

Prípojky

Predmetom časti stavby 501 sú i prípojky od uličných vpustov, odvodňovacích žľabov, umiestnených v telese diaľnice D3 a prípojky od odvodňovacích šachtiek mostov. Uličné vpusty, odvodňovacie žľaby sú predmetom príslušných objektov komunikácií. prípojky od uličných vpustov, žľabov navrhujeme z kanalizačného PVC DN 200.

Výustné objekty

Kanalizačné systémy K-T odvádzajú cez výustné časti stôk prečistené dažďové vody z čistiacich zariadení situovaných na stokových systémoch do príslušného recipientu, ktorým je v zmysle vyššie uvedeného textu rieka Kysuca, úprava rieky Kysuca- č. st. 362 a 364, č. st. 365 „Úprava

ľavostranného bezmenného prítoku v rkm 4,805 toku Kysuce“ (prítok rieky Kysuca rkm 4,82798 - ľavý breh) a časť stavby 571 „Úprava Podhájskeho potoka“. Vyústenie kanalizácie do vodných tokov je pod uhlom 55o - 60o.

Sú riešené tak, aby netvorili prekážku vo svahu toku - ich stavebné prevedenie zaručuje, že objekt bude nepodmytý. Vzdušný líc výustného objektu sa zrealizuje v sklone pôvodného resp. upraveného svahu toku. Vyústenie systému N do toku je riešené od čela výtoku potrubia otvoreným profilom celkovej dĺžky 11,61 m - lichobežníkového tvaru so šírkou dna 0,50 m a sklonom svahov 1:2 so stabilizačným prahom pred zaústením do toku.

Vyústenie systému P do toku je riešené od čela výtoka potrubia (oporný múr č. st. 269) otvoreným profilom celkovej dĺžky 14,78 m - lichobežníkového tvaru so šírkou dna 0,50 m a sklonom svahov 1:2.

V mieste vyústenia kanalizačných systémov bude vykonaná úprava toku už v rámci úprav príslušných tokov realizovaných výstavbou diaľnice (tzn. č. st. 362 a 364 -systémy K, L, O, P, R, časť stavby 365 -systém M). V mieste vyústenia stokového systému N a S do Kysuce - sa vykoná úprava spočívajúca v spevnení brehu i dna toku a kamennou rovnatinou hr. 1000 mm a kamennou pätkou v dĺžke 5,0 m proti prúdu a 10 m po prúde.

Čistiace zariadenia- ORL

Koalescenčné odlučovače ropných látok sú zaradené do priestoru medzi prítokovou a výustnou časťou kanalizačných systémov za účelom zachytenia a čistenia zrážkových odpadových vôd z komunikácie a príľahlých plôch diaľnice D3 s obsahom - koncentráciou ropných látok na vstupe do ORL pred ich vyústením do recipientu (na základe požiadavky chrániť akosť vôd recipientov pred znečistením ropnými látkami vznikajúcimi pri prevádzke na diaľnici D3).

Uvažujeme so štandardnými zariadeniami (koalescenčné odlučovače ropných látok) prístupnými a certifikovanými na našom trhu. ORL tvoria podzemné železobetónové nádrže pozostávajúce z priestoru pre odlučovanie ropných látok (NEL), ktorý je doplnený koalescenčným a sorbčným filtrom (odlučovacia a dočisťovacia časť ORL). Pred týmto priestorom - na vstupnej časti KORL je umiestnená kalová časť - kalové nádrže. Za dočisťovacou časťou so sorbčným filtrom je situovaná zlučovacia nádrž (systém K-N, P-T). ORL sú vybavené na odtokovej časti automatickým uzáverom, ktorý zabezpečí uzavretie odtoku z ORL v prípade väčšej vrstvy ropných látok, ako povoľuje prevádzkový predpis zariadenia. Konštrukcia a funkcia ORL musí byť v súlade s STN EN 858-1, 858-2. Množstvo čistených dažďových vôd vypúšťaných z ORL bude merané v merných objektoch umiestnených za odlučovačmi ropných látok. ORL v km 11,618 38(K), 12,568 38(L), 14,318 38(M), 15,568 38(N), 16,868 38(O), 17,544 (P), 18,663 (R), 19,669 59 (S), 21,390 (T) D3 sú situované v rozšírenom priestore diaľnice D3 s možným prístupom obslužných vozidiel z komunikácie diaľnice cez samostatný pripojovací pruh.

Hydrotechnické výpočty

Výpočet návrhových prietokov stokovej siete (v súlade s STN 75 6101 resp. STN EN 752-4) je spracovaný Bartoškovou metódou pre zrážku s $p=1,0$ ($p=0,5$ pre mostné objekty) - dažďomerná stanica Žilina.

506 Úprava prírodných potrubí do ČOV v obci Kysucký Lieskovec

V dôsledku realizácie dočasného prepojenia diaľnice D3 „Diaľnica D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto“ a štátnej cesty I/11 Kysucké N. Mesto - Čadca (rieši časť stavby 835 „Dočasné napojenie D3 na I/11“) dôjde k dočasnému presypaniu - prekrytiu časti trás existujúcich

inžinierskych sietí - dažďovej kanalizácie DN1000 - ŽB zaústenej do Kysuce, splaškovej kanalizácie DN400 - PVC - prírodnej stoky na ČOV Kysucký Lieskovec a vodovodnej prípojky DN25 OC - pozinkované na ČOV Kysucký Lieskovec. Predmetné podzemné vedenia sú vo vlastníctve a správe obce Kysucký Lieskovec.

Úprava dažďovej kanalizácie DN1000-ŽB - pod č. st. 835 sa uskutoční zosilnením - dodatočným obetónovaním existujúceho potrubia DN1000 v dĺžke 67,00 m. Nakoľko nie sú k dispozícii podklady o uložení existujúceho potrubia, predpokladáme, že je uložené na betónovom sedle - typ 220 podľa typového podkladu hyco arch. č. 1124-361-1-7.

Úprava splaškovej kanalizácie DN400-PVC - pod č. st. 835 sa uskutoční zosilnením - dodatočným obetónovaním existujúcej prírodnej stoky na ČOV DN400 v dĺžke 65,00 m.

Stýčný úsek splaškovej kanalizácie DN400 a č. st. 835 navrhujeme obetónovať vodostavebným betónom C 20/25-XC2-XA1(SK)-CI 0,4-Dmax 22-S2, max. priesak 50 mm STN EN 12390-8 podľa prílohy č.4 č. st. 506. Predmetná úprava potrubia - zosilnenie (obetónovanie) sa uskutoční na šírku ryhy 1200 mm, 200 mm nad horný obrys potrubia v dĺžke 65,00 m so začiatkom v km 0,02880 (po km 0,09380) úpravy splaškovej kanalizácie DN400. Výstavba - úprava potrubia musí byť realizovaná počas prevádzky prírodnej stoky na ČOV, pred samotnou výstavbou č. st. 835.

Úprava vodovodnej prípojky DN25-OC (pozinkované) na ČOV Kysucký Lieskovec sa zrealizuje v kolíznom úseku v dĺžke 85,00 m (km ZÚ-0,000 - KÚ-0,0850) výmenou existujúceho potrubia DN25 - OC (pozinkované) za potrubie HDPE 32x2,0 mm uložené do ocelevej chráničky DN100-OC - dĺžky 84,00 m. Podotýkame, že v ďalšom úseku (za KÚ-0,0850) - tzn. v podchode pod št. cestou I/11 je existujúca vodovodná prípojka na ČOV podľa údajov jej správcu uložená spolu s prírodnou stokou na ČOV v ocelevej chráničke 1020x10 mm dĺžky 39 m.

515 Úprava kanalizácie v km 16,710 D3

V predmetnom staničení diaľnica D3 resp. vetvy "B a D" križovatky "Kysucké Nové Mesto - juh" križujú výustnú stoku dažďovej kanalizácie DN400 z priemyselnej oblasti Kysuckého Nového Mesta. Po obhliadke skutkového stavu predmetnej kanalizácie konštatujeme, že stav jestvujúcej kanalizácie v záujmovom území je technicky nevyhovujúci pre účel križovania s diaľnicou D3 a vetvami križovatky. Preto úprava kanalizácie bude spočívať v nahradení jestvujúceho potrubia a dvoch jestvujúcich vstupných šácht novým potrubím DN400 ŽB v dĺžke 118,50m, a taktiež vybudovaním štyroch nových vstupných šácht. Nové potrubie sa uloží v trase jestvujúceho potrubia. Šachty navrhujeme vybudovať mimo telesa D3 a vetiev križovatky. Potrubie navrhujeme v celej dĺžke (118,50m) obetónovať vodostavebným betónom V-C/16/20.

Novonavrhované šachty budú prefabrikované. Nakoľko predmetné revízne šachty sa nachádzajú v extraviláne - v poli, je potrebné použiť úpravu vstupnej časti vo voľnom teréne a naviac u šácht č. 2, 3, 4 vstupný komín vyviesť až nad kótu hladiny Q100 recipientu Kysuca - Q100 = 347,37 mn.m., rkm 7,342.

Potrubie bude uložené v sklone 5,0 ‰ - v zmysle zamerania skutkového stavu.

516 Úprava kanalizácie motorestu Anita

Realizáciou preložky štátnej cesty I/11, mostného objektu, vetvy V12 D3 i ďalších súvisiacich objektov dôjde k narušeniu funkčnosti existujúceho systému odkanalizovania - odvedenia vyčistených odpadových vôd z ČOV motorestu Anita.

V rámci úpravy kanalizácie z motorestu Anita uvažujeme s vybudovaním nového úseku kanalizácie dimenzie DN400 (400x9,8mm) - PVC - dĺžky 207,04m v úseku od vyústenia do rieky Kysuca (rkm

1.516 73 = km 11. 023 15 D3) pozdĺž telesa násypu preložky št. c. I/11, resp. vetvy V12 D3 s napojením na exist. potrubie (výustnú stoku z ČOV motorestu) cca 22 m od poslednej existujúcej kanalizačnej šachty za hranicou pozemku ČOV motorestu.

Potrubie bude uložené v sklone 4,40 ‰.

Na stokovej sieti sú navrhnuté nasledovné objekty :

- kanalizačné (vstupné) šachty - 5ks
- výustný objekt

520 Úprava splaškovej kanalizácie obce Radoľa

Výstavbou zapusteného variantu diaľnice D3 medzi Kysuckým Novým Mestom a obcou Radoľa dôjde ku obnaženiu časti jestvujúcich výtlačných potrubí V, V1 a bezpečnostného priepadu B.P. z kanalizačnej ČS-1 situovanej v km 0,206 výtlačného potrubia V u št. c. I/11.

Výtlačné potrubia V, V1-DN100- HDPE slúžia k transportu splaškových odpadových vôd z obce Radoľa so zaústením do existujúcej kanalizácie v Kysuckom Novom Meste za podchodom rieky Kysuca. Dopravu - prečerpávanie surových splaškov zabezpečuje podzemná kanalizačná ČS-1. Bezpečnostný priepad kanalizačnej ČS-1 umožňuje odvedenie splaškových odpadových vôd z ČS-1 v prípade poruchy technologickej časti čerpacej stanice cez výustný objekt do rieky Kysuca. V úseku tunela Kysuca je potrubie prepadu situované súbežne s výtlačným potrubím "V" v osovej vzdialenosti 1,50 m.

Dočasné rozobratie (demontáž) výtlačných potrubí V, V1 splaškových odpadových vôd výtlačných potrubí v kolíznom úseku s diaľnicou D3 sa rozoberie výtlačné potrubie "V" HDPE 110x10 mm v dĺžke 31,17 m vrátane chráničiek - HDPE 160x14,6 mm - dl. 1,50 m a OC - ODx t= 324x8 mm dĺžky 29,0 m, resp. výtlačné potrubie "V1" DN100 (110x10 mm) - HDPE v dĺžky 13,60 m vrátane chráničiek - HDPE 160x14,6 mm dl. 1,50 m a OC - ODx t = 324 x 8 mm dl. 10,50 m. Demontuje sa súčasne i vodič nad potrubím slúžiaci k identifikácii trasy výtlačných potrubí z plastických materiálov hľadácimi prístrojmi. Novo sa spolu uloží 63,5 m potrubia DN 100 PVC uložených v chráničke DN 300 rovnakej dĺžky.

Súčasne s demontážou V.P. nad tunelom sa zrealizuje - zriadi dočasné prepojenie výtlačných potrubí V, V1 pozdĺž resp. nad tunelom z potrubia DN100 - OC celkovej dĺžky 70 m (vrátane zvislej časti potrubí (10m) na podpornej konštrukcii). Úsek nadchodu dočasného prepojenia sa zrealizuje provizórnym - dočasným uložením výtlačného potrubia DN100 - OC na podpornej ocelevej konštrukcii s podchodnou výškou 3,50 m nad jestvujúcim terénom. V úseku nadchodu sa potrubie vybaví tepelnou izoláciou v dĺžke cca 41,0 m minimálnej hrúbky 100 mm chránenou pozinkovaným plechom hrúbky 0,8 mm. Podložie v okolí chráničiek výtlačných potrubí V, V1 u brehovej pätky budúcej úpravy Kysuce (úsek pri tuneli) bude stabilizované injektážou už v rámci ich výstavby, tým sa zabezpečí stabilita potrubí pri realizácii brehového opevnenia Kysuce.

V rámci úpravy Kysuce sa potom zruší len časť otvoreného rigola z betónových žlaboviek vedeného terajším brehom rieky Kysuce. Samotný výustný objekt sa tak presunie o 3,88 m.

521 – Preložka vodovodu DN 800 km 21,338-22,300 D3

V rámci pripravovanej stavby diaľnice D3 sú navrhnuté aj úpravy na stavbou dotknutých tokoch: Kysuca a Podhájsky potok. Objekt 521-00 rieši v rámci preložky potrubia DN 800 aj podchod pod Kysucou a križovanie potrubia DN 800 s navrhovanou ochrannou hrádzou pri potoku Podhájsky

Trasa preložky vodovodného privádzača DN 800 začína prepojením na existujúce vodovodné potrubie DN 800. Je vedená pozdĺž telesa diaľnice D3 v mim. vzdialenosti 5,4 m osi potrubia od päty násypu diaľnice. Niveleta potrubia je navrhnutá v nezamrzajúcej hĺbke, min. krytie potrubia je 1,4 m. Prekládku potrubia navrhujeme z ocelového potrubia s vnútornou cem. výstelkou

Zemné - výkopové práce sa budú realizovať v otvorenej stavebnej ryhe s kolmými stenami (mimo podchodov pod hrádzami) strojným, resp. v mieste križovania s podzemnými vedeniami ručným výkopom pod ochranou príložného paženia (hĺbka výkopu < 2,0 m), resp. záťažného paženia (hĺbka výkopu > 2,0 m).

Na vodovodnom potrubí je nutné vykonať **tlakové skúšky** podľa STN 75 5911 a STN 75 5403 za účasti obstarávateľa a budúceho prevádzkovateľa. Poznamenávame, že prevádzkový tlak je 2,5 MPa. Pred uvedením potrubia do prevádzky je potrebné uskutočniť **dezinfekciu a preplach** potrubia a **preukázať mikrobiologickú nezávadnosť vody** z potrubia. Preplach potrubia je nutné vykonať v celej dĺžke vypusteného úseku.

Ocelové potrubie bude nutné chrániť pred koróziou pasívnou a aktívnou ochranou.

Z hľadiska *pasívnej* ochrany treba ocelové potrubie ochrániť v zmysle STN 42 022 a STN 03 8375. Ocelové potrubie bude z vnútornej strany chránené cementovou výstelkou – materiál vhodný pre styk s pitnou vodou, z vonkajšej strany potrubia zosilnená izolácia s extrudovaným PE. Jednotlivé miesta spojov – zvary je nutné dodatočne zaizolovať a vnútornú izoláciu skontrolovať kamerou za prítomnosti budúceho prevádzkovateľa.

Aktívna protikorózna ochrana ocelových potrubí spočíva v katodickej ochrane. Katodická ochrana bude zabezpečená v náväznosti na jestvujúci systém katodickej ochrany privádzača so zohľadnením podchodu pod Kysucou. V tomto úseku bude potrubie obalené geotextíliou s cement. povlakom + brizolit. Prestupy potrubia stenami šachtiet musia byť nevodivé a vodotesné aj pri vysokých hladinách vody v Kysuci. V šachtách musí byť zabezpečená pozdĺžna vodivosť.

Stavba sa bude realizovať v ochrannom pásme náhradného vodného zdroja Podháj (Kysucký Lieskovec). Činnosť a výber mechanizmov musí byť v súlade s požiadavkami na činnosti vykonávané v PHO, aby nedošlo k poškodeniu alebo znehodnoteniu vodného zdroja.

522 Úprava jestvujúcich vyústení kanalizácií pri Kysuckom Novom Meste

Vzhľadom na potrebu úpravy koryta rieky Kysuca (č.st. 364 S2), najmä na jej pravom brehu je potrebné zrekonštruovať jestvujúce vyústenia kanalizácií. Jedná sa o potrubia v rkm úpravy Kysuce 8,177 94; 8,428 50; 8,662 92; 9,210 81 a 9,508 75.

Vyústenie potrubia v rkm 8,177 94.

Jedná sa o kanalizačné potrubie DN 1000 mm, ktoré bude za výtokovým čelom opatrené spätnou klapkou. Celková dĺžka výtokovej časti je 6,50 m. Táto bude chránená pred poškodením pri prechode veľkých vôd Kysuce štetovnicovou stenou typ Larsen III celkovej dĺžky 20,00 m.

Vyústenie potrubia v rkm 8,428 50.

Jedná sa o kanalizačné potrubie DN 1000 mm, ktoré bude za výtokovým čelom opatrené spätnou klapkou. Celková dĺžka výtokovej časti je 6,20 m. Táto bude chránená pred poškodením pri prechode veľkých vôd Kysuce štetovnicovou stenou typ Larsen III celkovej dĺžky 18,40 m.

Vyústenie potrubia v rkm 8,662 92.

Jedná sa o oceľové potrubie DN 300 mm, ktoré zostane bez úpravy s jestvujúcim výtokovým čelom. Upraví sa len výtoková časť na dĺžku 4,20 m. Táto bude tiež chránená pred poškodením pri prechode veľkých vôd Kysuce štetovnicovou stenou typ Larsen IIIIn celkovej dĺžky 13,60 m.

Vyústenie potrubia v rkm 9,210 81.

Jedná sa o kanalizačné potrubie DN 1000 mm, ktoré bude za výtokovým čelom opatrené spätnou klapkou. Celková dĺžka úpravy výtokovej časti je 8,70 m. Táto bude tiež chránená pred poškodením pri prechode veľkých vôd Kysuce štetovnicovou stenou typ Larsen IIIIn celkovej dĺžky 18,80 m.

Vyústenie potrubia v rkm 9,508 75.

Jedná sa o kanalizačné potrubia DN 150 a DN 800 mm, ktoré zostanú bez úpravy s jestvujúcim výtokovým čelom. Upraví sa len výtoková časť na dĺžku 5,90 m. Táto bude chránená pred poškodením pri prechode veľkých vôd Kysuce štetovnicovou stenou typ Larsen IIIIn celkovej dĺžky 15,20 m.

523 Kanalizácia na preložke c.I/11 v km 0,620-0,740

Stokový systém KC bude zabezpečovať odvedenie dažďových vôd z povrchu telesa preložky cesty I/11 obj.112-00 v úseku km 0,400-0,750. Stokový systém bude odvádzať dažďové vody cez odlučovač ropných látok (ďalej ORL) do recipientu Kysuca. ORL je uvažované z dôvodu ochrany kvality vody v recipiente pred znečistením ropnými a inými látkami vznikajúcimi pri prevádzke motorových vozidiel na prislúchajúcej ceste.

Dažďové stoky budú vedené vo vonkajšej hrane krajnice. Poklopy šácht sú takto umiestnené mimo vozovky komunikácie. Dažďové povrchové vody budú z vozovky cesty sústreďované do kanalizačných vpustov a z nich odvádzané do stôk kanalizačnými prípojkami. Uličné vpusty sú súčasťou komunikácie. V úseku km 0,420 až 0,623 povrchové vody budú odtekať betónovým žľabom trojuholníkového priečneho profilu šírky 500 mm o hĺbke 110 mm ústiaceho cez atypický monolitický vpust do rúrovej stoky. Betónový žľab bude ľavej krajnici vozovky v smere staničenia cesty I/11.

Všetky povrchové vody sú pred vyústením do Kysuce predčistené v ORL. Množstvo vôd vypúšťaných z dažďových nádrží bude monitorované v merných objektoch umiestnených na výustných stokách za SN.

Stokový systém KC tvoria stoky KC, KC-1.

Stoka "KC"

Materiál potrubia : DN200 (prípojky), DN300 a 400 : hladké PVC

Stoka "KC"	kanalizačné PVC hladké DN 300	dĺ. 67 m
	kanalizačné PVC hladké DN 400	dĺ. 116 m

Stoka "KC-1"	kanalizačné PVC hladké DN 300	dĺ. 59 m
--------------	-------------------------------	----------

Celkový počet prípojok na objekte cestnej kanalizácie predpokladáme 5.

Výust bude jednoduchý betónový objekt integrálne zapustený do upraveného svahu rieky Kysuce.

Odľučovač ropných látok bude kvôli prístupu a obsluhu umiestnený v rozšírenom priestore vedľa cesty. Uskutoční sa tak nacúvaním obslužných vozidiel z jazdného pruhu cesty. Upravená plocha v miestach rozšírenia pre ORL plynule nadväzuje na niveletu cesty.

524 Úprava kanalizácií v mieste okružnej križovatky

Vybudovaním telesa okružnej križovatky budú prekryté trasy jestvujúcich kanalizácií. Týka sa to PVC kanalizácie DN 300, ktorá prebieha pozdĺž terajšej cesty a po jej rozšírení sa ocitne pod násypom telesa novej cesty. Kanalizácia bola pôvodne vybudovaná ešte pre miestne JRD a po jeho zániku a rozpredaní objektov areálu sa dnes využíva ako splašková kanalizácia pre objekty nachádzajúce sa jednak v bývalom areáli JRD ale taktiež aj pre bytovku na druhej strane cesty (pri kaplnke). Upravovaný úsek je dlhý 86 metrov.

Časť trasy sa bude nachádzať priamo pod vozovkou novej okružnej križovatky a časť v jej strede (oku). Úprava je uvažovaná od miesta križovania s vodovodnou prípojkou DN 100 až po jestvujúcu kanalizačnú šachtu nachádzajúcu sa v poli vedľa cesty teda už mimo časť zasiahnutú úpravou cesty.

Na trase kanalizácie sa nachádzajú dve šachty – jedna sa ocitne pod budúcou vozovkou a druhá v krajnici v strede križovatky. V oboch prípadoch zostanú šachty zachované, ale budú upravené ich vstupy vložením nových skruží tak, aby ich poklopy po úprave lícovali s úrovňou upraveného terénu. Samotné jestvujúce potrubie kanalizácie bude zachované s tým, že sa odkope a obetónuje.

Križovatka bude zasahovať aj do jestvujúceho kanalizačného potrubia a to priebežného drenážneho PVC DN 400, ktoré prechádza medzi domami a v poli sa lomí smerom ku čističke odpadových vôd. V južnej časti križovatky je to 77m pričom jestvujúca lomová šachta sa ocitne vo svahu násypu a teda bude potrebné ju nadstaviť podobne ako v prípade splaškovej kanalizácie.

V severnej časti táto drenáž ešte raz šikmo zasiahne pod teleso navrhovanej cesty a preto bude potrebné 50 metrový úsek medzi jestvujúcimi šachtami na oboch stranách cesty taktiež odkryť a obetónovať. V tomto úseku sa paralelne nachádza aj časť vodovodu – časť st. 591. Obe tieto jestvujúce siete boli uložené pri výstavbe v jednej rýhe.

540 Úprava vodovodného privádzača DN 800 v km 11,100 D3

V km cca 11,030 D3 sa nachádza potrubie DN 800 vodovodného privádzača Nová Bystrica-Čadca – Žilina. Toto potrubie v križovaní so ŽSR a pod cestou I/11 je uložené v chráničke. Podchod pod riekou Kysuca je zrealizovaný zdvojenou zhybkou 2x DN 600. Na začiatku a konci podchodu pod Kysucou sa nachádzajú armatúrne šachty.

V rámci stavby D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto dôjde ku kolízii vodovodného potrubia s preložkou c I/11, vetvami križovatky Brodno a úpravou toku Kysuce. S telesom diaľnice, ktorá bude v tomto úseku v násype, je v kolízii v rámci stavby D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno).

Návrh úpravy vodovodného privádzača pozostáva z realizácie nasledovných opatrení :

- vodovodný privádzač DN 800 v úseku medzi ŽSR a armatúrnou šachtou na brehu Kysuce zostáva v pôvodnej trase. Časť v križovaní s navrhovanou preložkou c. I/11 sa uloží do monolitckej chráničky priechodného prierezu so vstupnými otvormi vyvedenými na terén mimo jazdných pruhom. Existujúce chráničky sa v monolitckej chráničke odstraňujú. Monolitická

chránička bude zo strany toku Kysuce ukončená rozoberateľnou stenou tak, aby ju bolo možné predĺžiť v rámci stavby D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno).

Celková dĺžka priechodného kolektora budovaného v rámci tejto stavby činí 22,9 m.

- v križovaní zhybky pod vetvou križovatky a protipovodňovým múrom navrhujeme vyrovnanie vodovodného privádzača DN 600 a jeho uloženie do chráničky DN 800.

- v podchode pod Kysucou navrhujeme vybudovať nové výstupné a vzostupné ramená zhybky upravené na nové koryto Kysuce a obetónované. Potrubie uložené v dne nebude úpravou toku dotknuté.

Vyústenie odkaľovacieho potrubia z armatúrnej šachty bude riešené v rámci úpravy toku Kysuce.

Celková dĺžka nového potrubia DN 600 PN 2.5 MPa činí 135,5 m, celková dĺžka chráničiek DN 800 činí 40 m. Vonkajšia a vnútorná izolácia potrubia zosilnená podľa STN 42 0022.5.

541 Úprava vodovodnej prípojky motorestu Anita

V dôsledku kolízie existujúceho výtlačného potrubia zabezpečujúceho dopravu pitnej vody zo zdroja do motorestu Anita s preložkou c. I/11 je potrebné uskutočniť prekládku časti exist. potrubia.

Úprava vodovodného potrubia pozostáva z prekládky potrubia DN 100 celkovej dĺžky 93m. Trasu prekladaného vodovodného potrubia navrhujeme umiestniť do areálu vodného zdroja a do areálu motorestu Anita.

542 Úprava vodovodu DN 800 v km 13,200-13,600 D3

Stavebná časť rieši prekládku vodovodného privádzača DN 800 skupinovému vodovodu Nová Bystrica – Čadca - Žilina.

V km cca 13,2 až 13,650 diaľnice D3 je navrhnutá súbežná prekládka c. I/11. V trase navrhovanej prekládky cesty sa v súčasnosti nachádza prírodné vodovodné potrubie DN 800 z Novej Bystrice do Žiliny (SKV Nová Bystrica–Čadca–Žilina), ktoré je v dlhom priečnom krížení s navrhovanou prekládkou cestou. Vodovodné potrubie navrhujeme preložiť mimo telesa prekládky cesty.

Trasu prekládky vodovodu navrhujeme v rastlom teréne pozdĺž prekládky cesty v min. vzdialenosti 1m od vonkajšej hrany cestnej priekopy, križuje preložku cesty I/II a v km 0,421 - KÚ sa pripája na existujúce vodovodné potrubie DN 800. V mieste pripojenia je v súčasnosti osadená na exist. potrubí oc. chránička DN 1600, ktorá sa adekvátne skráti a uzavrie gumovou manžetou.

Existujúce DOK a OZ-káble v trase navrhovanej preložky vodovodného potrubia sa rušia. Existujúca kalníková šachta sa zruší. Existujúcu vzdušníkovú šachtu zachováame pre ďalšie využitie.

Križovanie vodovodu s c. I/11 navrhujeme uložením vodovodného potrubia do chráničky DN 1200 dĺžky 30,5m.

Vodovodné potrubie bude vybavené aktívnou katodickou ochranou.

Celková dĺžka prekládky vodovodného oceleového potrubia s cem. výstelkou DN 800 prevádzkový tlak 2,5 MPa je 421 m. Vonkajšia izolácia zosilnená v zmysle STN 42 0022.5.

543 Úprava vodovodu DN 800 v km 15,830-16,700 D3

Stavebná časť rieši prekládku vodovodného privádzača DN 800 skupinovému vodovodu Nová Bystrica – Čadca - Žilina.

V súvislosti s navrhovanou trasou diaľnice D3 je časť jestvujúceho vodovodného privádzača v kolízii s navrhovaným telesom diaľnice – 2x križuje diaľnicu D3 a vetvy cestného privádzača do Kysuckého Nového Mesta. V dôsledku toho je potrebné preložiť vodovodné potrubie v kritickom úseku mimo cestné teleso. Trasu prekládky vodovodného privádzača navrhujeme súbežne s diaľnicou D3, pričom križuje vetvu križovatky Kysucké Nové Mesto. Križovanie s vetvou križovatky navrhujeme uložením vodovodného potrubia do chráničky DN 1200 dĺžky 51m. Chránička bude na oboch koncoch uzatvorená gumovými manžetami. Na chráničke navrhujeme upevniť oc. trubku vyvedenú na terén – kontrola úniku vody.

Vodovodné potrubie bude vybavené aktívnou katodickou ochranou.

Celková dĺžka prekládky vodovodného potrubia oc. s cem. výstelkou DN 800, prevádzkový tlak 2,5 MPa je 885 m.

544 Úprava vodovodu v km 17,860 D3

Pri obci Radoľa dôjde pri realizácii telesa hlbeného tunela Kysuca ku prerušeniu výtlačného potrubia DN 200 a zásobného potrubia DN 150. Výtlačné potrubie DN 200 dopravuje vodu z prameňa Radoľa cez čerpaciu stanicu v Radoli do vodojemu v Kysuckom Novom Meste. V novom návrhu je vedený spolu s potrubím DN 150 popod vodný tok.

Zásobné potrubie DN 150 dopravuje pitnú vodu z mestského rozvodu v Kysuckom Novom Meste do obce Radoľa a Budatínska Lehota. Potrubie je v križovaní s riekou Kysuca v súčasnosti osadené v prechode pod tokom, ktorý sa však bude v tomto mieste upravovať.

Predmetom tohto objektu je preto úprava uvedených križovaní – formou návrhu zhybky - potrubia DN 150 (v tomto prípade zdvojeného) a výtlačného potrubia DN 200 pod riekou Kysuca. Súčasťou predkladaného projektu je aj prepojenie potrubia DN 150 a DN 200.

Po zasypaní tunela sa zrealizujú navrhované prekládky potrubí v plnom rozsahu.

Prekládka zásobného potrubia DN150.

Potrubie je navrhnuté v min. sklone 3 ‰ a v max. sklone 500 ‰. V najvyššom mieste bude osadený hydrant ako vzdušník. Najnižšie miesto - pod Kysucou -bude odkalené cez samostatné potrubie DN 80.

Materiál potrubia : zásobné potrubie navrhujeme z tvárnej liatiny DN 150 PN 1 MPa s cementovou výstelkou profilu, celkovej dĺžky 232 m . Odkalovacie potrubie DN 80 - OC. ϕ 89 x 10 mm dĺžky 18 m.

Prekládka výtlačného potrubia DN200

Potrubie je navrhnuté v min. sklone 3 ‰ a v max. sklone 500 ‰.

Materiál potrubia. Výtlačné potrubie navrhujeme z tvárnej liatiny DN 200 PN 1 MPa s cem. výstelkou celkovej dĺžky 155,6m. Chránička OC. DN 400 Φ 426 x 12mm dĺžky 20m.

Lomové body na potrubí a miesto pripojenia na existujúce potrubie budú taktiež fixované betónovými blokmi a označené orientačnými stĺpikmi.

V mieste začiatku a konca zhybky pod Kysucou navrhujeme monolitické podzemné armatúrne šachty 3,5 x 1,5 x 1,8m.

V súvislosti so zmenou technológie v čerpacej stanici bude nutné uskutočniť aj stavebné úpravy vo vlastnom objekte čerpacej stanice a akumuláčnej nádrži (výmenou horizontálnych čerpadiel za ponorné) Úpravy si bude vyžadovať rozvod elektroinštalácie.

Ďalej sa zrealizuje prepoj DN 100 dĺžky cca 25m z výtlaku čerpadla 5,5 l/s so sieťou zásobného potrubia DN 100 v Radoli.

Aby nedošlo k pretláčaniu vody z čerpacej stanice do VDJ Medzipotôčky, bude nutné osadiť na exist. potrubí dva uzávery DN 100 so zemnou súpravou.

551 Vodovodná prípojka k ŠM Zádubnie

Nový prívod pitnej vody a rozvody vody v areáli bývalého ŠM je potrebné vybudovať z dôvodu znehodnotenia vodného zdroja prekládkou štátnej cesty I/11 do areálu vodného zdroja bývalého ŠM.

Z uvedeného dôvodu je potrebné riešiť zásobovanie areálu bývalého ŠM pitnou vodou z verejného vodovodu DN 100 v príľahlej komunikácii. Existujúci vodný zdroj a areálové rozvody vody budú slúžiť len na požiarne účely a zásobovanie areálu úžitkovou vodou.

Na vodovodnej prípojke DN 80 – Pe dl. - 9,3 m, bude pred vstupom do objektu ŠM zriadená vodomerná šachta v ktorej sa uskutoční fakturačné meranie a podružné meranie. Areálové rozvody pitnej vody navrhujeme zrealizovať tak aby bolo možné merať spotrebu vody pre súčasťných dvoch nájomcov.

Rozvody vody v areáli sa zrealizujú z Pe rúr DN 32-50 celkovej dĺžky cca. 383 m, tak aby bolo . Areálový rozvod pitnej vody bude ukončený uzáverom so zemnou súpravou cca. 0,5 m pred vstupom do jednotlivých objektov.

552 Úprava vodovodu na časti stavby č.138 v km 20,270 D3

Pri križovaní existujúceho potrubia a diaľnice D3 prichádza ku kolízii vodovodu a diaľnice. Preto navrhujeme zriadiť preložku vodovodného potrubia DN 80 – LT v dĺžke 175, 80 m. Podchod potrubia pod diaľnicou, sa uskutoční pod mostným objektom 240-00. Pri križovaní poľnej cesty, hrádze obj. 373-00 s vodovodným potrubím sa navrhované vodovodné potrubie vloží do oc. chráničky.

Navrhovaná úprava rieky Kysuca zasahuje do existujúceho podchodu vodovodného privádzacieho potrubia DN 80 do Poviny. Z vyššie uvedeného dôvodu je potrebná prekládka potrubia v tomto úseku.

Úpravu vodovodného potrubia navrhujeme z tvárnej liatiny DN 80 v dl. 175,8 m. Potrubie sa vybuduje ako jednoduchá zhybka, súbežne s už existujúcim potrubím a obetónuje sa. Navrhované riešenie umožní obci na vlastné náklady dobudovať druhú vetvu vodovodného potrubia, spočívajúcu v úprave existujúcej zhybky jej predĺžením a prepojením na novozriadené navrhované potrubie.

Nakoľko sa jedná o jediný prívod pitnej vody do obce Povina, je potrebné zachovať plynulú dodávku vody počas výstavby.

554 Prípojka vodovodu k tunelu Kysuca - južný portál

Objekt rieši akumuláciu a prívod vody na požiarne účely z čerpacej stanice k južnému portálu tunela Kysuca.

Na základe Správy požiarnej ochrany tunela potreba požiarnej vody na hasenie a chladenie činí 22l/s. Požadovaná akumulácia činí 175 m³. Minimálny požadovaný tlak pri odbere 22 l/s má byť 0,6 MPa.

Ako zdroj požiarnej vody bude slúžiť drenážna voda dopravená do akumulačnej nádrže cez lapač piesku (st. č. 374) alebo odber vody z toku Kysuca (rieši taktiež st. č. 374).

Akumulačné nádrže navrhujeme ako podzemné nádrže s čistiacim otvorom umiestneným nad upravený terén. Akumulačné nádrže budú umiestnené v areáli čerpacej stanice v km cca 17,3 D3.

Vlastnú prípojku vody pre požiarne účely navrhujeme profilu DN 150 celkovej dĺžky 490m. Vodovodné potrubie navrhujeme umiestniť v súbehu s diaľnicou D3, preložkou c. I/11, potrubím hĺbkového drénu a potrubím odvedenia povrchových vôd.

571 Úprava Podhájskeho potoka

Časť stavby (ďalej len č.st.) 571 rieši úpravu Podhájskeho potoka pod č. st. 201 (Most na D3 nad Podhájskym potokom v km 21,339) a tiež rieši samotné nové zaústenie potoka do jestvujúceho koryta rieky Kysuca. Jeho súčasťou je tiež riešenie ochrany pravostrannej inundácie potoka navrhovanou pravostrannou ochrannou hrádzou, situovanou pozdĺž Podhájskeho potoka. Navrhovaná hrádza zabráni zatápaniu pravostrannej inundácie potoka pri spätnom vzdutí Q_{100r} prietoku Kysuce a pri prechode Q_{100r} prietoku Podhájskeho potoka. Hrádza je napojená na teleso diaľnice D3 a na konci trasy na železničné teleso. Potok sa upraví na dĺžku 131,69 m a pravostranná ochranná hrádza sa vybuduje v dĺžke 355,60 m.

V trase navrhovanej pravostrannej ochrannej hrádzky Podhájskeho potoka dôjde ku križovaniu s jestvujúcimi káblami ŽSR (cca v km ŽSR 262,468 trate Žilina – Kysucké Nové Mesto – Čadca). Jedná sa o káble ozn. EK DK VF, ktoré bude nutné ochrániť počas výstavby hrádzky pred poškodením

572 Úprava rieky Kysuca

Časť stavby (ďalej len č.st.) 572 rieši úpravu rieky Kysuca pod č.st. 202 (Most na D3 nad riekou Kysuca v km 22,049) a tiež rieši ochranu pravostrannej inundácie rieky Kysuca atým aj ochranu samotného telesa diaľnice D3, ako aj ochranu jestvujúcich vodných zdrojov. Navrhovaná pravostranná ochranná hrádza Kysuce je na začiatku trasy napojená na teleso diaľnice D3 a na konci trasy na jestvujúce železničné teleso. Rieka Kysuca bude upravená na dĺžku 185,00 m a pravostranná ochranná hrádza sa vybuduje na dĺžku 452,35 m

V trase navrhovanej pravostrannej ochrannej hrádzky rieky Kysuca dôjde ku križovaniu s jestvujúcimi káblami ŽSR (cca v km ŽSR 263,232 a v km ŽSR 263,247 trate Žilina – Kysucké Nové Mesto – Čadca). Jedná sa o káble ozn. EK DK VF a ozn. KE VN 6 kV + signálny 0,20. Tieto káble ŽSR bude nutné ochrániť počas výstavby hrádzky pred poškodením.

590 Náhradný vodný zdroj Podháj (Kysucký Lieskovec)

S1 Výstroj zemných vrtov, úprava zhlavia vrtov

Výstavbou diaľnice dôjde k likvidácii 2 studní KM-2 a KM-11, ktoré sú nahradené hydrogeologickými vrtami / studne / KM 16, KM 17 a KM 18.

Celkový objem čerpanej podzemnej vody - výdatnosť studní sa predpokladá v množstve 5 l/s pre KM16 a 17 l/s a 10 l/s pre KM 18. Stavebný objekt studne pozostáva zo samotnej studne a armatúrnej šachty. Studňa je vŕtaná, priemer zárubnice je 350mm. Armatúrne šachty o svetlých rozmeroch 3000 x 1500 x 2500 mm sú umiestnené pod terénom. Časť šachty nad terénom je navrhovaná nad úroveň Q_{100} , ochrana okolo šachty je zabezpečená zhutneným zásypom na kótu 363,50 m n.m. Ochrana starých vrtov KM 1,12 a 15 na Q_{100} je vybudovaná zo zhutneného násypu. V strope šachty sú osadené poklopy, ktorými je umožnená montáž technologického zariadenia a vstup do šachty.

S2 Oplotenie PHO I.stupňa

Oplotenie navrhujeme okolo 3 studní, ktoré sú súčasťou vodárenského zdroja Podháj. Oplotenie je navrhnuté okolo každej vŕtanej studne s rozmermi strán cca 20 x 20 m s vŕtanou studňou v strede. Rozmer je navrhovaný tak, aby došlo čo k najmenšiemu záberu parciel. Prístup k studniam je vyznačený v situácii, tomu je prispôsobené umiestnenie vstupnej brány. Obdobne prístup sleduje záber jednotlivých parciel a najkratšiu trasu k poľnej ceste.

Oplotenie je celkovej dĺžky 240 m, výšky 2,05 m so vstupnou bránou. Pozostáva z oceľových rúrok a pletiva / pozinkované a poplastované / a brány z oceľových rúrok.

T1 Ponorné čerpadlá

V zmysle požiadavky Sevak-u a.s, Žilina na rokovaní dňa 1.2.2007 súčasťou predmetnej dokumentácie sú aj čerpadlá ako suchá rezerva s požadovanými návrhovými parametrami. Vo výkresovej časti je návrh technológie studne, ktorý slúžil ako podklad pre stavebnú časť. Čerpadlá budú osadené vertikálne do vrtu.

611 Preložka 22kV prípojky Biomasa, km 22,276 D3

Prípojka VN pre TS Biomasa je riešená z jestvujúcej vzdušnej linky č.109 vodičmi 3x50mm² AlFe6 na priehradových a betónových p.b. Jestvujúca prípojka polohou a aj výškovo koliduje s trasou novej diaľnice D3 resp. jej dočasným napojením na cestu I/11 a preto je potrebné ju preložiť.

Do trasy prípojky sa medzi diaľnicu a dočasné napojenie na cestu č. I/11 vloží nový priehradový stožiar č. 3N, na ktorom sa vedenie zo strany TS Biomasa ukotví. Z opačnej strany prípojky sa vedenie ukotví na jestvujúcom p.b. č. 2. V poli, medzi jestvujúci priehradový stožiar č. 2 a nový stožiar č. 2N, sa potom natiahnu nové laná 3x70/11 AlFe. Podperný bod je výškovo dimenzovaný tak, aby sa nad oboma cestnými komunikáciami dosiahla podchodná výška min. 7m.

Pri krížení s komunikáciami je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Trasa vedenia sa v riešenom úseku nemení.

628 Preložka rozvodov NN v km 1,800 c.I/11

Jestvujúci stav:

V km 1,800 preloženej cesty I/11 koliduje s ňou jestvujúce vzdušné vedenie distribučného rozvodu NN a VO a preto sa musí preložiť.

Nový stav:

Pred bytovým domom č. 107 sa do vedenia NN vloží nový, betónový podperný bod, na ktorom sa vodiče vzdušného vedenia NN a VO ukotvia. Pri ňom sa osadia aj nové elektromerové skrine prípojok NN a napoja sa z neho. Prívody NN k domom sa potom ukončia v nových elektromerových skrinách. Samotné vzdušné vedenie NN sa cez skriňu VRIS-k zvedie do zeme pomocou kábla AYKY 4B-3x240+120. Prechod vzdušného vedenia do kábla bude chránený zvodičmi prepätia.

Kábel sa uloží do pieskového lôžka v hĺbke 70cm, zakryje sa tehliami a trasa sa vyznačí výstražnou fóliou. Pod novou komunikáciou resp. pri krížení s inými inžinierskymi sieťami sa uloží do

chráničiek FXKV ϕ 125mm. Za novou cestou I/11 resp. pred železničnou traťou sa kábel naspája k jestvujúcemu, ktorý vedie na druhú stranu ŽSR.

Na nový podperný bod sa osadí aj výbojkové svietidlo verejného osvetlenia.

Jestvujúci podperný bod, nahradená časť vedenia a pôvodné elektromerové skrine prípojok NN sa potom demontujú.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperný bod	- Betónový
Káblové vedenie	- AYKY 4B-3x240+120
Káblové prípojky	- AYKY 4Bx25
Dĺžka káblového vedenia	- 0,060 km
Počet prípojok NN	- 2 ks
Svietidlo VO	- Výbojkové 100W

629 Prípojky NN pre ISD

Všeobecne:

Prípojky NN pre ISD sú riešené káblami CYKY 4B-3x70+50 mm² zo sekundárnych rozvádzačov cudzích resp. vlastných transformátorových staníc. Káble sú uložené v pieskovom lôžku v hĺbke 70cm a zakryté tehliami. Pod diaľnicou sú chránené obetónovanými rúrami FXKV Ø125 a pod ŽSR v rúre realizovanej pretláčaním. Trasa káblov je vyznačená výstražnou fóliou. Káble sú ukončené v skrinách PR umiestnených v strednom deliacom páse diaľnice a riešených v časti stavby č. 792 (ISD). Meranie odberu el. energie pri odberoch z vlastných TS je súčasťou celkového merania pre SSC a pri odbere z cudzích rozvodov je meranie inštalované v skrinách P-RE, umiestnených pri zdroji elektrickej energie.

V riešenom úseku bude ISD napájané v šiestich bodoch, pričom táto časť stavby rieši 3 nasledovné napájacie body.

Km 11,320 D3

Z rozvádzača NN rekonštruovanej transformátorovej stanice ANITA (časť stavby č. 687), sa napojí káblom CYKY 4B-3x70+50mm² elektromerový rozvádzač P-RE1, ktorý sa umiestni vedľa nej. Z neho sa vyvedie rovnaký kábel do stredného pásu diaľnice, kde sa ukončí v príslušnej skrini PR. Trasa kábla vedie v súbehu s novým káblom NN pre napojenie motorestu ANITA (rieši časť stavby č. 641). Dĺžka prípojky je 120m. Predpokladaná energetická bilancia -Pi/Ps = 30/15kW.

Km 14,335 D3

Z rozvádzača NN transformátorovej stanice TS 6000, Oškerda – pri Drevine sa napojí káblom CYKY 4B-3x70+50mm² elektromerový rozvádzač P-RE2, ktorý sa umiestni vedľa nej. Z neho sa vyvedie rovnaký kábel do stredného pásu diaľnice, kde sa ukončí v príslušnej skrini PR. Trasa kábla vedie v súbehu s jestvujúcou prístupovou cestou do obce. Dĺžka prípojky je 600m. Predpokladaná energetická bilancia - Pi/Ps = 10/5kW.

Km 19,785 D3

Z rozvádzača NN transformátorovej stanice Vodáreň ZVL, sa napojí káblom CYKY 4B-3x70+50mm² elektromerový rozvádzač P-RE3, ktorý sa umiestni pred oplotením areálu vodného zdroja. Z neho sa vyvedie rovnaký kábel do stredného pásu diaľnice, kde sa ukončí v príslušnej skrini PR. Trasa kábla vedie v súbehu s poľnou cestou, ktorú v km 0,205 prekríži. Dĺžka prípojky je 320m. Predpokladaná energetická bilancia - Pi/Ps = 10/5kW.

Mimo týchto bodov bude kábel zaústený do TS západného portálu tunela Považský Chlmec (km cca 10,500 predchádzajúceho úseku diaľnice) a do dvoch transformátorových staníc tunela Kysuca pri južnom (km 17,750 D3) aj severnom portáli (km 17,410 D3). Toto je ale súčasťou riešenia časti stavby 792.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Káblové vedenie	- CYKY 4B-3x70+50
Dĺžka káblových vedení	- 1,040 km
Energetická bilancia	- Pi / Ps = 50 / 25kW

631 Preložka 0,4kV prípojky na ČOV – Kysucký Lieskovec, km 22,179 D3

Jestvujúca ČOV Kysucký Lieskovec je napojená dvomi káblom NN zo stožiarovej trafostanice. Trasa káblov koliduje s plánovanou diaľnicou a preto je potrebné ich preložiť resp. ochrániť.

Diaľnica bude v danom úseku vedená v násype a samotné káble by nemali byť výstavbou dotknuté. Z dôvodu prípadnej poruchy na nich resp. aby sa zabránilo ich poškodeniu pri stavebných prácach navrhuje projektant nasledovné riešenie, ktoré je v súlade s predchádzajúcim stupňom PD. Jestvujúce káble 2 x AYKY 4B-3x240+120 sa opatrne odkopú a uložia sa do káblových žlabov, ktoré sa vybudujú v ich súbehu na spevnený podklad. Káble sa potom do nich uložia a po prikrytí žlabov sa tieto fixujú betónom.

Druhou alternatívou je, že sa káble rozrežú, zavlečú do chráničiek FXKV 160 a potom sa opätovne zospojujú.

639 Preložka NN vedenia v km 16,920 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúca prípojka NN pre skládku smetí, vychádzajúca z TS ČOV, je riešená závesným káblom AYKYz, ktorý je uložený na betónových podperných bodoch. Vedenie na viacerých miestach koliduje s plánovanou diaľnicou a jej komunikačnými vetvami v križovatke resp. s prekladanou poľnou cestou. Z tohto dôvodu je potrebné vedenie preložiť.

Nový stav:

Vedenie sa v celom kolíznom úseku uloží do zeme. Z jestvujúceho vývodu sekundárneho rozvádzača TS ČOV sa vyvedie nový kábel AYKY 4Bx35, ktorý sa uloží káblovej ryhy. Jeho trasa vedie od jestvujúcej TS von z areálu ČOV tak, aby míňala polohu plánovanej kioskovej TS a do budúcnosti sa mohla zaústiť do nej. Mimo areálu ČOV sleduje prípojka trasu prekladanej poľnej cesty resp. jej jestvujúcu trasu a vyháňa sa brehu rieky Kysuca, ktorej tok sa bude upravovať.

Kábel sa na jestvujúcom betónovom podpernom bode č.20 napojí cez novú skriňu VRIS-k k pôvodnému káblu AYKYz 4Bx16, ktorý sa do nej tiež zaústi.

Závesný kábel, vrátane betónových stĺpov, sa v nahradenom úseku demontuje.

Kábel je v teréne uložený v pieskovom lôžku, zakrytý tehľami a jeho trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pri krížení s komunikáciami, spevnenými plochami resp. inými inžinierskymi sieťami je chránený rúrou FXKV 125.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Káblové vedenie	- AYKY 4Bx35
Dĺžka káblového vedenia	- 0,760 km
Dĺžka demontáže	- 0,650 km

640 Preložka NN vedenia v km 17,965-18,030 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúce vzdušné vedenie NN vychádza zo stožiarovej TS OSC, ktorá sa v rámci obj. 688 ruší a zriaďuje sa nová, kiosková. Jedna vetva vzdušného vedenia napája distribučný rozvod pozdĺž cesty I/11 a druhá vetva, realizovaná závesnými káblami, napája objekty v areáli OSC.

Nový stav:

Objekty OSC sú v kolízii s trasou plánovanej diaľnice a preto sa demolujú. Prípojky pre ne, riešené závesným káblom, sa preto rušia bez náhrady.

Vetva vzdušného vedenia pre distribučný rozvod sa, v časti od TS po najbližší betónový podperný bod v km 18,027 D3, na pravej strane cesty I/11, ruší. Tu sa jestvujúce vzdušné vedenie, ktoré vedie pozdĺž pravej strany cesty I/11 ukotví (Dk). Vedenie sa potom napojí káblom AYKY 3x240+120mm² z novej kioskovej TS riešenej v obj. 688 a umiestnenej na pravej strane cesty I/11 v km 18,070 D3. Kábel sa vyvedie z TS a ukončí sa na jestvujúcom vzdušnom vedení, na ktoré sa pripojí cez skriňu VRIS-k na najbližšom jestvujúcom podpernom bode (km 18,064 D3).

V teréne je kábel uložený v pieskovom lôžku, zakrytý tehľami a jeho trasa je vyznačená výstražnou fóliou.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Káblové vedenie	- AYKY 4B-3x240+120 mm ²
Dĺžka káblového vedenia	- 0,030 km
Dĺžka demontáže	- 0,170 km

641 Preložka NN prípojky k motorestu Anita v km 11,320 D3

Jestvujúci stav:

Prípojka NN je riešená káblom AYKY 3x240+120 mm² zo sekundárneho rozvádzača vlastnej TS, umiestnenej za železničnou traťou. Kábel je uložený vo voľnom teréne v pieskovom lôžku a pod jestvujúcou komunikáciou je uložený v chráničke. Prípojka je ukončená v skrini PRIS, ktorá je situovaná pri objekte motorestu. Kábová prípojka vrátane poistkovej skrine je v kolízii s plánovanou diaľnicou resp. jej vetvami a preto je potrebné ju preložiť.

Nový stav:

Pred motorestom sa osadí nová, pilierová skriňa P-SR4, ktorá sa napojí z jestvujúceho vývodu TS novým káblom AYKY 4B-3x240+120 mm². Jeho trasa vedie v priamej línii, čiastočne v súbehu s prípojkou pre ISD (časť stavby č.629). Kábel je uložený vo voľnom teréne v pieskovom lôžku, zakrytý tehľami a jeho trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pod diaľnicou resp. inými cestnými komunikáciami sa pre prípojku vytvorí chráničková cesta z rúry FXKV 125 a pod železničnou traťou sa chránička pretlačí. Za novej skrine P-SR4 sa zaústia aj jestvujúce vývody z demontovaného piliera.

Pôvodný kábel sa v celom nahradenom úseku vykope (demontuje).

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Káblové vedenie	- AYKY 4B-3x240+120 mm ²
Dĺžka káblového vedenia	- 0,180 km
Dĺžka demontáže	- 0,150 km

644 Preložka rozvodov NN k TS v km 1,0 c.I/11

Jestvujúci stav:

Zo sekundárneho rozvádzača PTS č.5651, Brodno – pri nadjazde je riešený distribučný rozvod vzdušným vedením NN a dvomi závesnými káblami RETILENS. Súčasťou vzdušného vedenia NN je aj verejné osvetlenie obce. Keďže TS kolидуje s plánovanou výstavbou musí sa preložiť (rieši časť stavby 690) a následne sa musí upraviť aj distribučný rozvod NN resp. VO.

Nový stav:

Trasa prvých dvoch polí vzdušného vedenia NN sa pomocou nového podperného bodu nasmeruje od novej polohy TS k jestvujúcemu rozvodu za novou autobusovou zastávkou. Nefunkčný podperný bod sa demontuje a nové vzdušné vedenie bude pozostávať z lán AIFe pre rozvod NN a VO a dvoch napájacích káblov RETILENS, ktoré sa spoja s jestvujúcimi v skriniach VRIS na jestvujúcom stĺpe.

Súčasťou prekládky bude aj predĺženie kábovej prípojky NN pre dom č. 361 až po jestvujúci betónový stĺp rozvodu NN, pretože podperný bod pred rodinným domom kolидуje s rozširovaním cesty.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania

Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Vodiče NN/VO	- 4x60/16+1x25/4 AlFe
Napájacie, závesné káble NN	- RETILENS 4x95
Káblková prípojka	- AYKY 4Bx25 mm ²
Dĺžka vzdušného vedenia	- 0,100 km
Dĺžka prípojky NN	- 0,025 km
Dĺžka demontáže	- 0,070 km

649 Preložka VO v km 17,600-18,080 D3 na c.I/11

Jestvujúci stav:

Cesta I/11 je osvetlená jednostrannou osvetľovacou sústavou od ČSPL po areál SSC s nadväznosťou na osvetlenie mosta cez Kysucu. Svetelné body budú v kolízii s plánovanou diaľnicou resp. úpravou cesty I/11 a preto sa v celom rozsahu demontujú.

Nový stav:

V danom úseku sa zriadi nové osvetlenie, usporiadané do jednostrannej sústavy. Nové svetelné body tvoria výbojkové svietidlá 100W SHC osadené pomocou jedno, dvoj a trojramenných výložníkov na 10 m, ocelových, pozinkovaných stožiaroch. Svetelné body sú umiestnené v chodníku medzi cestou I/11 a diaľnicou D3 resp. v časti aj na opačnej strane cesty I/11. Svietidlá sú napojené káblom CYKY 4Bx10 z novej TS, riešenej v časti stavby 688, cez skriňu P-RVO, osadenú pri nej. V súbehu s napájacím káblom je uložený aj uzemňovací pás FeZn 30x4, ku ktorému sú osvetľovacie stožiare vodivo pripojené. Uvažované je s osvetlením v celej dĺžke úpravy. Ovládanie osvetlenia bude riešené v súčinnosti s jestvujúci VO v obci. Kábel je uložený vo voľnom teréne v pieskovom lôžku, zakrytý tehľami a jeho trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pod komunikáciou je chránený obetónovanou rúrou Ø 110. Pri krížení je potrebné nechať aspoň jednu chráničku rezervnú.

Parametre:

Napäťová sústava	- 3/PEN, 50 Hz, AC, 400/230V, TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Svetelné body	- 21 ks
Kábel	- CYKY 4 B x 10
Inštalovaný príkon	- P _i = 2,5 kW
Demontáž	- 11 ks svetelných bodov

650 Preložka VO na c.III/01164

Jestvujúci stav:

Cesta III/01164 a most na nej nad Kysucou je osvetlený v smere od obci Povina. Svetelné body sú tvorené výbojkovými svietidlami, osadenými pomocou jednoramenných výložníkov na ocelových stožiaroch. usporiadané sú do striedavej resp. jednostrannej sústavy. Keďže cesta a most sa rekonštruujú, je potrebné upraviť aj verejné osvetlenie.

Nový stav:

Jestvujúce osvetľovacie body sa demontujú a zriadia sa nové osvetlenie, usporiadané do jednostrannej sústavy. Nové svetelné body tvoria výbojkové svietidlá 100W SHC osadené pomocou 1-ramenných resp. 2-ramenných (180°) výložníkov na 10 m vysokých, ocelových, pozinkovaných stožiaroch. Svietidlá sú napojené káblom CYKY 4Bx10 z jestvujúceho VO v obci Povina. V súbehu s napájacím káblom je uložený aj uzemňovací pás FeZn 30x4, ku ktorému sú osvetľovacie stožiare vodivo pripojené. Uvažované je s osvetlením v celej dĺžke úpravy. Nárast el. príkonu voči pôvodnému je o 0,5kW väčší. Ovládanie osvetlenia je v súčinnosti s jestvujúcim VO v obci.

Kábel je uložený vo voľnom teréne v pieskovom lôžku, zakrytý tehliami a jeho trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pod komunikáciou je chránený obetónovanou rúrou Ø 100. Pri krížení je potrebné nechať aspoň jednu chráničku rezervnú.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, 50 Hz, AC, 400/230V, TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Svetelné body	- 15 ks
Kábel	- CYKY 4 B x 10
Inštalovaný príkon	- $P_i = 2,5 \text{ kW}$
Demontáž	- 7 ks svetelných bodov

657 Preložka vedenia NN km 12,475 D3

Jestvujúci stav:

V km 12,475 šikmo križujú jestvujúcu cestu I/11 dva káble NN, ktoré vychádzajú zo vzdušného vedenia obce Brodno a napájajú rozvod NN v smere k futbalovému ihrisku. V trase jestvujúcej cesty sa bude budovať diaľnica a preto je potrebné káble preložiť.

Nový stav:

Na jestvujúcom betónovom podpernom bode, na pravej strane diaľnice v jej km cca 12,500, sa osadí nová skriňa VRIS-k, z ktorej sa vyvedú dva nové káble 2 x AYKY 4B-3x120+70. Tieto sa cez nové chráničky FXKV 125 prevlečú na opačnú stranu diaľnice, kde sa potom na najbližšom možnom mieste naspájajú k jestvujúcim káblom.

Kábel je uložený vo voľnom teréne v pieskovom lôžku, zakrytý tehliami a jeho trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pod diaľnicou sa pre káble vytvorí chráničkový prechod z rúr FXKV125.

Nahradené káblové vedenie sa potom demontuje.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Káblové vedenie	- AYKY 4B-3x120+70 mm ²
Dĺžka káblového vedenia	- 2 x 0,120 km

Dĺžka demontáže

- 2 x 0,080 km

669 Preložka VN 22 kV km 10,890 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúce vzdušné vedenie VN linky č. 229 križuje plánovanú diaľnicu v km 10,890 D3. Vedenie je realizované vodičmi 3x120 mm² AlFe6 na betónových resp. priehradových podperných bodoch. V mieste kríženia je plánovaný mostný obj. nad Kysucou resp. jestvujúcou cestou a preto je potrebné vedenie preložiť. Vedenie v predchádzajúcom poli križuje aj cestu č.I/11 resp. ŽSR.

Nový stav:

Do vedenia sa medzi plánovaný diaľničný privádzač od Žiliny a železničnú trať resp. za riekou Kysucu vložia nové, priehradové p.b., ktorými sa vedenie nadvýši tak, aby bola zachovaná podchodná výška 7m nad diaľnicou. Pri krížení je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové
Vodiče	- 3 x 110/22 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,425 km
Dĺžka demontáže	- 0,425 km

670 Preložka VN 22 kV km 10,915 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúce dvojité vzdušné vedenie VN liniek č. 1314 a 1313 križuje plánovanú diaľnicu v km 10,915 D3. Vedenie je realizované vodičmi 2x3x120 mm² AlFe6 na betónových resp. priehradových podperných bodoch. V mieste kríženia je plánovaný mostný obj. nad Kysucou resp. jestvujúcou cestou a preto je potrebné vedenie preložiť. Vedenie v predchádzajúcom poli križuje aj cestu č.I/11.

Popis :

Do vedenia sa medzi plánovaný diaľničný privádzač od Žiliny a železničnú trať resp. za riekou Kysucu vložia nové, priehradové p.b., ktorými sa vedenie nadvýši tak, aby bola zachovaná podchodná výška 7m nad diaľnicou. Pri krížení je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT

Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové
Vodiče	- 2x3 x 110/22 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,447 km
Dĺžka demontáže	- 0,447 km

671 Preložka VN 22 kV km 13,715 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúce vzdušné vedenie VN linky č. 229 križuje plánovanú diaľnicu v km 13,715 D3. Vedenie je realizované vodičmi 3x95 mm² AlFe na betónových p.b. V mieste kríženia sa nachádzajú podperné body vedenia a preto je potrebné vedenie preložiť. V súbehu s D3 sa nachádza aj nová trasa cesty č. I/11

Nový stav:

Do vedenia sa pred cestou I/11 vloží nový, priehradový p.b., na ktorom sa trasa vedenia zlomí v smere staničenia cesty a na ďalšom novom, priehradovom p.b. opäť v smere k pôvodnej trase vedenia. Nová trasa l.č. 229 prekríži cestu č. I/11 v km 3,202 a diaľnicu v km 13,715 D3 tak, aby bola zachovaná podchodná výška min. 7m. Vedenie medzi 2 vloženými stožiarmi do linky sa demontuje. Pri krížení je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva..

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové
Vodiče	- 3 x 110/22 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,280 km
Dĺžka demontáže	- 0,270 km

672 Preložka VN 22 kV km 14,780 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúce vzdušné vedenie VN linky č. 111 križuje plánovanú diaľnicu v km 14,780 D3. Vedenie je realizované vodičmi 3x95 mm² AlFe na betónových p.b. V mieste kríženia sa nachádza podperný bod vedenia a tiež výška vedenia je nedostatočná, preto je ho potrebné preložiť. V danom mieste sa upravuje aj koryto Kysuce, ktoré zasahuje do prípojky VN pre stožiarovú TS SeVaK z l.č. 111 preto je potrebné preložiť aj prípojku a tiež TS. Prekládka TS je riešená v časti stavby 689. prípojka VN je realizovaná vodičmi 3x50 AlFe6 na betónových p.b.

Nový stav:

Do vedenia sa medzi jestvujúcu cestu I/11 a plánovanú diaľnicu D3 resp. tiež za Kysucu vložia nové priehradové p.b., na ktorých sa vedenie nadvýši tak, aby bola zachovaná podchodná výška

7m. Jestvujúce p.b. v telese diaľnice a pri št. ceste sa demontujú. Pri krížení je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk).

Demontuje sa aj prípojka VN pre stožiarovú TS na pravom brehu Kysuce. Nová prípojka sa realizuje odbočením na novom p.b. za Kysucou. Jej trasa vedie cez úsekový vypínač k novej stožiarovej TS, ktorá je umiestnená za pravostrannou hrádzou Kysuce.

Vedenie a prípojka sa opatria plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové a betónové
Vodiče preložky VN	- 3 x 110/22 AlFe
Vodiče prípojky VN	- 3 x 70/11 AlFe
Dĺžka novej montáže preložky VN	- 0,230 km
Dĺžka novej montáže prípojky VN	- 0,070 km
Dĺžka demontáže preložky VN	- 0,270 km
Dĺžka demontáže prípojky VN	- 0,052 km

673 Preložka VN 22 kV km 15,465 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúca vzdušná prípojka z vedenia VN linky č. 111 pre TS 6000 – Oškerda pri Drevine, križuje plánovanú diaľnicu v km 15,465 D3. Vedenie je realizované vodičmi 3x42/7 mm² AlFe na betónových a priehradových p.b. V mieste kríženia je nedostatočná podchodná výška vedenia a p.b. nie sú vyzbrojené bezpečnostnými závesmi, preto je potrebné vedenie preložiť.

Nový stav:

Do vedenia sa po oboch stranách diaľnice vložia nové, priehradové p.b. tak, aby bola zachovaná podchodná výška 7m. Jestvujúci p.b. na pravej strane diaľnice sa demontuje. Pri krížení je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové
Vodiče	- 3 x 70/11 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,240 km
Dĺžka demontáže	- 0,240 km

674 Preložka VN 22 kV km 16,746 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúca vzdušná prípojka pre TS motorestu Skalka resp. TS ČSPL z vedenia VN linky č. 111 križuje plánovanú diaľnicu v km 16,746 D3. Vedenie je realizované vodičmi 3x42/7 AlFe na betónových a drevených, pätkovaných p.b. V mieste kríženia vedenie svojím výškovým a priestorovým usporiadaním nevyhovuje STN 33 3300 a je ho potrebné preložiť.

Nový stav:

Do vedenia sa po oboch stranách diaľnice vložia nové, priehradové p.b., ktorými sa prípojka nadvýši tak, aby bola zachovaná podchodná výška 7m. Jestvujúce vedenie medzi vloženými p.b. vrátane dvoch betónových stĺpov sa demontuje. Pri krížení je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojistou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové
Vodiče	- 3 x 70/11 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,180 km
Dĺžka demontáže	- 0,180 km

675 Preložka VN 22 kV km 17,653 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúce vzdušné vedenie VN linky č. 112 križuje plánovanú diaľnicu v km 17,683 D18. Vedenie je realizované vodičmi 3x95 mm² AlFe na betónových p.b. V mieste kríženia vedenie kolide s plánovanou diaľnicou a preto je potrebné vedenie preložiť. Diaľnica bude v budúcnosti tvoriť aj ľavostrannú hrádzu Kysuce a v danom priestore nezostane žiaden voľný koridor pre 22 kV vzdušné vedenie. Prekládka vedenia musí byť riešená v súčinnosti s časťami stavby 676 a 697.

Nový stav:

Pri jestvujúcom podpernom bode DB za garážami, na pravom brehu Kysuce, sa osadí nový priehradový podperný bod, ktorý ho nahradí. Trasa vedenia sa potom nasmeruje krížom cez Kysucu, za ktorou sa osadí ďalší priehradový stožiar. Na ňom sa trasa vedenia zlomí a pokračuje medzi Kysucou a diaľnicou až po km 17,600 D3, kde sa tiež osadí rohový podperný bod. V tomto úseku sa vytvorí rozpojovací bod. Potom sa trasa bude opäť lomiť ku diaľnici, ktorú spoločne s jestvujúcou cestou č. I/11 prekríži v smere k pôvodnej trase vedenia VN. Za cestou sa na kopci nad vodným zdrojom, v mieste odbočky k jestvujúcej vežovej TS, sa osadí nový priehradový stožiar. Vedenie sa potom pripojí k pôvodnej linke na jestvujúcom podpernom bode a jestvujúca prípojka VN pre vežovú TS sa potom predĺži k novému, odbočnému stožiaru.

Na kopci nad vodným zdrojom je potrebné vytvoriť koridor vo vysokej zeleni šírky cca 22m a dĺžky cca 60m. Pôvodné vedenie sa od betónového p.b. DB na pravej strane Kysuce až po p.b., ktorý je

umiestnený na kopci za d.č. 380, demontuje. Časť linky č. 111 na kopci v Radoli sa zachová, aby ostala funkčná prípojka pre vežovú TS pri kaštieli.

Preložka prípojky VN z demontovanej časti vedenia za jestvujúcou ČSPL je riešená v časti stavby 698 a ďalej v 676.

Pri krížení s Kysucou, diaľnicou a cestou je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Výška p.b. musí byť dimenzovaná tak, aby sa dosiahla podchodná výška na diaľnici 7m resp. 6m nad cestou I/11. Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové a betónové
Vodiče preložky VN	- 3 x 110/22 AlFe
Vodiče prípojky VN	- 3 x 42/7 AlFe
Dĺžka novej montáže preložky VN	- 0,521 km
Dĺžka novej montáže prípojky VN	- 0,025 km
Dĺžka demontáže preložky VN	- 0,583 km
Dĺžka demontáže prípojky VN	- 0,020 km

676 Preložka VN 22 kV km 17,450-18,000 D3

Jestvujúci stav:

Dve jestvujúce vzdušné prípojky VN z linky č. 111 pre TS Benzinol a TS č. 6056 OSC pri moste kolidujú s plánovanou diaľnicou v km 17,450 - 18,000 D3. Prípojka k TS Benzinol je realizovaná vodičmi 3x35 mm² AlFe a k TS OSC vodičmi 3x50 mm² AlFe na betónových resp. priehradových p.b. Preložka hlavnej linky č. 111, z ktorej prípojky odbočujú je riešená v časti stavby 675. Prípojka VN pre TS Benzinol sa demontuje bez náhrady a v tejto časti stavby je riešená preložka prípojky VN pre preloženú TS 6056 (časť stavby 688).

Nový stav :

Prípojka VN pre Benzinol sa demontuje vrátane transformátorovej stanice bez zriadenia novej, pretože čerpacia stanica sa ruší. Prípojka spočíva z odbočnej konzoly na p.b. I.č. 111 a betónového stĺpa s úsekovým vypínačom. Trafostanica je betónová dvojstĺpová s transformátorom 50kVA.

Prípojka VN pre TS č. 6056 - OSC sa tiež demontuje vrátane transformátorovej stanice, ale na opačnej strane cesty sa vybuduje nová kiosková TS, ku ktorej sa navrhuje prípojka VN. Táto je riešená z novej transformátorovej stanice umiestnenej pri južnom portáli Kysuca. Prípojka pre túto trafostanicu je riešená z preloženej linky č. 111 v časti stavby č. 697. Prípojka je riešená ako káblová, 2x3xAXEKVCEY 1x240 mm² z novej, murovanej TS pri južnom portáli tunela Kysuca. V nej sa káble začínajú na odpojovačoch VN rozvádzača a zaslučkované sú v novej, kioskovej transformátorovej stanici EH250, umiestnenej po pravej strane cesty č. I/11 v km 18,070 D3. Táto je riešená v časti stavby č. 688. Trasa kábovej prípojky vedie pozdĺž ľavej a neskôr aj pravej

strane cesty I/11. Káble sa uložia do pieskového lôžka v hĺbke 1m, zakryjú sa betónovými doskami a trasa sa vyznačí výstražnou fóliou. Pod komunikáciou resp. pri krížení s inými inžinierskymi sieťami sa uložia do chráničiek FXKV ϕ 160mm.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1., v TS základné 3.1.1
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Káble VN	- 2 x 3 x AXEKVCEY 1x240 mm ²
Dĺžka novej montáže preložky VN	- 0,460 km
Dĺžka demontáže vzdušnej prípojky VN	- 0,310 km

677 Preložka VN 22 kV km 20,115 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúce vzdušné vedenie VN linky č. 109 križuje plánovanú diaľnicu v km 20,115 D3. Vedenie je realizované vodičmi 3x95 mm² AlFe6 na betónových p.b. V mieste kríženia kolidujú jestvujúce p.b. s telesom diaľnice a vedenie je potrebné upraviť aj výškovo, preto sa linka VN preloží.

Nový stav:

Do vedenia sa pred poľnou cestou, v km cca 20,190 vloží nový, priehradový podperný bod, na ktorom sa trasa vedenia zlomí tak, že bude viesť pozdĺž diaľnice a v km cca 20,010 ju prekríži. Realizuje sa to tak, že pred a za ňou sa osadia nové priehradové p.b., ktoré zabezpečia aby bola zachovaná podchodná výška 7m. Ďalej trasa vedenia smeruje k jestvujúcemu vedeniu, kde sa naň pripojí na jestvujúcom p.b. DB, situovanom ešte na pravom brehu Kysuce. Jestvujúce vedenie medzi vloženým p.b. pri poľnej ceste a jestvujúcim p.b. DB sa demontuje. Pri krížení je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové, betónové
Vodiče	- 3 x 110/22 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,280 km
Dĺžka demontáže	- 0,230 km

678 Preložka VN 22 kV km 21,019 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúca vzdušná prípojka VN z linky č. 109, pre plánovanú trafostanicu, križuje plánovanú diaľnicu v km 21,019 D3. Prípojka je realizovaná vodičmi 3x42/7 AlFe na betónových p.b. V mieste

kríženia kolidujú jestvujúce p.b. s telesom diaľnice a vedenie je potrebné upraviť aj výškovo, preto sa prípojka VN preloží. Realizovanie preložky je podmienené funkčnosťou prípojky v čase budovania diaľnice, pretože v čase riešenia tohto projektu nie je prevádzkovaná.

Nový stav:

Do vedenia sa cca 20 m za jestvujúcu vzdušnú linku VVN pred ľavú stranu diaľnice vloží nový, betónový podperný bod a za ňou ďalší. Na nich sa vedenie nadvýši tak, aby bola nad diaľnicou zachovaná podchodná výška 7m. Trasa vedenia sa pritom nezmení. Jestvujúce podperné body sa potom demontujú. Nové p.b. sa vyzbroja dvojitou izoláciou 2xZ a hrebeňovými zábranami z plastu na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Betónové
Vodiče	- 3 x 42/7 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,165 km
Dĺžka demontáže	- 0,165 km

679 Preložka VN 22 kV k TS ČOV

Jestvujúci stav:

Jestvujúca vzdušná prípojka VN pre TS ČOV z linky č. 111 križuje upravovanú miestnu komunikáciu v km 0,245. Križovateľské pole je realizované vodičmi 3x42/7 AlFe na betónových p.b. V mieste kríženia je v súčasnosti dostatočná podchodná výška, ale križovateľské pole nie je zabezpečené dvojitou izoláciou.

Popis :

Jestvujúce križovateľské pole je potrebné prepočítať a overiť meraním, či aj po úprave cesty bude zabezpečená podchodná výška 6m. Betónový podperný bod na ľavej strane upravovanej komunikácie sa vyzbrojí dvojitou izoláciou 2xZ hrebeňovými zábranami z plastu na ochranu vtáctva.

V tomto čase sa pripravuje rozšírenie ČOV, ktorej súčasťou je aj vybudovanie novej murovanej (kioskovej) TS. Táto bude napojená káblovou prípojkou a pôvodná vzdušná sa demontuje. Realizovanie tejto časti stavby je podmienené skutočným stavom v čase výstavby diaľnice.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperný bod	- Jestvujúci, betónový

Vodiče - 3 x 42/7 AlFe
Nová výzbroj p.b. - 2xZ

680 Preložka prípojky VN k TS Penta km 0,920 prepojenia c.I/11 a MK

Jestvujúci stav:

Jestvujúca vzdušná prípojka VN pre TS Penta z linky č. 111 križuje plánovanú prepojnú komunikáciu medzi cestou č. I/11 a MK v jej km 0,920. Vedenie je realizované vodičmi 3x50 mm² AlFe6 na betónových podperných bodoch. V mieste kríženia kolide jestvujúce vedenie s novou komunikáciou a preto je potrebné prípojku VN preložiť.

Nový stav:

Do vedenia sa cca 5m od päty násypu pred a za novou cestou vložia nové, betónové podperné body č. 1Na resp. 1Nb, typ JB10,5/6kN. Tieto sa vyzbroja vrcholovými konzolami L3000 s kotevnými izolátormi Dk a opatria plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva. Týmto sa vedenie nadvýši tak, aby nad komunikáciou bola zachovaná podchodná výška 6m. Jestvujúci podperný bod č. 1, ktorý kolide s komunikáciou sa potom demontuje. Nové vodiče budú typu 3x70/11 AlFe.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Betónové
Vodiče vzdušného vedenia	- 3 x 70/11 AlFe
Dĺžka novej montáže vzdušného vedenia	- 0,090 km
Dĺžka demontáže vzdušného vedenia	- 0,090 km

681 Osvetlenie okružnej križovatky

Jestvujúci stav:

Jestvujúca Cesta do Rudiny je v časti riešeného úseku osvetlená výbojkovými svietidlami osadenými na betónových stĺpoch vzdušného rozvodu NN, ktoré je napojené z trafostanice umiestnenej v areáli Mäso výroby. Posledný podperný bod DB9/2x6 vzdušného vedenia kolide s plánovanou okružnou križovatkou Cesty do Rudiny a prepojenej komunikácie. Z neho sú realizované aj prípojky NN pre rodinné domy č. 32 a 30, ktoré sa demolujú.

Nový stav:

Nová okružná komunikácia vrátane krátkych prízjazdov k nej sa osvetlí výbojkovými svietidlami 100W SHC osadenými pomocou jedno resp. dvojramenných výložníkov na 10m vysokých oceľových, pozinkovaných osvetľovacích stožiaroch. Svetelné body s dvomi výbojkami sú rozmiestnené po obvode okružnej križovatky a svetelné body s jedným svietidlom sú situované jednostranne na pravej strane prízjazdových komunikácií v smere ku križovatke. Osvetľovacie body sú napojené káblom CYKY-J 4x10mm² zo vzdušného vedenia NN cez skriňu P-RVO osadenú pred rodinným domom č. 36. V nej je inštalované meranie odberu elektrickej energie a zabezpečené aj jeho ovládanie. Toto je možné spínať buď prepínacími hodinami resp.

súmrakovým spínačom. V súbehu s rozvodom VO sa do spoločnej ryhy uloží aj uzemňovací pás FeZn 30x4, ku ktorému sa vodivo pripoja všetky osvetľovacie stožiare a rozvádzač RVO. Kábel bude vo voľnom teréne uložený v pieskovom lôžku 70cm hlboko (ryha 35x70), zakrytý tehľami a jeho trasa sa vyznačí červenou výstražnou fóliou. Pod komunikáciami sa uloží do chráničiek FXKV Ø110 v hĺbke 100cm (ryha 50x120). Pri každom krížení sa nech aspoň jedna chránička rezervná.

Jestvujúce vzdušné vedenie NN vr. rozvodu VO sa ukončí na predposlednom podpernom bode JB9/6kN umiestnenom pred domom č. 36. Posledný betónový stĺp, typ DB9/2x6kN, umiestnený pred domom č. 32 sa potom demontuje vrátane vzdušnej prípojky pre dom č. 32 a káblovej pre dom č. 30 resp. svietidla verejného osvetlenia.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, 50 Hz, AC, 400/230V, TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Svetelné body	- 12 ks
Kábel – typ / dĺžka	- CYKY-J 4 x 10mm ² / 450m
Inštalovaný príkon	- $P_i = 1,6$ kW
Demontáž betónového p.b. DB9/2x6 vr. svietidla	- 1ks

682 Preložka VN 22 kV km 1,040-2,060 c./I/11

Jestvujúci stav:

Jestvujúce vzdušné vedenie VN linky č. 229 kolидуje s plánovanou prekládkou cesty č. I/11 v jej km cca 1,040 - 2,060. Vedenie je realizované vodičmi 3x95 mm² AlFe na betónových resp. priehradových p.b.

Nový stav:

Do vedenia sa medzi odbočku k PTS obce a preložku poľnej cesty vloží nový, betónový p.b. DB, v km cca 1,054 c. I/11, na ktorom sa trasa vedenia zlomí v smere od prekladanej cesty. Ďalej trasa vedenia sleduje prekladanú trasu cesty I/11 a k jestvujúcemu vedeniu sa pripojí na novom, vložnom, betónovom p.b. v km cca 1,975. Na svojej trase prekríži odbočné komunikácie a miestnu komunikáciu v Brodne.

V km 1,381 c./I/11 sa na novom p.b. č. 5N ukotví jestvujúca prípojka VN k TS PD (školský majetok).

Za miestnou komunikáciou v Brodne, v areáli základnej školy, sa na novom priehradovom stožiar č. 10N (km 1,828 c./I/11) osadia z vodiče prepätia a zvislý úsekový vypínač, z ktorého sa napojí nová káblová prípojka pre vežovú TS Škola. Táto bude realizovaná káblom (3+1) x AXEKVCEY 1x240 mm², pričom jedna žila bude uvažovaná ako rezervná. Jej trasa vedie pozdĺž potoka a ukončí sa v rozvodni VN jestvujúcej vežovej TS. Káble sa uložia do pieskového lôžka v hĺbke 1m, zakryjú sa betónovými doskami a trasa sa vyznačí výstražnou fóliou. Pod komunikáciou resp. pri krížení s inými inžinierskymi sieťami sa uložia do chráničiek FXKVØ160mm.

Jestvujúce vedenie medzi vloženými p.b. vrátane nahradených prípojok VN sa potom demontuje.

Pri krížení s komunikáciami je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojistou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
------------------	----------------------------

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové, betónové
Vodiče vzdušného vedenia	- 3 x 110/22 AlFe
Typ káblovej prípojky	- (3x1) x AXEKVCEY 1x240
Dĺžka novej montáže vzdušného vedenia	- 0,976 km
Dĺžka novej montáže káblového vedenia	- 0,150 km
Dĺžka demontáže vzdušného vedenia	- 1,050 km

683 Preložka VN 22 kV km 2,260 c.I/11

Jestvujúci stav:

Jestvujúca vzdušná prípojka VN pre TS Vranie - pri škole, z vedenia VN linky č. 229 križuje plánovanú diaľnicu v km 12,796 D3 a novú cestu č. I/11 v jej km 2,260. Vedenie je realizované vodičmi 3x95 mm² AlFe na priehradových a betónových p.b. Obe križovatkové polia je potrebné upraviť s ohľadom aj na súčasné križovanie trate ŽSR resp. rieky Kysuca.

Nový stav:

Prvé križovatkové pole bude riešené tak, že do vedenia sa pred projektovanú cestu I/11 a za plánovanú novú trasu železnice resp. súbežnú poľnú cestu vložia nové, priehradové p.b., ktorými sa vedenie nadvýši tak, aby bola dosiahnutá podchodná výška nad cestou min 6m a nad ŽSR 12m.

Križovatkové pole s diaľnicou a Kysucou sa zväčší vložením nového stožiaru pred diaľnicu. Tento bude výškovo dimenzovaný tak, aby podchodná výška na diaľnici bola minimálne 7m.

Trasa vedenia sa pritom pri oboch križovaniach nemení.

Pri krížení s komunikáciami je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojistou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové
Vodiče	- 3 x 110/22 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,276 km
Dĺžka demontáže	- 0,276 km

684 Preložka VN 22 kV km 0,760 prepojenia c.I/11 a MK

Jestvujúci stav:

Jestvujúce vzdušné vedenie VN linky č. 111 križuje plánovanú prepojovaciu komunikáciu v jej km 0,760. Vedenie je realizované vodičmi 3x95 mm² AlFe na betónových podperných bodoch. V mieste kríženia je potrebné vedenie nadvýšiť.

Nový stav:

Do vedenia sa na ľavej strane privádzača, cca 5m od päty násypu, vloží nový stožiar č. 1aN, typ 15/40, ktorým sa vedenie nadvýši tak, aby bola zachovaná podchodná výška 6m. Pri krížení s komunikáciami je potrebné nový stožiar a jestvujúci podperný bod vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk resp. 2xZ). Vedenie sa opatrí plastikovými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperný bod	- Priehradový
Vodiče	- 3 x 110/22 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,103 km
Dĺžka demontáže	0,103 km

687 Rekonštrukcia TS-Anita v km 11,320 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúca stožiarová TS Anita je napojená vonkajšou prípojkou VN z linky č. 229. TS je betónová, dvojstĺpová s transformátorom 250kVA, ktorá je vo vlastníctve motorestu Anita. Z tejto TS je uvažované s napojením ISD v danom úseku diaľnice a preto je ju potrebné upraviť

Nový stav:

Úprava spočíva v rekonštrukcii NN rozvádzača tak, že sa z neho vyvedie nový vývod s podružným meraním pre napojenie informačného systému diaľnice (ISD). V prípade, že NN neobsahuje rezervný vývod je potrebné vymeniť celý rozvádzač a ak by TS nemala dostatočný výkon je potrebná jej kompletná rekonštrukcia s výmenou transformátora a káblových zvodov.

Uzemnenie TS musí mať hodnotou odporu max 2 ohmy. V prípade nedosiahnutia tejto hodnoty, musí sa rozšíriť aj uzemnenie.

Možnosť pripojenia nového odberu pre Národnú diaľničnú spoločnosť, a.s. (ISD) a z nej vyplývajúca prípadná rekonštrukcia TS podlieha súhlasu majiteľa TS (Motorest Anita).

Parametre objektu:

Napäťové sústavy	- VN: 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT NN: 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
------------------	---

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- VN: Samočinným odpojením napájania sieti IT - NN: Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- VN: Umiestnením mimo dosah a izoláciou - NN: Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1. v TS základné 3.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Typ TS	- Jestvujúca, betónová, 2-stĺpová
Transformátor	- Olejový, 250kVA (400kVA)
Uzemnenie	- 2 ohmy

688 Preložka TS km 17,965 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúca priehradová TS OSC Budatínska Lehota - pri moste je napojená vonkajšou prípojkou VN z linky č. 111. Situovanie TS koliduje s plánovanou diaľnicou a preto je potrebné ju preložiť. Jestvujúca transformátorová stanica slúžila pre napojenie objektov v areáli OSC, ktoré sa demolujú a sekundárnej distribučnej siete NN.

Nový stav:

Z priestorových dôvodov je nová prípojka VN riešená ako káblová (časť stavby č. 676) a preto je potrebné vybudovať novú, kioskovú trafostanicu. Nová TS je typu ELEKTRO-HARAMIA EH6 pozostávajúca zo železobetónovej prefabrikovanej vane a dvojpriestorového kiosku. V jednom priestore je rozvodňa VN, vybavená rozvádzačom RM6 a sekundárny rozvádzač NN. V druhom je transformátorová komora, dimenzovaná na transformátor 630kVA, ale osadená olejovým transformátorom 250kVA. Situovanie TS je vo vzdialenosti cca 115m od pôvodnej, ktorá sa demontuje. Uvažované je z jej umiestnením v jestvujúcej terénnej nibe, po pravej strane cesty č. I/11 v km 18,070 D3. Okolo TS sa realizuje uzemnenie z pásu FeZn 30x4 s hodnotou odporu max. 2 ohmy. Z novej TS sa napojí jestvujúci distribučný rozvod NN v obci Budatínska Lehota (časť stavby č. 640).

Parametre objektu:

Napäťové sústavy	- VN: 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT - NN: 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- VN: Samočinným odpojením napájania sieti IT - NN: Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- VN: Umiestnením mimo dosah a izoláciou - NN: Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1. v TS základné 3.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Typ TS	- Kiosková EH6
Transformátor	- Olejový, 250kVA
Uzemnenie	- 2 ohmy

689 Preložka TS km 14,780 D3

Jestvujúci stav:

Jestvujúca betónová TS SeVaK s transformátorom 160kVA je napojená vzdušnou prípojkou VN 3x70 mm² AlFe6 z linky č. 111. Nová prípojka VN je riešená v časti stavby č. 672. Úprava toku Kysuce vyvolaná výstavbou diaľnice D3 kolide s prípojkou VN a aj samotnou TS a preto je potrebné ju preložiť.

Nový stav:

Nová TS je tiež betónová, s ekologickým transformátorom 160kVA. Situovanie TS je v blízkosti pôvodnej, ktorá sa demontuje. Uzemnenie transformátorovej stanice sa realizuje ekvipotenciálnymi kruhmi z pásu FeZn 30x4 na hodnotu max. 2 ohmy. Sekundárne vývody z TS pre vodáreň je potrebné prispôsobiť novému stavu čo rieši časť stavby č. 700.

Parametre objektu:

Napäťové sústavy	- VN: 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT NN: 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- VN: Samočinným odpojením napájania siete IT - NN: Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- VN: Umiestnením mimo dosah a izoláciou - NN: Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1. v TS základné 3.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Typ TS	- Betónová
Transformátor	- Olejový, ekologický, 160kVA
Uzemnenie	- 2 ohmy

690 Preložka TS km 1,0 cesty I/11

Jestvujúci stav:

Jestvujúca stožiarová, PTS č. 5651 v obci Brodno pri nadjazde (dolný koniec), o výkone 400 kVA, je napojená vonkajšou prípojkou VN z linky č. 229. Situovanie prípojky a tiež PTS je v kolízii s plánovanou prekládkou cesty č. I/11 a preto je potrebné ich preložiť. Prekládka prípojky VN je riešená v časti stavby 691.

Nový stav:

Nová transformátorová stanica je celoskrutkovaná, priehradová, pozinkovaná s olejovým transformátorom 400kVA. TS je situovaná v blízkosti pôvodnej, ktorá sa demontuje, vo vzdialenosti cca 60m v smere k obci. Okolo TS sa zriadi nové uzemnenie z pásu FeZn 30x4 na hodnotu 2 ohmy. Úprava jestvujúcich vzdušných vývodov z TS je riešená v časti stavby č. 644. V rámci rekonštrukcie NN rozvádzača PTS je potrebné počítať aj s meraným vývodom pre VO a tiež so skriňou RVO.

K PTS je potrebné zabezpečiť prístup mechanizmami pre správcu vedenia (SSE, a.s.)

Parametre objektu:

Napäťové sústavy	- VN: 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT NN: 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- VN: Samočinným odpojením napájania sieti IT - NN: Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- VN: Umiestnením mimo dosah a izoláciou - NN: Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1. v TS základné 3.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Typ TS	- Priehradová, pozinkovaná PTS 400
Transformátor	- Olejový 400kVA
Uzemnenie	- 2 ohmy

691 Preložka prípojky VN k TS v km 1,0 c.I/11

Jestvujúci stav:

Prípojka VN pre PTS je riešená z jestvujúcej vzdušnej linky č.229 vodičmi 3x95mm² AlFe6 na priehradových a betónových p.b. Jestvujúca prípojka koliduje s mostným objektom na novej ceste č. I/11 nad ŽSR (časť stavby č. 228) a preto je potrebné ju preložiť. Tento objekt nadväzuje na preložku linky VN č. 229 (časť stavby č. 682).

Prekládka je riešená nasledovne :

Prípojka začína na novom priehradovom p.b., osadenom do I.č. 229 pri železničnej trati, ktorý je riešený v časti stavby č. 682. Druhý stožiar sa osadí za nadjazdom resp. železničnou traťou. Tieto sú výškovo dimenzované tak, aby bola nad komunikáciou zachovaná podjazdná výška min. 6m. Na ďalší betónový p.b. sa osadí úsekový vypínač prípojka sa ukotví na novej PTS obce Brodno - dolný koniec (časť stavby č. 690). Pri krížení s komunikáciami je potrebné stožiare vyzbrojiť dvojitou izoláciou (bezpečnostné kotevné izolátory Dk). Vedenie sa opatrí plastickými, hrebeňovými zábranami na ochranu vtáctva.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové
Vodiče	- 3 x 70/11 AlFe
Dĺžka novej montáže	- 0,088 km
Dĺžka demontáže	- 0,116 km

697 Prípojka VN k tunelu Kysuca - južný portál

Popis :

Z nového podperného bodu č. 5N preloženej linky č. 111 (časť stavby č. 675) sa realizuje káblová prípojka VN pre transformátorovú stanicu južného portálu tunela Kysuca. Prípojka je riešená káblom (3+1) x AXEKVCEY 1x240 mm² cez zvislý úsekový vypínač, ktorý je osadený priamo na podpernom bode. Jedna žila prípojky VN je uvažovaná ako rezervná Prechod vzdušného vedenia do kábla je ochránený zvodičmi prepätia. Trasa kábla vedie v súbehu s diaľnicou a ukončí sa v murovanej TS umiestnenej v južnej portálovej budove tunela.

Káble sa uložia do pieskového lôžka v hĺbke 1m, zakryjú sa betónovými doskami a trasa sa vyznačí výstražnou fóliou. Pod komunikáciou resp. pri krížení s inými inžinierskymi sieťami sa uložia do chráničiek FXKVφ160mm resp. betónových žlabov.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Typ káblovej prípojky	- (3x1) x AXEKVCEY 1x240
Dĺžka novej montáže káblového vedenia	- 0,230 km

698 Prípojka VN k tunelu Kysuca - severný portál

Popis :

Prípojka VN je riešená prevažne ako vzdušné vedenie, iba pri zaústení do TS je riešená ako káblová.

Začína odbočením z nového podperného bodu č. 3N preloženej linky č. 109 (časť stavby č. 677). Prípojka je riešená vodičmi 3x110/22 AlFe na betónových resp. priehradových podperných bodoch. Jej trasa vedie pozdĺž ľavej strany diaľnice resp. rieky Kysuca. Na svojej trase rešpektuje vysokú zeleň prípadne iné prírodné prekážky a jestvujúce dopravné a inžinierske siete. V záverečnej časti vedenie prekríži rieku a na koncovom stožiarí sa zvedie do zeme. Na začiatku vzdušnej prípojky a na koncovom p.b. sú osadené úsekové vypínače.

Káblová časť prípojky je riešená káblom (3+1) x AXEKVCEY 1x240 mm² cez zvislý úsekový vypínač, ktorý je osadený priamo na podpernom bode. Jedna žila prípojky VN je uvažovaná ako rezervná Prechod vzdušného vedenia do kábla je ochránený zvodičmi prepätia. Trasa kábla vedie v súbehu s diaľnicou a ukončí sa v murovanej TS umiestnenej v severnej portálovej budove tunela.

Káble sa uložia do pieskového lôžka v hĺbke 1m, zakryjú sa betónovými doskami a trasa sa vyznačí výstražnou fóliou. Pod komunikáciou resp. pri krížení s inými inžinierskymi sieťami sa uložia do chráničiek FXKVφ160mm resp. betónových žlabov.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3, AC, 50 Hz, 22000V, IT
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania v sieti IT

Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Umiestnením mimo dosah a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Námrazová oblasť	- Stredná - S
Podperné body	- Priehradové, betónové
Vodiče vzdušného vedenia	- 3 x 110/22 AlFe
Typ káblovej prípojky	- (3x1) x AXEKVCEY 1x240
Dĺžka novej montáže vzdušného vedenia	- 1,580 km
Dĺžka novej montáže káblového vedenia	- 0,100 km

699 Úprava VO zastávky ŽSR v Brodne

Účel a zdôvodnenie:

Budovaním diaľnice D3 sú zasiahnuté rozvody NN a osvetlenie nástupíšť železničnej zastávky Brodno, ktoré je potrebné upraviť podľa STN a príslušných prevádzkových predpisov.

Popis technického riešenia:

Preložka prípojky nn

Prípojka nn pre zastávku Brodno je kábová, realizovaná vedením AYKY-J 4x35 v zemi a napájaná z vonkajších rozvodov SSE Žilina. Prípojka je ukončená v prípojkevej skrini KS1 na fasáde budovy zastávky. Slúži pre napájanie odberov ŽSR a obývaný súkromný byt v budove zastávky. Napájanie budovy zastávky je potrebné zachovať aj počas dočasného zrušenia funkcie zastávky v čase výstavby mosta. Prípojka nn sa nachádza v priestore opôr mosta a je potrebné preložiť ju do novej definitívnej polohy. Trasa preložky je navrhnutá v súbehu s preložkami SO 723, SO 785 a SO 787. V priestore pod terajším nadjazdom na ceste I/11 a pod budúcim mostom diaľnice D3 nad železničnou traťou Žilina-Čadca bude prípojka zatiahnutá do rezervnej chráničky kábelovodu vybudovanej v rámci SO 785 a obetónovanej chráničky pripravenej v SO 785. Preložka začína v žkm 254,709 00 spojkou na jestvujúcom kábli a končí v novej káblovej skrini KS1 na budove zastávky – typový plastový pilier PSPR4. Súčasťou objektu bude aj uzemnenie vodiča PEN v KS1 na hodnotu 5 ohmov a prívod z KS1 do existujúceho rozvádzača RE umiestneného nad KS1 na vonkajšej stene budovy zastávky. Navrhovaná trasa preložky v dĺžka cca 195,0m.

Preložka vonkajšieho osvetlenia nástupíšť zastávky ŽSR Brodno

Vonkajšie osvetlenie nástupíšť je realizované tenkocementovými sadovými stožiarimi výšky 3,0m s výbojkovými svietidlami SHC. Počas výstavby mosta na diaľnici D3 bude funkcia železničnej zastávky pre osobnú dopravu dočasne zrušená a pred začiatkom prác na budovaní diaľnice D3 v tejto lokalite bude osvetlenie vypnuté a všetky osvetľovacie stožiare demontované. Po dobudovaní mosta sa urobí nové osvetlenie nástupíšť zastávky Brodno. Na osvetlenie budú použité na ŽSR zavedené sklopné pozinkované ocelové osvetľovacie stožiare výšky 5,0m so svietidlami v antivandalskom vyhotovení a zdrojmi SHC70W. Celkom bude preložených 18 kusov osvetľovacích stožiarov. Osvetlenie bude začínať novým prívodom z káblovej skrine KS1 do projektovaného rozvádzača vonkajšieho osvetlenia RVO. V RVO bude pripravené miesto pre meranie spotreby elektrickej energie. Elektromer dodá Stredoslovenská energetika a.s. Žilina. Rozvádzač RVO je typový plastový pilier v triede izolácie II s atypickou náplňou (ističe, prúdové chrániče, svetelné relé, stykače a radové svorky). RVO bude osadený vedľa KS1. Rozvody osvetlenia budú navrhnuté vodičmi NYY. Budú začínať v RVO a končiť v stožiarových rozvodniciach osvetľovacích stožiarov. Ovládanie osvetlenia bude automatické – riadené automaticky pomocou spínacích hodín blokové pomocou svetelného relé, ktorého čidlo bude osadené na budove zastávky.

Ochrana pred bleskom je navrhnutá podľa STN 34 1390 na hodnotu 15ohm pomocou zemniacej tyče spojenej s drikom stožiarov uzemňovacím drôtom FeZn DN10.

Káble budú uložené nasledovne:

- rozvody osvetlenia – v pieskovom lôžku vo výkope hĺbky 80 cm, zhora kryté fóliou PVC v celkovej dĺžke cca 270,0m,
- prípojka nn mimo káblovod – v ohybnej trubke HDPE 120/100mm vo výkope hĺbky 100cm, resp. v pieskovom lôžku vo výkope hĺbky 80 cm, zhora kryté fóliou PVC,
- prípojka nn v káblovode – v plastovej trubke tuhej PE navrhnuť pretláčaním v rámci objektu 785,
- prípojka nn v obetónovanej chráničke vybudovanej v rámci SO 785,
- kábel osvetlenia pri prechode pod koľajami v chráničke HDPE uloženej v železničnom spodku riadeným podvrtom.

700 Preložka NN k vodnému zdroju Rudina

Jestvujúci stav:

Jestvujúci vodný zdroj Rudina je napojený káblom NN z vlastnej stožiarovej trafostanice, ktorej preložku vyvolanú úpravou Kysuce rieši časť stavby 689. Nová poloha TS si vyžaduje aj úpravu rozvodov NN.

Nový stav:

Predpokladaná trasa káblu NN, ktorým je vyvedený výkon z TS do manipulačnej komory vodného zdroja je priamka. Skutočná poloha sa zistí vytýčením kábla pred jeho prekládkou. Z novej TS sa vyvedie kábel AYKY 4B-3x240+120 v smere k predpokladanej pôvodnej trase, kde sa naspája k pôvodnému resp. sa ukončí až na prípojniciach hlavného rozvádzača vodného zdroja. Tento projekt uvažuje s najnevýhodnejšou možnosťou, teda položením nového kábla v celej dĺžke.

Kábel je uložený vo voľnom teréne v pieskovom lôžku, zakrytý tehliami a jeho trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pri križovaní s inými inžinierskymi sieťami sa uloží do chráničky FXKV 125.

Jestvujúce nahradené káblové vedenie sa potom odpojí a demontuje.

Parametre objektu:

Napäťová sústava	- 3/PEN, AC, 50Hz, 420/241V
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche	- Samočinným odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom v norm. prevádzke	- Krytím a izoláciou
Prostredie	- Vonkajšie 4.1.1.
Káblové vedenie	- AYKY 4B-3x240+120 mm ²
Dĺžka káblového vedenia	- 0,180 km
Dĺžka demontáže	- 0,150 km

704 Úprava VVN 110 kV č. 7851 a 7852 v km 10,9 D3

Vedenie 2x110kV č. 7851/7852 je potrebné upraviť pretože spodné vodiče tohto vedenia sú v súčasnosti približne v rovnakej výške ako je niveleta projektovanej diaľnice D3 (344,6 m.n.m.) . Vedenie nespĺňa teda podmienky STN 33 3300 pre križovanie s diaľnicou. Križovatka vedenia č. 7851/7852 s projektovanou diaľnicou je medzi pôvodnými stožiami č. 22 a 23.

Úprava vedenia spočíva v nahradení pôvodných stožiarov č. 22 a č. 23 novými vyššími stožiarmi. Pôvodný stožiar č. 22-KV (II) bude nahradený novým stožiarom č. 22 typu RV+18 (II+18). Nový stožiar č. 22 bude postavený 30 m od pôvodného stožiara v osi vedenia smerom k stožiaru č. 21.

Pôvodný stožiar č. 23-KRV (II) bude nahradený novým stožiarom č. 23 typu RV+6 (II+6). Nový stožiar č. 23 bude postavený 10m od pôvodného stožiara v osi vedenia smerom k stožiaru č. 24. Pôvodné stožiare č. 22 a 23 budú demontované. Týmto riešením resp. touto úpravou vedenia bude križovatka vedenia 2x110kV č. 7851/7852 s diaľnicou D3 vyhovovať STN 33 3300.

Stožiare :

Nové stožiare č. 22 a č. 23 použité na úpravu vedenia sú z priehradovej ocelevej konštrukcie, celoskrutkované a pozinkované s konfiguráciou vodičov v tvare „súdok“.

Základy :

Pre nové stožiare č. 22 a 23 sú navrhnuté betónové, monolitické, tvaru „prevrátený hríb“ s hĺbkou založenia 3,0 m. Kvalita betónu v spodnej časti B12,5 v hornej časti B20. Základ stož. č. 22 bude nadbetónovaný o +1m (storočná voda rieky Kysuce).

Uzemnenie stožiarov : hĺbkové obvodové, prípadne kombinované s papršlekovým.

Vodiče :

V dotknutom kotevnom úseku upravovaného 2x110kV vedenia, t.j. v križovatkovom rozpätí medzi novými stož. č. 22 a 23 budú namontované nové vodiče 2x3xAlFe240/39.

Pôvodné vodiče 2x3x240AlFe6 budú v upravovanom úseku demontované. V príľahlých kotevných úsekoch vedenia zostanú namontované pôvodné vodiče 2x3x240AlFe6. V týchto úsekoch budú preregulované vodiče a do nosných izolátorových závesov budú namontované nové nosné svorky s ochrannou špirálou.

Zemniace lano:

V upravovanom kotevnom úseku vedenia bude medzi novými stožiarmi č. 22 a 23 namontované nové kombinované zemniace lano (KZL) 1xF547EC-325-012. Pre realizáciu úpravy treba rátať s 3 až 6 mesačnou objednávacou lehotou KZL. Na nových stožiaroch č. 22 a 23 budú namontované spojovacie krabice na spojenie kombinovaného zemniaceho lana (KZL). Pôvodné KZL bude v dotknutom kotevnom úseku demontované.

Izolátorové závesy:

Na nových stožiaroch č. 22 a 23 budú namontované nové dvojité kotevné izolátorové závesy (DK), zostavené z izolátorov LG75/22.

Demontáž :

V rámci realizácie objektu 704-00 je potrebné demontovať :

- 2 ks pôvodné stožiare č. 22 a 23 o celkovej hmotnosti cca 8,0t
- pôvodné vodiče a KZL v dotknutom križovatkovom rozpätí o hmotnosti 1,678t
- izolátory z pôvodných stožiarov č. 22 a 23 v celkovom počte 48 ks
- základy demontovaných stožiarov je potrebné rozrušiť (rozbiť) do hĺbky 0,8 m pod terén.

Dĺžka úpravy vedenia : 310 m

705 Úprava VVN 400 kV č.404 v km 16,0 D3

Vedenie 400 kV č. 404 je potrebné upraviť, pretože spodné vodiče tohto vedenia v mieste križovania s projektovanou diaľnicou D3 nie sú v dostatočnej výške nad niveletou diaľnice. Vedenie by tak nespĺňalo podmienky STN 33 3300 pre križovanie s diaľnicou. Križovatka vedenia č. 404 s projektovanou diaľnicou je medzi pôvodnými stožiarmi č. 196 a 197.

Úprava 400kV vedenia spočíva v nahradení pôvodných stožiarov č. 196 a č. 197 novými vyššími stožiarmi. Pôvodný stožiar č. 196 (N +10) bude nahradený novým stožiarom č. 196 typu V+12 (I+12). Nový stožiar č. 196 bude postavený 7m od pôvodného stožiara smerom k stožiaru č. 195.

Pôvodný stožiar č. 197 (N+0) bude nahradený novým stožiarom č.197 typu V+12(I+12). Nový stožiar č. 197 bude postavený 15 m od pôvodného stožiara smerom k stožiaru č. 198. Nové stožiare sú na žiadosť prevádzkovateľa vedenia SEPS a.s. Bratislava navrhnuté výstužné. Pôvodné stožiare č. 196 a 197 budú demontované. Týmto riešením, resp. touto úpravou vedenia bude križovatka vedenia 400kV č. 404 s diaľnicou D3 vyhovovať STN 33 3300.

Stožiare :

Nové stožiare č. 196 a 197 sú navrhnuté s typizovanej rady 1x400kV stožiarov tvaru „portál“. Stožiare sú priehradovej ocelevej konštrukcie, celoskrutkované.

Základy :

Pre nové stožiare č. 196 a 197 sú navrhnuté stienkové základy z простého betónu kvality B20, vršky základov nad terénom sú kruhové z betónu kvality B25.

Uzemnenie stožiarov : hĺbkové obvodové okolo stienok základu, prípadne kombinované s papršlekovým.

Vodiče :

Prevádzkovateľ vedenia SEPS a.s. Bratislava požaduje v upravovanom úseku vedenia medzi stožiarmi č. 196 a 197 namontovať nové zliatinové vodiče 3x2xRUBUS 586,6 mm² + nové preponky. Pôvodné vodiče zostanú namontované v príslušných kotevných úsekoch vedenia. Pôvodné vodiče budú v upravovanom úseku vedenia demontované. Potreba nových vodičov 3x2xRUBUS = 2700m (s rezervou na priehyby a preponky).

Zemniace laná:

V upravovanom úseku vedenia bude namontované nové zemniace lano 1x70Fe a nové KZL 1xDNO 1570 (F724-325-024). Toto KZL musí byť vymenené od najbližšej spojovacej krabice po ďalšiu spojovaciu krabicu. Nesmie byť zriadená nová spojovacia krabica (požiadavka SEPS a.s. Bratislava).

Izolátorové závesy:

Na nových stožiaroch budú namontované nové izolátorové závesy TK zostavené z izolátorov f. CERAM-ČAB, typ LG 85/22, pevnosti 210 KN

Demontáž :

V rámci realizácie objektu 705-00 je potrebné demontovať :
- 2 ks pôvodné stožiare č. 196 a 197 o celkovej hmotnosti cca 16,7t
- izolátorové závesy DN z pôv. stožiarov 196 a 197 v počte 6 ks

- pôvodné vodiče a preponky 3x2xRUBUS v dĺžke cca 2500 m
- demontáž zemn. lana 1x70Fe v dĺžke cca 400m
- demontáž KZL 1 x DNO 1570 v dĺžke cca 4040 m
- základy demontovaných stožiarov je potrebné rozrušiť do hĺbky 0,8 m pod terén.

Dĺžka úpravy vedenia : 386,3 m

706 Úprava VVN 110 kV č. 7813/7814 v km 1,3 prepojenia c. I/11 a MK

Vedenie 2x110kV č. 7813/7814 bolo postavené v šesťdesiatych rokoch 20. storočia a upravované bolo v r. 2004 práve v oblasti križovania s navrhovaným prepojením cesty I/11 a MK. Navrhované prepojenie križuje 2x110kV vedenie medzi stožiarmi č. 33-RV+6 (II+6) a č. 34 – RV+6 (II+6).

Pre účely DSP diaľnice D3 bol vykonaný výpočet križovatky postaveného 2x110kV vedenia č.7813/7814 s navrhovaným prepojením cesty I/11 a MK. Výpočet bol vykonaný podľa STN 33 3300 (vedenie v úseku križovania s projekt. prepojením bolo naprojektované a postavené podľa uvedenej normy). Z výsledkov výpočtu je zrejmé, že spodné vodiče 2x110kV vedenia sú v dostatočnej vzdialenosti od najvyššieho bodu vozovky prepojenia cesty I/11 a MK. Postavené vedenie nie je teda potrebné upravovať. Izolátory na postavených kotevných stožiaroch č. 33 a č. 34 sú namontované v zostave DK, t.j. dvojité kotevné a vyhovujú podľa STN 33 3300 pre križovanie ciest. Výpočet križovatky postaveného 2x110kV vedenia s projektovaným prepojením ciest bol konzultovaný a odsúhlasený s prevádzkovateľom vedenia Stredoslovenskou energetikou a.s. Žilina.

709 Prekládka miestneho rozhlasu na preložke c.I/11 v km 1,810

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho vzdušného miestneho rozhlasu v obci Brodno, ktorá vznikla výstavbou preložky cesty I/11. Vzdušné vedenie bude na dotknutom úseku nahradené káblovým vedením uloženým v zemi. Jedná sa o vedenie, ktoré je majetkom a v správe MÚ Žilina.

Rozsah:

Výstavbou preložky cesty I/11 a poľnej cesty č.139 dôjde v km 1,805 cesty I/11 ku križovaniu met. vzdušného vedenia miestneho rozhlasu . Jedná sa o vodiče 2x CY6 uchytené na stĺpoch. Preložka bude prevedená novým káblom typ CYKY-O 2x6 uloženým v zemi. Preložka sa začne na jestvujúcom stĺpe pred traťou ŽSR kde sa jestvujúci kábel naspája na nový kábel CYKY-O 2x6. Nové káblové vedenie bude pokračovať pozdĺž miestneho potoka a v chráničke pod projektovaným mostom preložky cesty I/11, ďalej v chráničke pod mostným objektom trate ŽSR a pokračuje v chráničke až za vyústenie novo budovanej poľnej cesty č.139 na miestnu komunikáciu. Odtiaľ bude pokračovať vo voľnom výkope po jestvujúci stĺp miestneho rozhlasu, kde sa naspája na jestvujúce vzdušné vedenie.

710 Prekládka vzdušného TF vedenia v rkm 3,080 Kysuce

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho vzdušného vedenia do obce Vranie. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými káblovými dĺžkami rovnakej dimenzie.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto a úpravou koryta rieky Kysuca dôjde k súbehu a križovaniu metalických vzdušných telefónnych káblov. Jedná sa o káble typ TCEKES 100XN0,4 a TCEKES 50XN0,4. Preložka bude prevedená novou káblou dĺžkou typu TCEPKPFLE 200XN0,4 uloženou v zemi. Preložka začne vedľa káblovej komory KK5, kde budú osadené spojky na jestvujúcich kábloch. Odtiaľ preložka pokračuje vo voľnom výkope po káblu komoru KK5. Medzi káblu komorami KK5 a KK6 prechádza kábel pod korytom Kysuce v chráničke HDPE Ø160 vybudovanej horizontálne riadeným vŕtaním. Z káblovej komory KK6 preložka pokračuje vo voľnom výkope po novozriadené spojky na jestvujúcich kábloch.

711 Prekládka vzdušného TF vedenia do ČOV - Kysucký Lieskovec v km 22,200 D3

Výstavbou diaľnice D3 dôjde v km 22,200 ku križovaniu a súbehu dočasného napojenia diaľnice na jestvujúcu cestu Žilina – Čadca a vzdušného vedenia Slovak Telekom a.s. Jedná sa o vedenie typ TCEKES 3XN 0,6 uchytené na stĺpoch. Vzdušné vedenie bude na úseku od ČOV Kysucký Lieskovec za dočasné napojenie D3 na jestvujúcu komunikáciu Žilina – Čadca zdemontované vrátane jestvujúcich stĺpov a bude nahradené novým zemným vedením typ TCEPKPFLE 3XN0,6. Začiatok prekládky bude z novozriadenej skrine KIS1 umiestnenej na jestvujúcom stĺpe pri rodinnom dome p.č. 10. Odtiaľ vedenie pokračuje ako zemné káblom TCEPKPFLE 3XN0,6 pozdĺž jestvujúcej štátnej cesty. Vo vytyčovacom bode č.5 prechádza vedenie popod štátnou cestou pretlakom Ø110 a pokračuje výkopom až k jestvujúcemu stĺpu na pozemku ČOV kde sa ukončí v skrini KIS2. Z predmetnej skrine sa pripojí objekt ČOV vzdušným vedením FLES 1XN0,6. Po ukončení prekládky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie.

717 Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 252,655

Účel a zdôvodnenie:

Z dôvodu budovania cestného nadjazdu nad elektrifikovanými železničnými koľajami traťového úseku Žilina – Kysucké Nové Mesto je v trolejovom vedení dotknutých koľají potrebné pre zaistenie bezpečnosti pri výstavbe zriadiť beznapäťové polia. Vytvorené beznapäťové polia je potrebné pre zachovanie normálnej prevádzky železníc preklenúť káblu obchádzacím vedením. Po ukončení prác na mostnom objekte sa beznapäťové polia odstránia a trakčné vedenie sa obnoví.

Popis technického riešenia:

1. časť - Dočasná úprava TV v žkm 252,655

Objekt rieši dočasnú úpravu trakčného vedenia (vytvorenie beznapäťových polí) tak, aby bolo možné realizovať stavbu cestného nadjazdu v žkm 252,655 traťového úseku Žilina – Kysucké Nové Mesto bez vzájomného nepriaznivého ovplyvňovania a aby boli dodržané predpísané izolačné vzdialenosti. V jestvujúcom trolejovom vedení koľaj č. 1 a 2 sa vytvoria vložením úsekových deličov a zjazdových izolovaných tyčí do trolejového vodiča a tyčových izolátorov do nosného lana v mieste stavby ukoľajnené úseky dĺžky 39m chránené z oboch strán ochrannými úsekmi min. dĺžky 10m. Celé beznapäťové pole budú vlaky ťahané elektrickými rušňami po úprave zabezpečovacieho zariadenia prechádzať zotrvačnosťou, čo sklonové pomery trate umožňujú. Jestvujúce prekážajúce trakčné stožiare sa zdemontujú a nahradia sa novými, na ktorých budú namontované ručné odpojovače, obmedzovače prepätia a káblu obchádzacie vedenie tvorené štyrmi káblu 10-AXCEKVCEY 1x 500 mm² pre každú koľaj. Káble budú uložené, nakoľko sa jedná o krátkodobé provizorium, vo vzdialenosti 2,5m od osi koľaje, v betónových tvárniciach v malej hĺbke pod povrchom terénu, tak aby neprekážali výstavbe opôr cestného nadjazdu. Pripojenie beznapäťových polí na zem trakčnej siete (ukoľajnenie) sa vykoná odizolovaním

zosilňovacieho vedenia pri nových stožiaroch, prúdovým prepojením odizolovanej časti s trolejovým vedením a zvedením ukoľajňovacieho vodiča na úroveň terénu a pripojením na koľajnicu.

2. časť - Definitívna úprava TV v žkm 252,655

Beznapäťové polia vybudované v 1. časti je potrebné po dostavbe cestného nadjazdu zdemontovať a trolejové vedenie uviesť do pôvodného stavu. V jestvujúcom trakčnom vedení sa odstránením úsekových deličov, zjazdnych izolovaných tyčí z trolejového vodiča a tyčových izolátorov z nosného lana zrušia beznapäťové polia vytvorené pre potreby výstavby nadjazdu. Odstráni sa provizórne ukoľajnenie beznapäťového poľa pod nadjazdom. Z nových stožiarov vybudovaných v 1. časti objektu 717 sa zdemontujú úsekové odpojovače, káblové obchádzacie vedenie, káblové koncovky, ďalšia výzbroj. Z terénu sa odstránia betónové tvárnice. Trolejový vodič a nosné lano sa vymenia od miesta krajného deliča po najbližší izolátor v mechanickom delení. Rozstrihané zosilňovacie vedenie sa v miestach odizolovania zospojkuje.

718 Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 257,900

Účel a zdôvodnenie:

Z dôvodu budovania cestného nadjazdu nad elektrifikovanými železničnými koľajami traťového úseku Žilina – Kysucké Nové Mesto je v trolejovom vedení dotknutých koľají potrebné pre zaistenie bezpečnosti pri výstavbe zriadiť beznapäťové polia. Vytvorené beznapäťové polia je potrebné pre zachovanie normálnej prevádzky železníc preklenúť káblovým obchádzacím vedením. Po ukončení prác na mostnom objekte sa beznapäťové polia odstránia a trakčné vedenie sa obnoví.

Popis technického riešenia:

1. časť - Dočasná úprava TV v žkm 257,900

Objekt rieši dočasnú úpravu trakčného vedenia (vytvorenie beznapäťových polí) tak, aby bolo možné realizovať stavbu cestného nadjazdu v žkm 257,900 traťového úseku Žilina – Kysucké Nové Mesto bez vzájomného nepriaznivého ovplyvňovania a aby boli dodržané predpísané izolačné vzdialenosti. V jestvujúcom trolejovom vedení koľají č. 1 a 2 sa vytvoria vložným úsekových deličov a zjazdnych izolovaných tyčí do trolejového vodiča a tyčových izolátorov do nosného lana v mieste stavby ukoľajnené úseky dĺžky 34m chránené z oboch strán ochrannými úsekmi min. dĺžky 10m. Celé beznapäťové pole budú vlaky ťahané elektrickými rušňami po úprave zabezpečovacieho zariadenia prechádzať zotrvačnosťou, čo sklonové pomery trate umožňujú. Vybudujú sa štyri dočasné trakčné stožiare, na ktorých budú namontované ručné odpojovače, obmedzovače prepätia a káblové obchádzacie vedenie tvorené štyrmi káblami 10-AXCEKVCEY 1x 500 mm² pre každú koľaj. Káble budú uložené, nakoľko sa jedná o krátkodobé provizórium, vo vzdialenosti 2,5m od osi koľaje, v betónových tvárniciach v malej hĺbke pod povrchom terénu, tak aby neprekážali výstavbe opôr cestného nadjazdu. Vybudovanie beznapäťových polí si vyžiada úpravu polohy zosilňovacieho vedenia (preloženie na vnútornú stranu stožiarov), preloženie pohyblivých kotvení na nové stožiare. Pripojenie beznapäťových polí na zem trakčnej siete (ukoľajnenie) sa vykoná odizolovaním zosilňovacieho vedenia pri nových stožiaroch, prúdovým prepojením odizolovanej časti s trolejovým vedením, zvedením izolovaného ukoľajňovacieho vodiča po stožiaroch na úroveň terénu a pripojením na koľajnicu.

2. časť - Definitívna úprava TV v žkm 252,655

Beznapäťové polia vybudované v 1. časti objektu je potrebné po dostavbe cestného nadjazdu zdemontovať a trolejové vedenie uviesť do pôvodného stavu. V jestvujúcom trakčnom vedení sa

odstránením úsekových deličov, zjazdnych izolovaných tyčí z trolejového vodiča a tyčových izolátorov z nosného lana zrušia beznapäťové polia vytvorené pre potreby výstavby nadjazdu. Odstráni sa provizórne ukoľajnenie beznapäťového poľa pod nadjazdom. Stožiare vybudované v 1. časti objektu 718 sa zdemontujú vrátane ich kompletnej výstroje (úsekových odpojovačov, káblového obchádzacieho vedenia, káblových koncoviek, ukoľajnení atď.). Z terénu sa odstránia betónové tvárnice. Trolejový vodič a nosné lano sa vymenia od miesta krajného deliča po spojku v mechanickom delení, preložené pohyblivé kotvenia sa namontujú na pôvodné miesto. Rozstrihané zosilňovacie vedenie sa v miestach odizolovania zospojkuje.

719 Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 254,627

Účel a zdôvodnenie:

Z dôvodu búrania cestného mostu a budovania diaľničného nadjazdu nad elektrifikovanými železničnými koľajami traťového úseku Žilina – Kysucké Nové Mesto je v trolejovom vedení dotknutých koľají potrebné pre zaistenie bezpečnosti pri výstavbe zriadiť beznapäťové polia. Vytvorené beznapäťové polia je potrebné pre zachovanie normálnej prevádzky železníc preklenúť káblovým obchádzacím vedením. Po ukončení prác na mostnom objekte sa beznapäťové polia odstránia a trakčné vedenie sa obnoví .

Popis technického riešenia:

1. časť - Dočasná úprava TV v žkm 254,627

Objekt rieši dočasnú úpravu trakčného vedenia (vytvorenie beznapäťových polí) tak, aby bolo možné zbúrať jestvujúci cestný most a realizovať stavbu diaľničného nadjazdu v žkm 254,627 traťového úseku Žilina – Kysucké Nové bez vzájomného nepriaznivého ovplyvňovania a aby boli dodržané predpísané izolačné vzdialenosti. V jestvujúcom trolejovom vedení koľají č. 1 a 2 sa vytvoria vložení úsekových deličov a zjazdnych izolovaných tyčí do trolejového vodiča a tyčových izolátorov do nosného lana v mieste stavby ukoľajnené úseky dĺžky 86 a 94m chránené z oboch strán ochrannými úsekmi min. dĺžky 10m. Celé beznapäťové pole budú vlaky ťahané elektrickými rušňami prechádzať zotrvačnosťou, čo sklonové pomery trate umožňujú. Na nových dočasných trakčných stožiaroch budú namontované ručné odpojovače, obmedzovače prepätia a káblové obchádzacie vedenie tvorené štyrmi káblami 10-AXCEKVCEY 1x 500 mm² pre každú koľaj. Tieto dočasné stožiare sa po skončení výstavby nadjazdu zdemontujú. Káble budú uložené v priestore za nástupišťom v betónových tvárniciach v malej hĺbke pod povrchom terénu, tak aby neprekážali výstavbe opôr cestného nadjazdu. Pripojenie beznapäťových polí na zem trakčnej siete (ukoľajnenie) sa vykoná odizolovaním zosilňovacieho vedenia pri jestvujúcich stožiaroch, prúdovým prepojením odizolovanej časti s trolejovým vedením a zvedením ukoľajňovacieho vodiča na úroveň terénu a pripojením na koľajnicu. Po zbúraní jestvujúceho cestného mostu bude potrebné postaviť štyri nové definitívne trakčné stožiare, dva jestvujúce stožiare prekážajúce diaľničnému nadjazdu sa zdemontujú, ukoľajnenie beznapäťového poľa sa z týchto stožiarov preloží na stožiare nové.

2. časť - Definitívna úprava TV v žkm 254,627

Beznapäťové polia vybudované v 1. časti objektu 719 Dočasná a definitívna úprava TV v žkm 254,627 je potrebné po dostavbe cestných nadjazdov zdemontovať a trolejové vedenie uviesť do pôvodného stavu. V jestvujúcom trakčnom vedení sa odstránením úsekových deličov, zjazdnych izolovaných tyčí z trolejového vodiča a tyčových izolátorov z nosného lana zrušia beznapäťové polia vytvorené pre potreby výstavby nadjazdu. Odstráni sa provizórne ukoľajnenie beznapäťového poľa pod nadjazdom. Demontujú sa provizórne trakčné stožiare. Z týchto stožiarov sa odstránia úsekové odpojovače, káblové obchádzacie vedenie, káblové koncovky a ďalšia výzbroj. Z terénu sa odstránia betónové tvárnice. Trolejový vodič a nosné lano sa vymenia od miesta krajného deliča

po najbližší izolátor v mechanickom delení. Rozstrihané zosilňovacie vedenie sa v miestach odizolovania zospojkuje.

720 Preložka 6 kv kábla ŽSR v žkm 252,500-252,716

Účel a zdôvodnenie:

V dôsledku výstavby diaľničného mosta nad železničnou traťou Žilina – Čadca pre diaľnicu D3, bude potrebné preložiť existujúci napájací kábel autobloku ŽSR a príložný kábel nn pre náhradné napájanie.

Popis technického riešenia:

Výstavbe piliera cestného mosta prekáža existujúci napájací 6 kv kábel ŽSR typu 6-AYKCY 3x35 a príložný kábel nn typu CYKY 12x4. Oba tieto káble budú preložené pred zahájením výkopových prác na pilieri mosta. Preložka začína od existujúcej transformačnej skrine TS 1004 v žkm 252,616 a končí kábelovými spojkami v žkm 252,716.

Káble sú uložené vo výkope hĺbky 80 cm, uložené v betónových žľaboch, každý samostatne.

721 Preložka 6 kv kábla ŽSR v žkm 251,827-252,335

Účel a zdôvodnenie:

V dôsledku výstavby diaľničného mosta nad železničnou traťou Žilina – Čadca pre diaľnicu D3, bude potrebné preložiť existujúci napájací kábel autobloku ŽSR a príložný kábel nn pre náhradné napájanie.

Popis technického riešenia:

Výstavbe novej diaľnice a jej vedľajších komunikácii bude prekážať existujúci napájací kábel 6 kv ŽSR typu 6-AYKCY 3x35 a príložný kábel nn typu CYKY 12x4. Oba tieto káble bude potrebné preložiť do novej trasy pred zahájením zemných prác na telese komunikácii.

Preložka káblov začína v žkm 251,827, trasa pokračuje súbežne s koľajou č.1. V žkm 251,916 trasa prekríži železničné teleso a pokračuje súbežne s koľajou č.2. V žkm 252,327 trasa opäť prekríži železničné teleso a preložka končí v žkm 252,335 v existujúcej transformačnej skrini TS 1003 kábelovými koncovkami. Káble budú vo voľnom teréne uložené do plastových žľabov, pod telesom železničnej trate sú káble zatiahnuté do podvŕtaných HDPE rúrok.

722 Preložka 6 kv kábla ŽSR v žkm 254,470 -254,685

Účel a zdôvodnenie:

V dôsledku výstavby diaľničného mosta nad železničnou traťou Žilina – Čadca pre diaľnicu D3, bude potrebné preložiť existujúci napájací kábel autobloku ŽSR a príložný kábel nn pre náhradné napájanie.

Popis technického riešenia:

Výstavbe pilierov cestného diaľničného mosta bude prekážať existujúci 6 kv napájací kábel ŽSR typu 6-AYKCY 3x35 a príložný kábel nn typu CYKY 12x4. Po odstránení starých násypov a starého cestného nadjazdu nad železničnou traťou v lokalite zast. Brodno, budú definitívne preložené oba káble do novej trasy tak, aby neprekážali výstavbe nových pilierov mosta. Preložka káblov začína v žkm 254,470 na existujúcej spojke vn, ktorá sa vyreže a použije sa nová spojka.

Trasa vedie súbežne so železničnou koľajou č.1, podkrižuje budúce teleso diaľničného mosta a preložka končí v žkm 254,685 novými kábelovými spojkami. Existujúce káble sa po preložke novými káblami odkopú v celej dĺžke, vytiahnu sa z ryhy, stočia a odvezú na určenú skládku. Až potom bude možné započať s búraním existujúcich pilierov a pätiiek starého mosta. Káble budú uložené v samostatných betónových žľaboch.

723 Preložka kábla zab.zariadenia ŽSR v žkm 252,604-254,820

Účel a zdôvodnenie:

Výstavbe cestných nadjazdov, ktoré budú križovať železničnú trať v žkm 252,655 a 254,625 a prestavbe štátnej cesty č. I/11 v dotknutej časti medzistaničného traťového úseku a súčasne výstavbe prístupovej komunikácie na stavenisko, situovanej vedľa traťovej koľaje č.1, bude prekážať terajší signálny kábel ŽSR. Projekt rieši preložku tohto kábla v celom dotknutom úseku t. j. od žkm 252,604 do žkm 254,820.

Popis technického riešenia:

Výstavbe prekážajúci signálny kábel bude potrebné preložiť v dostatočnom časovom predstihu pred zahájením výstavby cestných nadjazdov, prístupovej komunikácie na stavbu a prestavby štátnej cesty č. I/11 predovšetkým z dôvodu požiadavky na nepretržitú funkčnosť a prevádzkyschopnosť zariadení ŽSR. Preložka signálneho kábla sa začne z terajšej reléovej skrine návestného bodu 2-2525 v žkm 252, 604 a ukončí sa v žkm 254,820 v novom káblovom objekte vedľa traťovej koľaje č. 1 napojením na terajší signálny kábel.

V celom úseku preložky je navrhnutý nový kábel typu TCEKFY 16P1,0, ktorý sa pripoľoží v samostatnom betónovom žľabe typu TK2 do spoločnej trasy s DK ŽSR a ochrannou rúrkou DOK ŽSR. Nová káblová trasa bude situovaná na pozemku ŽSR vedľa traťovej koľaje č. 2. Navrhnutá trasa prekladaných káblov ŽSR (DK, signálny), ochrannej rúrky DOK ŽSR vrátane prechodu káblov v chráničkách pod koľajami v žkm 253,387 do reléovej skrine priecestného zabezpečovacieho zariadenia priecestia A2, prechod pod cestou, vybudovanie nového káblovodu na zast. Brodno a prechod týchto káblov cez železničný most ponad rieku Kysucu v novom ocelovom žľabe umiestnenom vedľa terajšieho na strane 2. traťovej koľaje sú riešené v objekte 785 Preložka DK ŽSR v žkm 252,470-254,890 na prel. c. I/11. V miestach možného mechanického poškodenia preložených káblov pri pohybe stavebných mechanizmov bude nová káblová trasa prekrytá cestnými panelmi. Súčasťou technického riešenia objektu 785 je návrh technologického postupu prác presmerovania terajšej trasy optického kábla ST a ochrannej rúrky DOK ST a ŽSR. Prechod signálneho kábla pod koľajami v žkm 254,820 je navrhnutý pretláčaním, zriadením štartovacej a čakacej jamy. Pod železničnou traťou v hĺbke 150 cm bude kábel uložený v kábelovej PE chráničke typu SRS 110. Prepínanie nového signálneho kábla v reléových skrinách priecestného zab. zariadenia a návestných bodov bude vykonané vo výluke zab. zariadenia a pod dozorom pracovníkov ŽSR – OR, ÚŽI Žilina. Navrhnutá je jednodňová 8 hodinová výluka. Počas výluky musia byť dotknuté priecestia (A2, A3, A4) strážené a riadenie cestnej dopravy cez priecestia je potrebné zabezpečiť oprávnenou osobou. Po ukončení prác na prepnutí signálneho kábla bude priecestné zabezpečovacie zariadenie priecestí komplexne preskúšané.

Signálny kábel opatrený výstražnou fóliou PVC modrej farby sa položí do spoločnej kábelovej trasy s DK ŽSR a ochrannou rúrkou DOK ŽSR. Nová káblová trasa vrátane zemných prác (výkop kábel. ryhy, prechod pod žel. traťou v žkm 253,387, prechod pod cestou, nový káblovod) je riešená v objekte 785. Prechod signálneho kábla pod železničnou traťou v žkm 254,820 je riešený pretláčaním v dĺžke 10 m. Pod koľajami bude kábel uložený v hĺbke 150 cm v chráničke typu SRS 110.

725 Úprava PPOOK k OOK Žilina - Vadičov v Kysuci v rkm 5,450

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši úpravu optického kábla, ktorá vznikla úpravou koryta Kysuce. Jestvujúce HDPE trubky budú na predmetnom úseku napojené na HDPE trubky zavedené do novozriadeného káblového prechodu Kysucu. Optický kábel bude na dotknutom úseku zavedený do nových HDPE trubiek.

Rozsah:

Úpravou koryta Kysuce a potoka Neslušanka dôjde v rkm 5,45 ku križovaniu odbočky z OOK Žilina - Vadičov v smere na Snežnicu. Preložka začne pred projektovanou hrádzou na pravom brehu Kysuce a pokračuje do voľného priestoru medzi Kysucou a potokom Neslušanka do káblovej komory KK7. Medzi kábovými komorami KK7 a KK8 prechádza kábel pod korytom Kysuce v chráničke HDPE Ø160 vybudovanej horizontálne riadeným vŕtaním. Jedná sa o kábel typ FZOMU 5x4SML v chráničke HDPE 40/33. Jestvujúce HDPE trubky budú na predmetnom úseku napojené na HDPE trubky zavedené do novozriadeného káblového prechodu Kysucu. Optický kábel bude na dotknutom úseku nahradený novou kábovou dĺžkou medzi dvoma najbližšími optickými spojkami. Pred preložkou OK a po ukončení preložky je nutné previesť tlakovú kontrolu HDPE a na vedení vykonať meranie tlmenia OOK pri 1330nm a 1550nm. Súčasne v mieste pripokládky metalických vedení k OOK v obci Oškerda budú predmetné metalické vedenia preložené do spoločnej trasy s OOK. Metalické vedenia budú pri prechodoch pod miestnymi komunikáciami a potokom uložené do chráničky. Jedná sa o vedenia typ FLE10XN0,4 a FLE5XN0,4.

726 Úprava PPOOK k OOK Žilina - Vadičov na preložke c.I/11 v km 1,810

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši úpravu optického kábla, ktorý bude napojený v deliacej optickej spojke na prekladaný jestvujúci optický kábel obj. 787. Trasa optického kábla vrátane deliacej optickej spojky bude na dotknutom úseku vedená mimo stavebných úprav všetkých dotknutých objektov.

Rozsah:

Preložkou cesty I/11 dôjde ku križovaniu optického kábla. HDPE chráničky budú na dotknutom úseku odkopané a napojené na novú trasu optického kábla DOK obj. 787 vedenú pozdĺž pravej strany preložky cesty I/11. Na preloženom DOK obj. 787 sa v mieste za potokom zriadi nová deliaca optická spojka, do ktorej sa zaústi jestvujúca odbočka OOK. Pred preložkou OK a po ukončení preložky je nutné previesť tlakovú kontrolu HDPE a na vedení vykonať meranie tlmenia OOK pri 1330nm a 1550nm.

727 Úprava PPOOK k OOK Žilina - Vadičov pod Vadičovským potokom v km 0,170

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši úpravu optického kábla, ktorá vznikla úpravou koryta Vadičovského potoka a prislúchajúcich prítokov. Jestvujúce HDPE trubky budú na predmetnom úseku napojené na HDPE trubky zavedené do novozriadeného káblového prechodu Vadičovským potokom. Optický kábel bude na dotknutom úseku zavedený do nových HDPE trubiek.

Rozsah:

Úpravou koryta Vadičovského potoka a prislúchajúcich prítokov dôjde v rkm 0,170 ku križovaniu POOK Žilina – Vadičov s upraveným korytom potoka. Jedná sa o kábel typ FZOMU 5x8SML v chráničke HDPE 40/33. Jestvujúce HDPE trubky budú na predmetnom úseku napojené na HDPE trubky zavedené do novozriadeného káblového prechodu cez Vadičovský potok. Optický kábel bude na dotknutom úseku nahradený novou káblou dĺžkou medzi dvoma najbližšími optickými spojkami. Na prechod káblových vedení cez koryto potoka bude zriadený 4 otvorový kábelovod (rieši obj.730). V súbehu s PPOOK budú v káblvom prechode uložené nasledujúce slaboprúdové vedenia : 75 XN0,8 obj. 728, DKK Olomouc obj 730. Pred úpravou OK a po ukončení úpravy je nutné previesť tlakovú kontrolu HDPE a na vedení vykonať meranie tlmenia OOK pri 1330nm a 1550nm.

728 Úprava TF kábla pod Vadičovským potokom v km 0,100

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši úpravu jestvujúcich zemných TF káblov, ktorá vznikla úpravou koryta Vadičovského potoka. Káblvé vedenia budú na predmetnom úseku nahradené novou káblvou dĺžkou uloženou do novozriadených prechodov cez koryto Vadičovského potoka.

Rozsah:

Úpravou koryta Vadičovského potoka dôjde v rkm 0,100 a 0,170 ku križovaniu koryta potoka so zemnými káblvými vedeniami T-Com a.s. V rkm 0,100 sa jedná sa o vedenia typ TCEPKPFLEZE 15 XN 0,6 a TCEPKPFLEZE 150 XN 0,6 uložené v zemi. Úprava vedení začne zo skrine SR9 (skriňu SR9 rieši obj. 756), pokračuje pozdĺž brehu Vadičovského potoka až do rkm 0,100. V tomto bode predmetné vedenia vstupujú do novozriadeného káblového prechodu cez koryto potoka. Zriadenie káblového prechodu cez koryto potoka v rkm 0,100 rieši obj. 753. Úprava predmetných vedení končí na druhej strane Vadičovského potoka, kde sú vedenia naspojované na jestvujúce káble. V rkm 0,170 Vadičovského potoka je k diaľkovému káblu DKK Olomouc pripoložený miestny telefónny kábel 75XN0,8. Preložku DKK Olomouc pod Vadičovským potokom vrátane zriadenia káblového prechodu cez koryto potoka v rkm 0,170 rieši obj. 730. Úprava vedenia 75XN0,8 bude spočívať v náhrade časti vedenia uloženej v káblvom prechode cez koryto za nové vedenie typ TCEPKPFLEZE 75XN0,8 ktoré sa na oboch brehoch potoka po cca 30m naspojkuje na pôvodné vedenie. Pred prekládkou a po ukončení prekládky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie.

729 Úprava DOK vedenia

Výstavbou časti stavby č.113 - Prepojenie ciest I/11 a MK a príslušnej okružnej križovatky dôjde k súbehu a križovaniu optického kábla OOK Žilina -Vadičov patriaceho pod správu Slovak Telekom a.s., CSI - Sever, Poštová 1, 010 08 Žilina. Jedná sa o kábel typ FZOMU 4x12SML v chráničke HDPE 40/33. Úprava bude vykonaná odkopaním 2xHDPE 40/33 trubiek a ich následným uložením do delenej obetónovanej plastovej chráničky Ø150 v miestach prechodu pod budovanou komunikáciou a vjazdom k súkromným pozemkom. K zásahu do predmetného OOK a k jeho výluke počas výstavby nedôjde. Po úprave bude prevedená tlaková kontrola HDPE a na vedení sa vykoná meranie tlmenia OOK pri 1330nm a 1550nm. V spoločnej trase s OOK budú uložené aj miestne oznamovacie vedenia.

TCEPKPFLE 100XN0,8 a TCEPKPFLE 25XN0,4 časť stavby 748-Úprava TF metalického vedenia. Úpravu OOK je nutné koordinovať s č.st. 591- Úprava miestneho vodovodu v mieste okružnej križovatky.

730 Prekládka DKK kábla pod Vadičovským potokom v km 0,170 - DK Olomouc

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši prekládku jestvujúceho DKK Olomouc, ktorá vznikla úpravou koryta Vadičovského potoka. Káblové vedenie bude na predmetnom úseku nahradené novou káblovou dĺžkou uloženou do novozriadeného prechodu cez koryto Vadičovského potoka.

Rozsah:

Úpravou koryta Vadičovského potoka dôjde v rkm 0,170 ku križovaniu koryta potoka s DKK Olomouc. Jedná sa o vedenie typ SCBKQYPY 4x2,6/9,5+5XN0,9 uložené v zemi. Preložka DKK bude prevedená medzi dvoma najbližšími spojkami na prechode cez Vadičovský potok káblom typ SCBKQYPY 4x2,6/9,5+5XN0,9. Na prechod káblových vedení cez koryto potoka bude zriadený 4 otvorový kábelovod. V súbehu s DKK budú v káblovom prechode uložené nasledujúce slaboprúdové vedenia: 75 XN0,8 obj. 728, PPOOK obj. 727. Pred prekládkou a po ukončení prekládky je nutné na koaxiálnom kábli vykonať záverečné meranie.

739 Prekládka TF vedenia v km 11,320 D3 - prípojka Anita + Vranie

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho zemného kábla 25 XN 0,6 do obce Vranie, vrátane TF prípojky pre motorest Anita 5XN0,6, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými káblovými dĺžkami rovnakej dimenzie.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto dôjde k súbehu a križovaniu metalických zemných telefónnych káblov patriacich pod správu T-Com a.s. Jedná sa o telefónne káble typ TCEPKPFLEZE 25XN0,6 a TCEPKPFLE 5XN0,6. Preložka bude prevedená novými káblovými dĺžkami rovnakého typu uloženými v zemi. Preložka kábla 25XN0,6 začína z rozvodnej skrine SR (rieši obj. 740), z ktorej prechádza káblovým prechodom pod traťou ŽSR. Prechody pod diaľnicou D3 a príslušnými vetvami sú riešené dvojotvorovým kábelovodom $\phi 150$ a ukončené plastovými káblovými komorami. V káblovej komore KK4 bude zriadená deliaca káblová spojka, z ktorej odbočí káblom 5XN0,6 telefónna prípojka pre motorest Anita. Odtiaľ predmetné vedenie 25 XN0,6 pokračuje až po jestvujúci TF stĺp na ktorom bude osadená rozvodná skriňa RI. Zo skrine RI pokračuje jestvujúce vzdušné vedenie do obce Vranie. Pri zriaďovaní stĺpovej skrine je nutné zriadiť aj zemník pre potrebu ochrany vzdušného tf. vedenia. Po ukončení prekládky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie. Staré telefónne vedenia vrátane tf. stĺpov a rozvodných skríň budú zdemontované.

740 Prekládka TF kábla v km 10,950-11,750 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho zemného kábla 48 DM0,9, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3. Kábel bude na dotknutom úseku nahradený novou káblovou dĺžkou TCEPKPFLEZE 50XN0,8 uloženou v zemi.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto dôjde k súbehu a križovaniu metalického zemného telefónneho kábla. Jedná sa o kábel typ 48DM0,9. Preložka bude prevedená novou káblovou dĺžkou typ TCEPKPFLEZE 50XN0,8 uloženou v zemi. Preložka začne

v km10,95 D3 v rovnej spojke odkiaľ pokračuje vo výkope po km 10,98 kde prekladaný kábel prechádza pod traťou ŽSR. Odtiaľ preložka pokračuje pozdĺž železničnej trate vo voľnom výkope až po km 11,33 D3, kde je osadená nová rozvodná skriňa RSS 600. Z rozvodnej skrine pokračuje prekladané vedenie po káblovú komoru KK2 v súbehu s káblami obj. 739. V káblovej komore KK2 prekladaný kábel odbočí a pozdĺž diaľnice D3 pokračuje vo výkope až po km 11,77 D3, kde sa naspája na pôvodné káblové vedenie 48DM0,9. Káblové komory a kábelovod medzi nimi rieši obj.739. Po ukončení prekládky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie.

742 Prekládka TF vedenia v km 10,950-13,800 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho zemného kábla 10DM0,9 z rozvodnej skrine SR7 v obci Brodno do obce Snežnica. Jestvujúci kábel je pripoložený k diaľkovým káblom DK Místek a DKK Olomouc. Kábel bude na dotknutom úseku nahradený novou káblovou dĺžkou uloženou v zemi typ TCEPKPFLE 10XN0,8. Predmetné vedenie je majetkom a v správe T-Com, RTC Sever, Poštová 1, Žilina.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto a preložkou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu slaboprúdových vedení patriacich pod správu ST OTST Žilina PO. Projekt rieši preložku jestvujúceho metalického kábla typ 10DM 0,9, do obce Snežnica, ktorý bude na prekladanom úseku nahradený káblom typ TCEPKPFLE 10XN0,8. Preložka začne v novozriadenej skrini RSS600 zriadenie ktorej rieši obj. 740. Zo skrine RSS600 je prekladaný kábel uložený v spoločnej ryhe s diaľkovými káblami DK Místek a DKK Olomouc. V km 11,5 D3 je do spoločnej trasy slaboprúdových vedení pripoložený DOK T-Com a.s. preložku ktorého rieši obj. 787. Od km 11,5 D3 sú uložené v spoločnej ryhe nasledovné slaboprúdové vedenia :

- TCEPKPFLE 10XN0,8
- DK Místek rieši obj. 782
- DKK Olomouc rieši obj. 782
- DOK (2xHDPE 40/33) rieši obj. 787

V km 13,5 D3 bude na predmetnom kábli osadená deliaca spojka, z ktorej budú odbočené káble 2x3XN0,8 ktoré budú slúžiť ako telefónna prípojka pre ŽS Brodno a príslušnú autoopravovňu (rieši obj. 743). Súčasne v tomto bode zo spoločnej trasy odchádza DOK (rieši obj. 787). Od tohto bodu pokračuje prekládka predmetného vedenia len v súbehu z DK Místek a DKK Olomouc po km 13,80 D3, kde sa prekladané vedenie naspája na jestvujúci kábel. Po ukončení prekládky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie.

743 Úprava TF kábla v km 12,530-13,550 D3 - prípojka pre ŽS Brodno

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho zemného kábla 48DM0,9 z rímsy mostu obj. 227, prípojku pre ŽS Brodno a budovu autoopravovne. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými káblovými dĺžkami uloženými v zemi.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto a preložkou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu metalických telefónnych káblov. V km 13,5 D3 bude na kábli 10XN0,8 do obce Snežnica (rieši obj. 742) osadená deliaca spojka, z ktorej budú odbočené káble 2xTCEPKPFLE 3XN0,6 ktoré budú slúžiť ako telefónna prípojka pre ŽS Brodno a príslušnú

autoopravovňu. Kábllovú trasu pod preložkou cesty I/11 vrátane chráničiek a ostatného materiálu rieši obj. 787. Preložka kábla 48DM0,9 je vyvolaná úpravou mostného objektu (rieši obj. 227) v telese ktorého sa nachádza pôvodný kábel a bude poškodený počas úpravy mostného objektu. Preložka predmetného kábla bude vykonaná nasledovne : Pred mostným objektom sa na predmetnom vedení zriadi nová spojka a kábel bude vedením FLEZE50XN0,8 presmerovaný do blízkeho SR7. Odtiaľ bude pokračovať vedením FLE15XN0,6 v chráničke ponad potokom na mostnom objekte miestnej komunikácie a bude za potokom ukončená v jestvujúcej káblovej skrini na jestvujúcom telefónnom stĺpe kde vedenie prejde zo zemného na vzdušné. Po ukončení prekládky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie. Staré telefónne vedenia vrátane tf. stĺpov a rozvodných skríň budú zdemontované.

746 Úprava TF kábla v km 1,755 preložky c.I/11

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši úpravu jestvujúcich slaboprúdových zemných vedení, ktorá vznikla preložkou cesty I/11. Predmetné vedenia budú na dotknutom úseku uložené do delených chráničiek.

Rozsah:

Preložkou cesty I/11 dôjde v km 1,755 ku križovaniu metalických káblov patriacich pod správu T-Com a.s. Káble budú na dotknutom úseku odkopané a uložené do delených plastových chráničiek, ktoré budú následne obetónované čím sa vytvorí pod prekladanou cestou kábelovod.

747 Prekládka TF kábla v km 0,100 privádzača KNM - juh

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúcich zemných TF káblov, ktorá vznikla výstavbou diaľničného privádzača Kysucké Nové Mesto – Juh. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými káblovými dĺžkami.

Rozsah:

Výstavbou privádzača Kysucké Nové Mesto - Juh diaľnice D3 dôjde k súbehu a križovaniu zemných metalických vedení. Jedná sa o káble typ TCEPKPFLE 35XN0,6 a RCEpKEY 1P1,3. Preložka bude prevedená novými káblovými dĺžkami rovnakého typu uloženými v zemi. Preložka je vedená pozdĺž cesty I/11. V súbehu s preložkou miestnych TF káblov budú pripoložené diaľkové metalické káble DK Místek a DKK Olomouc, preložku ktorých rieši obj. 790. Po ukončení prekládky je nutné na vedeniach vykonať jednosmerné meranie

748 Úprava TF metalického vedenia

Výstavbou časti stavby č.113 - Prepojenie ciest I/11 a MK a príslušnej okružnej križovatky dôjde k súbehu a križovaniu miestnych káblov TCEPKPFLE 100XN0,8 a TCEPKPFLE 25XN0,4 patriaceho pod správu Slovak Telekom a.s., CSI - Sever, Poštová 1, 010 08 Žilina. Úprava bude vykonaná preložením vedení do novej trasy pričom káblové dĺžky v novej trase budú nahradené novými káblami rovnakej dimenzie. Konce vedení budú prepojené s jestvujúcimi káblami v nových spojkách XAGA 500. V miestach prechodu pod budovanou komunikáciou a vjazdom k súkromným pozemkom budú vedenia uložené v obetónovanej plastovej chráničke Ø150. Po úprave sa na vedeniach vykoná jednosmerné meranie. V spoločnej trase s miestnymi oznamovacími vedeniami budú uložené aj 2xHDPE 40/33 trubky OOK Žilina -Vadičov časť stavby 729 -Úprava DOK vedenia. Úpravu TF vedení je nutné koordinovať s č.st. 591- Úprava miestneho vodovodu v mieste okružnej križovatky.

749 Demontáž vzdušného TF vedenia v km 17,650 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši demontáž jestvujúcej vzdušnej telefónnej prípojky do objektu čerpacej stanice pohonných hmôt v obci Radoľa, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3. Vzdušné vedenie bude na dotknutom úseku zdemontované vrátane jestvujúcich stĺpov a nebude nahradené novým vedením z dôvodu demolácie čerpacej stanice.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 dôjde v km 17,650 ku križovaniu diaľnice a vzdušného vedenia. Jedná sa o vedenie typ TCEKES 3XN 0,6 uchytené na stĺpoch. Vedenie slúži ako TF prípojka do objektu čerpacej stanice pohonných hmôt. Z dôvodu demolácie čerpacej stanice bude jestvujúce vzdušné vedenie zdemontované vrátane jestvujúcich tf. stĺpov.

750 Demontáž rozhlasu po drôte v km 17,830 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši demontáž jestvujúceho vzdušného vedenia rozhlasu po drôte. Demontáž vedenia je nutná z dôvodu výstavby diaľnice D3. Vzdušné vedenie bude na dotknutom úseku zdemontované vrátane jestvujúcich stĺpov a nebude nahradené novým vedením z dôvodu jeho nefunkčnosti.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 dôjde v km 17,830 ku križovaniu diaľnice a vzdušného vedenia rozhlasu po drôte. Jedná sa o vedenie typ 2RP1,3 uchytené na stĺpoch. Vedenie je v súčasnosti nefunkčné a nie je prevádzkované. Z tohto dôvodu bude jestvujúce vzdušné vedenie zdemontované vrátane jestvujúcich tf. stĺpov.

751 Prekládka miestneho rozhlasu v km 17,885 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho vzdušného miestneho rozhlasu medzi obcou Radoľa a Kysuckým Novým Mestom, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3. Vzdušné vedenie bude na dotknutom úseku zdemontované vrátane jestvujúcich stĺpov miestneho rozhlasu. Jedná sa o vedenie, ktoré je majetkom a v správe OÚ Radoľa.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 dôjde v km 17,885 ku križovaniu diaľnice a vzdušného vedenia miestneho rozhlasu. Jedná sa o vodiče 2x CY6 uchytené na stĺpoch. V dotknutom úseku bude predmetné vedenie zdemontované. Náhrada vedenia nebude vykonaná z dôvodu osamostatnenia sa obce Radoľa. Zdemontovaný materiál a stĺpy miestneho rozhlasu budú odovzdané OÚ Radoľa.

752 Prekládka vzdušného TF vedenia v km 19,770 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho vzdušného vedenia T-Com a.s., ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3. Vzdušné vedenie slúži ako telefónna prípojka do budovy vodárne. Vzdušné vedenie bude na dotknutom úseku zdemontované vrátane jestvujúcich stĺpov a bude nahradené káblovým vedením uloženým v zemi.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 dôjde v km 19,770 ku križovaniu diaľnice a vzdušného vedenia. Jedná sa o vedenie typ TCEKES 1XN 0,6 uchytené na stĺpoch. Vedenie slúži ako TF prípojka do objektu vodárne. V dotknutom úseku bude predmetné vedenie zdemontované a nahradené zemným káblovým vedením typ TCEPKPFLE 3XN 0,6. Jestvujúce vzdušné vedenie sa zdemontuje vrátane jestvujúcich tf. stĺpov. V mieste prechodu vzdušného vedenia na zemné v km 19,790 D3 bude osadená nová stĺpová skriňa RSS20D. Pri zriaďovaní stĺpovej skrine je nutné zriadiť aj zemnič pre potrebu ochrany vzdušného tf. vedenia. Prechod káblového vedenia pod telesom diaľnice a pod prístupovými cestami je riešený uložením v chráničke ϕ 150. Po ukončení prekládky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie.

753 Prekládka vzdušného TF vedenia v km 17,920-18,320 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho vzdušného vedenia, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3. Vzdušné vedenie bude na úseku od skrine SR2/4 za Vadičovský potok zdemontované vrátane jestvujúcich stĺpov a bude nahradené káblovým vedením uloženým v zemi.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 dôjde v km 17,920-18,320 ku križovaniu a súbehu diaľnice a vzdušného vedenia T-Com a.s. Jedná sa o vedenie typ TCEKES 20XN 0,6 uchytené na stĺpoch. Vzdušné vedenie bude na úseku od skrine SR2/4 (skriňa SR2/4 rieši obj. 755) za Vadičovský potok zdemontované vrátane jestvujúcich stĺpov a bude nahradené káblovým vedením typ TCEPKPFLE 20XN0,6 uloženým v zemi. Na tejto trase je predmetné vedenie uložené v spoločnej ryhe s nasledovnými slaboprúdovými vedeniami : 200XN0,6 obj. 756, 100XN0,4 obj. 758, 2xHDPE- DOK obj. 791. Zemné vedenie za Vadičovským potokom pokračuje opätovne zemným vedením typ TCEPKPFLE 20XN0,6 po km 18,320 kde sa prekladané vedenie naspája na jestvujúce vedenie. Jestvujúce vzdušné vedenie sa na dotknutom úseku zdemontuje vrátane jestvujúcich tf. stĺpov. Na prechod káblových vedení cez koryto potoka bude zriadený 4 otvorový kábelovod. Po ukončení prekládky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie.

754 Prekládka miestneho rozhlasu v km 18,295 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho vzdušného miestneho rozhlasu z Kysuckého Nového Mesta do obce Budatínska Lehota , ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3. Vzdušné vedenie bude na dotknutom úseku nahradené káblovým vedením uloženým v zemi. Jedná sa o vedenie, ktoré je majetkom a v správe MÚ Kysucké Nové Mesto.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 dôjde v km 18,295 ku križovaniu met. vzdušného vedenia miestneho rozhlasu . Jedná sa o kábel typ CYMYz 2x4 uchytený na stĺpoch. Preložka bude prevedená novým káblom typ CYKY 5x4 uloženým v zemi. Preložka sa začne na jestvujúcom stĺpe na pravom brehu rieky Kysuca, odkiaľ bude pokračovať zemným káblovým vedením v spoločnej trase s káblami DK a TK po km 18,612, kde prejde v novozriadenom kábelovode pod riekou Kysuca , pod diaľnicou D3 a pod cestou I/11. Predmetný kábelovod rieši obj. 757. Odtiaľ bude káblové vedenie pokračovať vo voľnom výkope až po km 18,5 D3 kde sa napojí na vzdušné vedenie pôvodného miestneho rozhlasu. V miestach križovania s vchodmi a vjazdmi do rodinných domov bude kábel uložený v chráničke zriadenej krtkovaním.

755 Prekládky TF kábla v km 17,885 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúcich miestnych TF káblov 100P 0,5 a 50XN 0,6, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novým káblom typ TCEPKPFLE 150XN0,6 uloženým v zemi.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu miestnych TF káblov 100P 0,5 a 50 XN0,6 s kopaným tunelom diaľnice D3, korytom Kysuce a štátnou cestou I/11. V dotknutom úseku budú predmetné vedenia nahradené novými káblovými dĺžkami TCEPKPFLE 150XN0,6. Preložka kábla začne v deliacej spojke na pravom brehu rieky Kysuca, odkiaľ pokračuje vo voľnom výkope do káblovej komory KK5. Medzi káblovými komorami KK5 - KK4 prechádza TF kábel cez koryto rieky Kysuca v rkm 8,399. Z káblovej komory KK4 do káblovej komory KK4 je vedenie uložené vo voľnom výkope a v chráničke. Medzi káblovými komorami KK3 – KK2 – KK1 prechádza TF vedenie pod jestvujúcu cestu I/11 (KK1-KK2) a začiatok tunela D3 v km 17,588 (KK2-KK3). Preložka TF kábla z káblovej komory KK1 pokračuje pozdĺž cesty I/11 späť smerom do obce Radoľa, kde je ukončená v novozriadenej skrini SR2/4. V súbehu s predmetným TF káblom v trase od deliacej spojky po kábovú komoru KK1 sú uložené nasledovné slaboprúdové vedenia :

- 150XN0,6 obj. 756, DOK (2xHDPE) obj. 791, 100XN0,4 obj. 758, DK Místek obj. 757 v trase od káblovej komory KK1 po SR2/4:

- 150XN0,6 obj. 756, DOK (2xHDPE) obj. 791, 100XN0,4 obj. 758

V miestach križovania TF kábla s kanálmi, vodnými tokmi a ostatnými inžinierskymi sieťami bude kábel uložený v chráničkách. Kábovú trasu vrátane prác a materiálov od káblovej komory KK1 po deliacu spojku rieši objekt 757. Kábovú trasu od káblovej komory KK1 po skriňu SR2/4 vrátane výkopových prác a materiálov rieši objekt 756. Pred prekládkou ako aj po prekládke je na vedení nutné vykonať jednosmerné meranie.

756 Prekládky TF kábla v km 17,895 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho miestneho TF kábla 200XN0,6, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11. Kábel bude na dotknutom úseku nahradený novými káblovými dĺžkami typ TCEPKPFLE 150XN0,6 uloženými v zemi.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu miestneho TF kábla s kopaným tunelom diaľnice D3, korytom Kysuce a štátnou cestou I/11. Jedná sa o kábel typ TCEPKPFLE 200XN0,6. V dotknutom úseku bude predmetné vedenie nahradené novými káblovými dĺžkami TCEPKPFLE 150XN0,6. Preložka kábla začne v deliacej spojke na pravom brehu rieky Kysuca. Odkiaľ pokračuje vo voľnom výkope na obe strany Kysuce až do kábových komôr KK5 a KK6. V smere toku Kysuce prechádza TF kábel cez koryto rieky v rkm 8,399. Kábový prechod cez koryto rieky Kysuca (KK4-KK5) je v rkm 8,339. Z káblovej komory KK4 do káblovej komory KK3 je vedenie uložené vo voľnom výkope a v chráničke. Odtiaľ preložka pokračuje cez kábový prechod pod začínajúci tunel D3 v km 17,557 (KK3-KK2) a jestvujúcu cestu I/11 (KK2-KK1). Preložka TF kábla z káblovej komory KK1 pokračuje pozdĺž cesty I/11 späť smerom do obce Radoľa, kde je ukončená v novozriadenej skrini SR9 pri Vadičovskom potoku.

Preložka TF kábla od deliacej spojky proti toku Kysuce je vedená vo voľnom výkope a v chráničke, až po káblovú komoru KK6. V mieste medzi KK6 - KK7 - KK8 prechádza TF kábel cez koryto Kysuce v rkm 9,262 a diaľnicu D3 v km 18,611. Preložka TF kábla tohto úseku končí za štátnou cestou I/11 v novozriadenej spojke. V miestach križovania TF kábla s kanálmi, vodnými tokmi a ostatnými inžinierskymi sieťami bude kábel uložený v chráničkách. Káblovú trasu vrátane prác a materiálov rieši objekt 757. Káblová trasa od káblovej komory KK1 po skriňu SR9 vrátane výkopových prác a materiálov je súčasťou tohto objektu. Pred prekládkou ako aj po prekládke je na vedení nutné vykonať jednosmerné meranie.

757 Prekládka DK kábla v km 17,900 D3 - DK Místek

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho diaľkového kábla DK Místek, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11. Kábel bude na dotknutom úseku nahradený novými káblovými dĺžkami uloženými v zemi vrátane káblových súborov.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu diaľkového kábla DK Místek s kopaným tunelom diaľnice D3, korytom Kysuce a štátnou cestou I/11. Jedná sa o kábel typ : DCKQYPY 3RP1,4+10DM1,4+18DM0,9+4SP1,4. V dotknutom úseku bude predmetné vedenie nahradené novými káblovými dĺžkami kábla rovnakej konštrukcie vrátane káblového doplnku a spojok. Preložka DK Místek začne v spojke S4907, odkiaľ pokračuje vo voľnom výkope až do káblovej komory KK1. Na tomto úseku je uložená káblová rezerva 80m. Z káblovej komory KK3 do káblovej komory KK4 je vedenie uložené vo voľnom výkope a v chráničke. Káblový prechod cez koryto rieky Kysuca v rkm 8,339 (KK4-KK5) bude vybudovaný metódou riadeného vŕtania Ø600 a následným vytvoreným 7 otvorového kábelovodu Ø160. Za káblovou komorou KK5 je umiestnený káblový doplnok KD=230m vrátane káblovej rezervy 74m. Káblová rezerva na začiatku DK a za káblovým doplnkom bude slúžiť na presné dostavenie skutočnej prekladanej dĺžky diaľkového kábla v úseku Žilina - Kysucké Nové Mesto. Preložka diaľkového kábla úseku Žilina - Kysucké Nové Mesto končí v spojke S4902, kde sa napojí na jestvujúci kábel. Preložka DK Místek v úseku Kysucké Nové Mesto – Čadca začne v spojke S48a06. Odtiaľ preložka DK pokračuje vo voľnom výkope a v chráničke až po káblovú komoru KK6, pred ktorou je uložená 35 metrová káblová rezerva. V mieste medzi KK6 - KK7 - KK8 prechádza diaľkový kábel cez koryto Kysuce v rkm 9,262 a diaľnicu D3 v km 18,611. Káblový prechod cez koryto rieky Kysuca v rkm 9,262 (KK6-KK7) bude vybudovaný metódou riadeného vŕtania Ø600 a následným vytvoreným 7 otvorového kábelovodu Ø160. Preložka DK Místek úseku Kysucké Nové Mesto – Čadca končí za štátnou cestou I/11 v spojke S48a01. V miestach križovania DK s kanálmi, vodnými tokmi a ostatnými inžinierskymi sieťami bude kábel uložený v chráničkách. Pred prekládkou ako aj po prekládke je na DK nutné vykonať úplné záverečné meranie.

758 Prekládka TF kábla v km 17,900 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho miestneho TF kábla 100XN 0,4, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11. Kábel bude na dotknutom úseku nahradený novým káblom typ TCEPKPFLE 100XN0,4 uloženým v zemi.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu miestneho TF kábla 100XN 0,4 s kopaným tunelom diaľnice D3, korytom Kysuce a štátnou cestou I/11. V dotknutom

úseku bude predmetné vedenie nahradené novými káblovými dĺžkami TCEPKPFLE 100XN0,4. Preložka kábla začne v spojke na pravom brehu rieky Kysuca, odkiaľ pokračuje vo voľnom výkope do káblovej komory KK5. Medzi káblovými komorami KK6 - KK5 prechádza TF kábel cez koryto rieky Kysuca v rkm 8,399. Z káblovej komory KK4 do káblovej komory KK3 je vedenie uložené vo voľnom výkope a v chráničke. Medzi káblovými komorami KK3 – KK2 – KK1 prechádza TF vedenie pod jestvujúcu cestu I/11 (KK1-KK2) a začiatok tunela D3 v km 17,588 (KK2-KK3). Preložka TF kábla z káblovej komory KK1 pokračuje pozdĺž cesty I/11 späť smerom do obce Radoľa, kde je ukončená novozriadenou spojkou na jestvujúcom kábli. V miestach križovania TF kábla s kanálmi, vodnými tokmi a ostatnými inžinierskymi sieťami bude kábel uložený v chráničkách. Káblovú trasu vrátane prác a materiálov od káblovej komory KK1 po deliacu spojkou rieši objekt 757. Káblovú trasu od káblovej komory KK1 po začiatok prekládky vrátane výkopových prác a materiálov rieši objekt 756. Pred prekládkou ako aj po prekládke je na vedení nutné vykonať jednosmerné meranie.

779 Prekládka DK v Kysuci v rkm 0,900

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúcich diaľkových káblov, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3 a úpravou koryta rieky Kysuca. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými káblovými dĺžkami uloženými v zemi vrátane káblových súborov.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a úpravou koryta rieky Kysuca dôjde k súbehu a križovaniu diaľkových káblov s upravenou cestou I/11 a korytom Kysuce. Jedná sa o nasledovné typy diaľkových káblov:

- DK Ž-RUŽ. KMB 4x2,6/9,5+5 XV0,9
- DKP Varín 7RP1,3+78DM0,9
- DKP Ž-BB 3RP1,3+34DM0,9
- DKP Ž-D.Kubín 3RP1,3+34DM0,9
- DKP 4XV1,2 –styroflex
- DKP 4XV1,2 –styroflex
- DKP 4XV1,2 –styroflex
- DKP 4XV1,2 –styroflex
- DK KMB 4x2,6/9,5+5 XV0,9-A
- DK KMB 4x2,6/9,5+5 XV0,9-B

V dotknutom úseku budú predmetné vedenia nahradené novými káblovými dĺžkami typ DCKQYPY a MCBKQYPY vrátane káblových spojok. Preložka káblov začne v spojkách za cestou do Vranieho pod ktorou prejde v chráničkách vytvorených pretláčaním. Odkiaľ pokračuje vo voľnom výkope až do káblovej komory KK1. Káblový prechod cez koryto rieky Kysuca v rkm 0,900 a jestvujúcu cestu I/11 (KK1-KK2) bude vybudovaný metódou riadeného vŕtania Ø600 a následným vytvoreným 7 otvorového kábelovodu Ø160. Z káblovej komory KK2 po koniec prekládky sú vedenia uložené vo voľnom výkope. Za káblovou komorou KK2 sú umiestnené príslušné káblové rezervy. Káblové rezervy na koncoch DK budú slúžiť na presné dostavenie skutočnej prekladanej dĺžky diaľkových káblov. V miestach križovania DK s kanálmi, vodnými tokmi a ostatnými inžinierskymi sieťami budú káble uložené v chráničkách. Pred prekládkou ako aj po prekládke je na DK nutné vykonať úplné záverečné meranie.

780 Prekládka DK v Kysuci v rkm 0,940

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúcich diaľkových káblov, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3 a úpravou koryta rieky Kysuca. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými kábovými dĺžkami uloženými v zemi vrátane kábových súborov.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a úpravou koryta rieky Kysuca dôjde k súbehu a križovaniu diaľkových káblov s upravenou cestou I/11 a korytom Kysuce. Jedná sa o nasledovné typy diaľkových káblov :

- DK Místek 3RP1,3+4SP1,4+10DM1,4+18DM0,9
- DKK Olomouc 4x2,6/9,4+5XV0,9
- 3xHDPE40/33- náhrada za 5 ks DK

V dotknutom úseku budú predmetné vedenia nahradené novými kábovými dĺžkami typ DCKQYPY a MCBKQYPY vrátane kábových spojok. Preložka káblov začne v spojkách za cestou do Vranieho, pod ktorou prejde v chráničkách vytvorených pretláčaním. Odkiaľ pokračuje vo voľnom výkope až do kábovej komory KK3. Kábový prechod cez koryto rieky Kysuca v rkm 0,940 a jestvujúcu cestu I/11 (KK3-KK4) bude vybudovaný metódou riadeného vŕtania Ø600 a následným vytvoreným 7 otvorového kábelovodu Ø160. Z kábovej komory KK4 po koniec prekládky sú vedenia uložené vo voľnom výkope. Za kábovou komorou KK4 sú umiestnené príslušné kábové rezervy. Kábové rezervy na koncoch DK budú slúžiť na presné dostavenie skutočnej prekladanej dĺžky diaľkových káblov. V miestach križovania DK s kanálmi, vodnými tokmi a ostatnými inžinierskymi sieťami budú káble uložené v chráničkách. Pred prekládkou ako aj po prekládke je na DK nutné vykonať úplné záverečné meranie.

781 Úprava DOK v km 19,730 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho DOK Kysucké Nové Mesto - Čadca, ktorá vznikla výstavbou Diaľnice D3 a úpravou dna rieky Kysuca. Kábel bude na dotknutom úseku nahradený novou kábovou dĺžkou medzi dvoma najbližšími spojkami vrátane nových HDPE chráničiek.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 v km 19,730 a úpravou rieky Kysuca dôjde ku križovaniu optického kábla. Jedná sa o kábel typ FZOMU5x4SML v chráničke HDPE 40/33. Preložka bude prevedená novým kábovým vedením rovnakého typu zaľúkaním do nových HDPE 40/33 uložených v zemi. Optický kábel bude nahradený od deliacej spojky DOS10 po RSU v Kysuckom Novom Meste. Medzi kábovými komorami KK1 a KK2 prechádza kábel pod korytom Kysuce v chráničke HDPE Ø160 vybudovanej horizontálne riadeným vŕtaním. Spojky ako aj konce HDPE sa označia označovacími markermi. Pred prekládkou ako aj po nej bude prevedená tlaková kontrola HDPE a na vedení sa vykoná meranie tlmenia OOK pri 1330nm a 1550nm.

782 Prekládka DK a DKK v km 10,600-13,800 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúcich diaľkových káblov DK Místek a DKK Olomouc, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3 a preložkou cesty I/11. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými kábovými dĺžkami uloženými v zemi vrátane kábových súborov a PZS40.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a preložkou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu diaľkových káblov DK Místek a DKK Olomouc s diaľnicou D3 a preložkou cesty I/11. Jedná sa o káble typ:

- | | |
|---------------|---------------------------------------|
| - DK Místek | DCKQYPY 3RP1,4+10DM1,4+18DM0,9+4SP1,4 |
| - DKK Olomouc | SCBKQYPY 4x2,6/9,5+5XN0,9 |

V dotknutom úseku budú predmetné vedenia nahradené novými kábovými dĺžkami vrátane pupinačných skriň, spojok a priebežnej zosilňovacej stanice PZS40. Preložku časti nábehového úseku vrátane riečneho prechodu cez Kysucu po pupinačnú skriňu P53 rieši obj.780. Preložka DK Místek začne od pupinačnej skrine P53 a pokračuje v chráničke pod traťou ŽSR, ktorá bude zriadená pretlakom. Odtiaľ je trasa prekládky vedená pozdĺž trate ŽSR a pozdĺž preložky cesty I/11 až po Kysuckú bránu. Prechod cez Kysuckú bránu je riešený riadeným vŕtaním priemeru 400mm do ktorého budú zavedené rúry 3xHDPE140. Prekládka DK končí v pôvodnej pupinačnej skrini P51 za Kysuckou bránou. Na miestach križovania DK s kanálmi, vodnými tokmi a ostatnými inžinierskymi sieťami bude kábel uložený v obetónovaných chráničkách. Preložka DKK Olomouc začne od spojky S4114. Preložku medzi spojkami S4115 a S4114 vrátane riečneho prechodu cez Kysucu rieši obj.779. Súčasťou prekládky je aj preloženie priebežnej zosilňovacej stanice PZS 40. Táto bude osadená v km 2,90 preložky cesty I/11 tak, aby dĺžka zosilňovacieho úseku 40 zostala zachovaná 4521,8m. Trasa prekládky DKK Olomouc je zhodná s popísanou trasou prekládky DK Místek. Pripojenie diaľkových káblov na katódovú ochranu vodovodného potrubia DN 800 v mieste pri Kysuckej bráne je možné realizovať v spojkách číslo S4021 a S5201. Prepojovací objekt je súčasťou prekládky vodovodného potrubia DN800.

783 Úprava TZZ Žilina - Kysucké Nové Mesto v žkm 252,604

Účel a zdôvodnenie:

Výstavba cestného nadjazdu, ktorý bude križovať železničnú dvojkoľajnú trať Žilina – Kysucké Nové Mesto v žkm 252,655 vyžaduje z bezpečnostných dôvodov zriadenie dočasného neutrálneho poľa v trakčnom vedení. Všetky prechádzajúce vlaky budú musieť zotrvačnosťou prekonať trasu o dĺžke 145 m. V tomto priestore sa nachádza pri 2. traťovej koľaji v žkm 252,604 návestný bod 2-2525, ktorý sa pred zriadením neutrálneho poľa TV dočasne upraví na obojsmerný fiktívny návestný bod. Po zrušení neutrálneho poľa TV sa autoblok upraví do pôvodného stavu a predmetné oddielové návestidlo 2-2525 sa znova zapne.

Popis technického riešenia:

Medzistaničný traťový úsek Žilina – Kysucké Nové Mesto je zabezpečený trojpojmovým, obojsmerným, univerzálnym automatickým blokom typu UAB – 74. Funkčné žily UAB sú vedené v kábli DK 44 (obsadené kábové štvorky 15, 16, 17, 26 a 27). V žkm 252,604 je umiestnený návestný bod 2-2525, jednosmerné oddielové návestidlo pre smer do Kysuckého Nového Mesta. Výstroj rel. logiky návestného bodu je umiestnený v reléovej skrini typu PSK situovanej v blízkosti oddielového návestidla vedľa traťovej koľaje č. 2.

Zriadenie neutrálneho poľa TV pod budúcim cestným nadjazdom vyžaduje dočasné zmeny a doplnky týchto zariadení:

- Vypnutie návestidla 2-2525.
- Úprava v reléovej skrini prepojkami v obvode traťového relé 2T a pomocného traťového relé Tč pre prenos návestného znaku pri opakovacej väzbe na susedné návestidlo 2-2515
- Terajšie jednosmerné oddielové návestidlo 2-2525 sa dočasne vypne a označí krížom neplatnosti.

- V reléovej skrini pri návestidle 2-2525 sa vykonajú potrebné úpravy pre funkciu obojsmerného fiktívneho návestného bodu (rozrezný bod) opakovacou väzbou so susednými návestnými bodmi 2-2515 a 2-2537/2-2538.

784 Úprava TZZ Žilina - Kysucké Nové Mesto v žkm 257,900

Súčasný stav

Medzistaničný traťový úsek Žilina – Kysucké Nové Mesto je zabezpečený trojpojemným, obojsmerným, univerzálnym automatickým blokom typu UAB – 74. Funkčné žily UAB sú vedené v kábli DK 44. V žkm 257,725 je umiestnené obojsmerné návestidlo. Návestný bod 2-2577 je posledné oddielové návestidlo automatického bloku smerom do Kysuckého Nového Mesta. Návestný bod 2-2578 je prvé oddielové návestidlo smerom do Žiliny. V tom istom žkm je umiestnený aj návestný bod 1-2577 posledné oddielové návestidlo automatického bloku smerom do Kysuckého Nového Mesta. Výstroj reléovej logiky týchto 3 návestných bodov je umiestnený v reléovej skrini v blízkosti návestného bodu 2-2577/2-2578 vedľa traťovej koľaje č.2.

Navrhované riešenie

V žkm 257,900 bude nad železničnou traťou vybudovaný cestný nadjazd. Počas výstavby nadjazdu sa v trakčnom vedení zriadi neutrálne pole a návesti „Stiahnite zberač“ resp. „Zdvihnite zberač“ budú situované na predpísanú vzdialenosť 50 m od začiatku resp. konca neutrálneho poľa. Najbližšie návestné body autobloku sú v km 257,725, (predzvesti vchodových návestidiel do Kysuckého Nového Mesta 1-2577 a 2-2577) t.j. 96 m od návesti „Stiahnite zberač“ a tak isto 96 m od návesti „Zdvihnite zberač“ pred prvým oddielovým návestidlom 2-2578 smerom do Žiliny. Táto skutočnosť si vyžiada presun predzvestí pre koľaj č.2 do návestného bodu 2-2563 v žkm 256,471 a presun predzvestí pre koľaj č.1 do návestného bodu 1-2567 (reléová skriňa je umiestnená vedľa koľaje č.1). Tak isto sa presunie aj prvé oddielové návestidlo pre smer do Žiliny do návestného bodu 2-2654 (reléová skriňa je umiestnená vedľa koľaje č.2 spolu s návestným bodom 2-2563). V uvedených skriniach sa urobia príslušné úpravy pod dozorom správcu ŽSR-OR, AO Žilina. Návestný bod 1-2582 sa ponechá v platnosti, nakoľko sa nachádza vo vzdialenosti 116 m od návesti „Stiahnite zberač“. Po vybudovaní nadjazdu sa jednotlivé návestné body vrátia do pôvodného stavu.

785 Prekládka DK ŽSR v žkm 252,470 - 254,890 na preložke c.I/11

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúcich diaľkových káblov DK34 , DK42 a HDPE trubiek vrátane optického kábla ŽSR, ktorá vznikla výstavbou preložky cesty I/11. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými káblovými dĺžkami uloženými v chráničkách v zemi. Jedná sa o vedenia, ktoré sú majetkom a v správe ŽSR sekcia Žilina.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a preložkou cesty I/11 dôjde v žkm 252,470 - 254,890 ku križovaniu a súbehu diaľkových káblov ŽSR s preložkou cesty I/11. Jedná sa o káble DK34, DK42 a HDPE trubku so zafúkaným 48 vláknovým optickým káblom. V dotknutom úseku budú predmetné vedenia nahradené novými káblovými dĺžkami vrátane pupinačných skrií a trubky HDPE so 48 vláknovým optickým káblom. Preložka pozostáva z úseku od spojky S306 po spojku S501 vrátane pupinačných skrií P3 a P4. Trasa prekládky je vedená pozdĺž trate ŽSR cca 8 až 10 m od osi koľaje 2. Predmetné káble budú v celom prekladanom úseku uložené v TK žľabe. V miestach možného mechanického poškodenia vední mechanizmami počas výstavby cesty I/11 budú chráničky obetónované. Pri ŽS Brodno bude vybudovaný 7 otvorový kábelovod. Medzi káblovými

komorami KK1 a KK2 prechádzajú vedenia pod násypom cesty I/11, diaľnicou D3 a dočasnou poľnou cestou v chráničkách 7xHDPE Ø160 vybudovaných horizontálne riadeným vŕtaním. Pred započatím prác na kábelovode bude nutné odkopať jestvujúce káble a vykonať ich ochranu počas výstavby kábelovodu. Na železničnom moste v žkm 254,710 –254,790 budú káble uložené do novozriadeného ocelového pozinkovaného žľabu. Odbočenia z DK44 k jestvujúcim telefónnym objektom budú realizované v deliacej spojkke XAGA550-122/30-650 káblom PK22. V miestach odbočenia k zariadeniam autobloku v žkm 252,602 , 253,387 a 253,784 budú káble ukončené na nových káblových záveroch a zriadené nové telefónne objekty vrátane telefónneho objektu pred a za mostom v žkm 254,710 –254,790. V trase prekládky DK bude pripoložený zabezpečovací kábel obj. 723. Z dôvodu kolízie novej trasy prekládky predmetných DK je nutné realizovať práce v nasled. poradí :

- vybudovať kábelovod časť stavby 785
- realizovať preložku DOK ST časť stavby 787
- realizovať preložku DK ŽSR časť stavby 785

Preložka časti stavby 785 bude realizovaná položením novej dĺžky káblov vrátane káblových súborov a ich zmontovaním . Prepojenie novej káblovej trasy na trasu jestvujúcu sa vykoná v spojkách S306 a S501 za prevádzky. Pripojenie DK34 a DK44 na katódovú ochranu vodovodného potrubia DN 800 v mieste ŽS Brodno je možné realizovať v káblovej komore KK2.

787 Úprava DOK v km 1,0-3,2 preložky c.I/11

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho DOK Žilina - Kysucké Nové Mesto , ktorá vznikla preložkou cesty I/11. Kábel bude na dotknutom úseku nahradený novou káblovou dĺžkou od OS03 po OS05 vrátane nových HDPE chráničiek. Pri Brodnianskom potoku bude na kábli osadená deliaca spojka DOS04.

Rozsah:

Preložkou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu optického kábla. Jedná sa o kábel typ FZOMU 5x8 SML v chráničke HDPE 40/33. Preložka bude prevedená novým káblovým vedením rovnakého typu zafúkaním do nových HDPE 40/33 uložených v zemi .Optický kábel bude nahradený od optickej spojky OS03 po optickú spojku OS05. Pri Brodnianskom potoku bude na optickom kábli osadená deliaca optická spojka DOS 04, v ktorej budú vyvedené optické vlákna pre optický kábel obj. 726. Výkopy, Kábelovody a pretlak chráničiek riešia objekty 782 a 785 trasa ktorých je totožná s trasou prekladaného DOK. Spojky ako aj zlomové body trasy HDPE trubiek sa označia označovacími markermi. Pred prekládkou ako aj po nej bude prevedená tlaková kontrola HDPE a na vedení sa vykoná meranie tlmenia OOK pri 1330nm a 1550nm.

790 Prekládka DK a DKK v km 0,100 privádzač KNM - juh

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho DK Místek a DK Olomouc, ktorá vznikla výstavbou diaľničného privádzača Kysucké Nové Mesto. Káble budú na dotknutom úseku nahradené novými káblovými dĺžkami medzi dvoma najbližšími spojkami.

Rozsah:

Výstavbou privádzača Kysucké Nové Mesto diaľnice D3 dôjde k súbehu a križovaniu DK a DKK. Jedná sa o káble typ DK Místek - DCKQYPY 3RP1,4+10DM1,4+18DM0,9+4SP1,4 a DKK Olomouc SCBKQYPY 4x2,6/9,5+5XN0,9. Preložka bude prevedená novými káblovými dĺžkami

rovnakého typu uloženými v zemi. Preložka je vedená pozdĺž cesty I/11. V súbehu s preložkou DK a DKK budú pripoložené miestne telefónne káble T-Com, preložku ktorých rieši obj. 747. Pred prekládkou ako aj po nej bude na vedeniach vykonané úplné záverečné meranie.

791 Prekládka DOK v km 17,900 D3

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši preložku jestvujúceho DOK, ktorá vznikla výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11. HDPE trubky budú na dotknutom úseku nahradené novými HDPE trúbkami a do novej trasy bude zafúknutý nový optický kábel.

Rozsah:

Výstavbou diaľnice D3 a úpravou cesty I/11 dôjde k súbehu a križovaniu DOK s kopaným tunelom diaľnice D3, korytom Kysuce a štátnou cestou I/11. V dotknutom úseku budú HDPE trubky nahradené novými HDPE trúbkami a do novej trasy bude zafúknutý nový optický kábel v dĺžke medzi dvoma najbližšími spojkami. Preložka HDPE trúbiek začne spojkami PLASSON na pravom brehu rieky Kysuca, odkiaľ pokračuje vo voľnom výkope do káblovej komory KK5. Medzi káblovými komorami KK5 - KK4 prechádza DOK cez koryto rieky Kysuca v rkm 8,399. Z káblovej komory KK4 do káblovej komory KK3 je vedenie uložené vo voľnom výkope. Medzi káblovými komorami KK3 – KK2 – KK1 prechádza DOK pod jestvujúcu cestu I/11 (KK1-KK2) a začiatkom projektovaného tunela D3 (KK2-KK3). Preložka DOK z káblovej komory KK1 pokračuje pozdĺž cesty I/11 späť smerom do obce Radoľa, kde je ukončená naspojovaním na jestvujúce HDPE trubky spojkami PLASSON. V miestach križovania DOK s kanálmi, vodnými tokmi a ostatnými inžinierskymi sieťami budú HDPE trubky uložené v chráničkách. Káblovú trasu vrátane prác a materiálov rieši objekt 757 a 756. Spočky zlomové body trasy ako aj konce HDPE sa označia označovacími markermi. Pred prekládkou ako aj po nej bude prevedená tlaková kontrola HDPE a na vedení sa vykoná meranie tlmenia OOK pri 1330nm a 1550nm.

792 Informačný systém diaľnice

792 S1 Informačný systém diaľnice - kábelová časť

Technické riešenie tohto objektu naväzuje na projektovaný predchádzajúci úsek D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno) a je vypracovaný podľa platného predpisu „Stupeň vybavenosti technológiou v závislosti od intenzity dopravy pre jednotlivé úrovne“ a požiadavky MDPaT SR 143b/310/2000-Hn z 20.12.2000 „Úprava a rozšírenie kábelových trás na diaľniciach SR“. Tento úsek ISD patrí pod správu SÚD Oščadnica. Koniec tohto úseku diaľnice naväzuje na projektovaný úsek diaľnice D3 Kysucké Nové Mesto - Oščadnica. Konceptia ISD je navrhnutá tak, že po kompletom dobudovaní diaľničnej siete na Slovensku umožní prepojenie jednotlivých SÚD dátovým optickým vedením, čo umožní operatívny zber údajov zo všetkých SÚD v riadiacom centre diaľnic, ktoré bude umiestnené v SÚD Bratislava, Domkárska ul.

Primárne vedenie - optický kábel

Pre potreby komunikačných a dátových spojení medzi jednotlivými SSÚD na diaľnici a zber údajov z jednotlivých technologických uzlov je potrebné vybudovať nové optické kábelové vedenie. Vedenie bude budované postupne po úsekoch dokončevaných stavieb diaľnice. V úsekoch diaľnice už vybudovaných bude nutné optický kábel vybudovať dodatočne. Optické kábelové vedenie bude ukončené v jednotlivých SSÚD, v úsekoch cca 60km, kde budú osadené po dohotovení kompletných úsekov aj príslušiace meniče a zosilňovače. Pre zber údajov z jednotlivých technologických zariadení rozmiestnených na diaľnici sa na vybraných miestach

zriadia na optickom kábli technologické uzly, prostredníctvom ktorých bude zabezpečený prenos zbieraných údajov do počítačového systému SSÚD. V celom tomto úseku diaľnice bude uložený ďalší optický kábel, ktorý bude použitý na prenos údajov z riadiacich a kontrolných systémov tunelov Kysuca budovaného v rámci tohto úseku a tunela Považský Chlmec budovaného v rámci predchádzajúceho úseku diaľnice D3 Žilina (Strážov) - Žilina (Brodno) do lokálneho dispečingu v SSÚD Čadca.

Pokládka HDPE

Tento úsek výstavby OK naväzuje na predchádzajúci projektovaný úsek D3 Žilina (Strážov) - Žilina (Brodno) a naväzuje na úsek D3 Kysucké Nové Mesto - Oščadnica, v ktorých sú navrhnuté káble ISD a HDPE rúry. V celej trase pokládky OK budú pre ISD položené tri HDPE rúry do kábelovej ryhy, ktoré budú napojené na rúry položené v predchádzajúcom úseku diaľnice. Trasa uloženia HDPE v diaľnici je spoločná s ostatnými káblami ISD, v spoločnej kábelovej ryhe v ľavom strednom prúde diaľnice 0.75m od osi diaľnice. V mieste križovania s vozovkami a mostami sa rúry zatiahnu do kábelových chráničiek. Rúry HDPE sa použijú ako predinštalácia (subdukt) pre zaťahovanie (zafukovanie) optických káblov. Na spájanie rúr HDPE sa použijú spojky PLASSON. Na konci úseku diaľnice sa rúry napoja spojkami PLASSON na HDPE rúry nasledujúceho úseku. Na použitej rúre sa po zmontovaní vykoná kalibrácia a na všetkých položených rúrach bude vykonané tlakovanie. V celom úseku pokládky káblov ISD a HDPE rúr bude pre potreby MDPaT SR do spoločnej kábelovej ryhy uložených 10 HDPE rúr pre budúce zafúknutie optických káblov.

Pokládka OK

Pre potreby ISD je navrhnutý optický kábel A-DF(ZN)LY 5X4E9/125 0.36F3.5LG - 20 vláknový a pre potreby tunelov Kysuca a Považský Chlmec optický kábel A-DF(ZN)LY 5X8E9/125 0.36F3.5LG - 40 vláknový. Jedná sa o káble bez metalických prvkov, vhodný pre zaťahovanie do kábelovodov ako aj pre uloženie do zeme. Na vybraných miestach diaľnice sa na optickom kábli pre ISD prevedú deliace spojky v ktorých bude OK preslučkovaný do technologických uzlov. Slučkovanie bude prevedené optickým káblom A-DF/ZN/2Y 2x8E9/125 0,36F3,5 - 16 vláknový, ktorý bude v TÚ ukončený v optickom rozvádzači, kde sa zároveň aj ponechá kábelová rezerva 10m. Prevedie sa sériové slučkovanie prvých dvoch bufferov hlavného kábla t.j. 1 až 8 vlákno. Na prenos údajov z riadiacich a kontrolných systémov tunelov Kysuca a Považský Chlmec do lokálneho operátorského pracoviska v SSÚD Čadca bude použitý 40 vláknový kábel. Inštalácia optického kábla do vopred položených HDPE rúr sa vykoná zafúknutím zafukovacím zariadením. Zafúknutie kábla sa vykoná tak, aby sa využila celá výrobná dĺžka kábla. Použité kábelové dĺžky budú spojené spojkou UCSO6-9 uloženou v ochrannom puzdre pre spojku.

Sekundárne vedenie - metalický kábel

Bude zabezpečovať prostredníctvom po trase diaľnice rozmiestnených stojanov tiesňového volania STV prenos do centrálného pultu polície do SSÚD Čadca. Súčasne bude slúžiť na prepojenie ostatných technologických zariadení ISD rozmiestnených na diaľnici s technologickými uzlami na optickom kábelovom vedení. Druh ako aj profil metalického kábla je rovnaký ako v predchádzajúcej stavbe a bude zabezpečovať prevádzku stojanov tiesňového volania, meteorologického zariadenia, sčítačov dopravy, elektrickej zabezpečovacej signalizácie, kamerového dohľadu, návestných rezov (premenných dopravných značiek) a zariadení cestnej svetelnej signalizácie. Výhľadovo sa počíta so zavedením TIS (turistického informačného systému) na odpočívadlách a čerpacích staniciach pohonných hmôt. Uvedeným potrebám vyhovuje kábel DCKQYPY12DM0.9. Kábel bude naspojovaný na kábel položený v predchádzajúcom úseku diaľnice. Odbočenie k jednotlivým zariadeniam z hlavného kábelového vedenia bude prevedené káblom TCEPKPFLE v deliacich spojkách XAGA. Montáž kábla sa bude realizovať klasickou montážou pupinovaných štvoriek /1 a 2 štvorka/ a ostatné štvorky metódou križovania za použitia

kábelových dvojdižok 460m.1 a 2 štvorka budú pupinované 88/36mH. Ostatné štvorky budú nepupinované. Po zmontovaní celého úseku je potrebné previesť koncentrované vyrovnanie v troch bodoch a záverečné meranie. Kábel bude uložený v kábelovej ryhe spoločnej s OK a napájacím káblom 0.75m od osi diaľnice v ľavom prúde. Križovanie s vozovkou diaľnice a mostov bude realizované v kábelových chráničkách. Všetky zariadenia pripojené na metalický kábel ako aj kábelovú koncovku na konci úseku pokládky je potrebné uzemniť zemniacimi doskami FeZn2000x250x3 a prepojiť zemniacim pásikom FeZn30x4 zo zvodidlami.

Napájacie vedenie NN

Rieši napojenie rozvádzačov zásuvkových a poistkových skríň potrebných pre oznamovacie zariadenia ISD.

Kábelové napájacie vedenia NN pre tento úsek diaľnice budú napájané z novovybudovaných napájacích zdrojov. Prípojné vedenia NN rieši objekt 629-00 Prípojka NN pre ISD. Úseky ISD pred portálmi tunela Kysuca budú napojené na trafostanicu v tuneli a budú zálohované UPS s dobou zálohy 15 minút.

-uloženie káblov

Kábelové vedenia NN budú uložené súbežne s oznamovacími vedeniami v spoločnej kábelovej ryhe pri dodržaní súbehu vedení v zmysle STN 73 6005 10cm medzi vedeniami NN a 30cm medzi vedeniami NN a oznamovacími.

Rozvádzače

Rozvádzač RX - zásuvková skriňa

Rozvádzače RX budú slúžiť na pripojenie signalizačných svietidiel pri diaľničných prechodoch. Zásuvková skriňa umožňuje pripojenie prenosných signalizačných svietidiel cez 24V zásuvku. Rozvádzač je navrhnutý ako plastový so soklom umiestneným na betónovom základe.

Rozvádzač RPX - zásuvková skriňa

Rozvádzač slúži na napojenie signalizačných svietidiel pri diaľničných prechodoch a zároveň na napájanie meteoziariadení, EZS, premenných dopravných značiek, kamerového dohľadu a technologických uzlov na elektrickú energiu.

Rozvádzač RN - poistková skriňa

Rozvádzače RN budú slúžiť na pripojenie meteoziariadení, EZS, premenných dopravných značiek a technologických uzlov na elektrickú energiu. Rozvádzač je navrhnutý ako plastový so soklom na betónovom základe.

Rozvádzač RK - poistková skriňa

Rozvádzače RK budú slúžiť na pripojenie kamerového dohľadu na elektrickú energiu. Rozvádzač je navrhnutý s uchytaním na betónový stožiar.

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím.

Vzhľadom na skutočnosť, že rozvádzače RX, RPX a RN sú od seba vzdialené zväčša viac ako 100m a kábelový rozvod vykazuje značné dĺžky je potrebné v zmysle STN 34 1010 čl.73d nulovací vodič každého rozvádzača uzemniť samostatným zemničom. Zemný odpor uzemnenia musí byť menší ako 15 ohmov.

Ochrana pred atmosferickými vplyvmi.

Nakoľko rozvádzače RX a RN sú v plastovom prevedení nie je potrebná ochrana pred atmosferickými vplyvmi.

Stavebno - technické riešenie trasy vedení ISD

- Hlavná trasa oznamovacích káblov a napájacieho vedenia ISD je uvažovaná v strede diaľnice 0.75m od osi diaľnice vľavo. Kábelové vedenia sú uložené v nespevnených plochách v kábelovej ryhe.

- Prejazdy stredného deliaceho pásu diaľnice sú vybavené kábelovými prechodmi dlhými 150m ukončenými kábelovými šachtami. Káble ISD budú uložené do týchto chráničiek.

- Ostatné kábelové prechody vybudovať prekopáním a uložením štyroch betónových resp. plastových rúr zaliatych v betóne a ktoré sú súčasťou diaľnice.

- Vybudovať betónové základy pre zariadenia ISD - STV, Meteoizariadenie, Sčítače dopravy, kamerový dohľad, technologické uzly a zariadenia cestnej svetelnej signalizácie.

- V mostných objektoch vybudovať kábelové prechody v rozsahu 4 x oceľová rúra DN150 - súčasť mostných objektov.

792 S2 Informačný systém diaľnice - portály a základy

Pre návestné rezy, na ktorých budú osadené premenné dopravné značky a návestidlá je potrebné vybudovať oceľové portály s montážnymi lávkami. Jedná sa o portály jednostranné (signalizácia len v smere jazdy) a dvojité (obojstranné, signalizácia v oboch smeroch jazdy). Portály budú ukotvené v plošných betónových základoch. V betónových základoch ako aj v konštrukcii portálov bude uložený systém oceľových trubiek pre vedenie riadiacich a napájacích káblov k premenným dopravným značkám osadených na portály.

792 T1 Stojany tiesňového volania

Stojany tiesňového volania rozmiestnené v tomto úseku diaľnice sa pripájajú na projektovaný predchádzajúci úsek D3 Žilina (Strážov) - Žilina (Brodno) a na konci úseku naväzujú na úsek D3 Kysucké Nové Mesto - Oščadnica. STV v tomto úseku diaľnice budú spadať pod správu SÚD Oščadnica. Prepojenie hlavnej stanice v SÚD Oščadnica z STV rozmiestnenými po diaľnici bude realizované kábelovým metalickým vedením káblom DCKQYPY12DM0.9. STV sú navrhnuté s jedným spínačom, zabudovaným v ochrannom kryte tak, že po jeho otvorení sa spínač automaticky zapne. STV umožňuje fónické spojenie s operátorským pracoviskom SSÚD. Prioritné spojenie je spojenie STV - Polícia (pracovisko SÚD má možnosť pripočúvania). STV budú vybavené výstražnými majákmi, ktoré bude možné ľubovoľne ovládať zo všetkých PC t.j. polície aj dispečingu SÚD. Napájanie STV na elektrickú energiu sa prevedie cez oznamovací kábel káblom DCKQYPY12DM0.9. STV budú na hlavné kábelové vedenie pripojené káblom TCEPKPFLE v deliacej spojke XAGA. STV budú osadené v km 12,505, km 14,480, km 16,495, km 17,820, km 18,415 a km 20,415.

792 T2 Meteoizariadenie

Na diaľnici budú rozmiestnené v strednom deliacom páse meracie meteostanice, ktoré na základe pripojeného snímača námrazy a ostatných snímačov vyhodnocujú meteorologickú situáciu v meranej lokalite a výsledky prenášajú do operátorského pracoviska v SÚD Oščadnica. Meracie stanice meteoizariadenia budú prepojené metalickým káblom DCKQYPY12DM0.9 s najbližšie prislúchajúcim technologickým uzlom. Z tohto uzla sa optickým káblom prenáša informácia s meteostanice do počítačového systému v SÚD. Prepojenie meracích meteostaníc na hlavné

kábelové vedenie sa prevedie káblom TCEPKPFLE v deliacej spojke XAGA. Napájanie meteorozariadení rozmiestnených po diaľnici na elektrickú energiu sa prevedie prostredníctvom poistkových skríň RN a RPX. Z týchto skríň budú pripojené jednotlivé zariadenia káblom CYKY. Meracie meteorostanice budú osadené v km 13,350, km 15,130, km 17,800, km 18,420 a km 20,750.

792 T3 Sčítače dopravy

V strednom deliacom páse diaľnice budú osadené sčítače dopravy, ktoré budú umiestnené v uzamykateľnej rozvodnici. Sčítače budú vybavené 2 x 4 indukčnými slučkami t.j. 2 prúdy v jednom smere a dva prúdy v druhom smere. Pre potreby kontroly váženia prechádzajúcich vozidiel bude zariadenie doplnené váhovými senzormi, ktoré budú osadené vo všetkých jazdných prúdoch diaľnice. Prepojenie počítačového systému v SÚD s meracou stanicou sa prevedie metalickým káblom DCKQYPY12DM0.9, kde je pre tieto zariadenia vyhradená 6.štvorka po najbližší prislúchajúci technologický uzol. Prepojenie meracích staníc na hlavné kábelové vedenie sa prevedie káblom TCEPKPFLE 5XN0,8 v deliacej spojke XAGA. Na prenos informácií sčítača dopravy medzi technologickým uzlom a počítačovým systémom v dispečingu SSÚD sa využije optický kábel. Napájanie sčítača dopravy umiestneného na diaľnici na elektrickú energiu sa prevedie prostredníctvom poistkovej skrine RN. Z tejto skrine bude pripojený sčítač káblom CYKY. Sčítače dopravy budú osadené v km 15,600 a km 20,750.

792 T4 Elektrická zabezpečovacia signalizácia

Z dôvodu kontroly narušenia objektov komôrkových mostov budú na operátorské pracovisko SÚD Oščadnica, napojené podružné ústredne EZS osadené v komôrkach mostov. Ústredňa na základe informácií magnetických kontaktov na vstupných dverách a fotoelektronických infračervených snímačov vyhodnocuje situáciu vo všetkých vstupných častiach do mosta. V prípade narušenia objektu sa informácia prenáša prostredníctvom kábelových vedení na operátorské pracovisko, kde vyvolá poplach. V mostoch sú k čidlám navrhnuté tienené káble, ktoré budú uchytené na jestvujúcich kábelových roštoch. Napojenie zariadenia na elektrickú energiu sa prevedie prostredníctvom poistkových skríň RN a RPX. Z týchto skríň budú pripojené zariadenia EZS káblami CYKY2Bx2.5mm². Ústredne budú vybavené batériami 12V/7Ah pre prípad výpadku el. energie. Prepojenie centrály v SSÚD s podružnou ústredňou sa prevedie metalickým káblom DCKQYPY12DM0.9. Prepojenie podružnej ústredne na hlavné kábelové vedenie sa prevedie káblom TCEPKPFLE v deliacej spojke XAGA. Jedná sa o mosty 228, 229, 230, 233 a 237.

792 T5 Kamerový dohľad

V strednom deliacom páse diaľnice vo vybraných miestach a na križovatkách budú na 14m betónových stožiaroch osadené kamerové systémy kamerového dohľadu. Jedná sa o otočné kamery, ktoré budú prenášať obraz a budú ovládané z počítačového systému umiestneného v operátorskom pracovisku v SÚD Oščadnica. Prepojenie kamier s operátorským pracoviskom bude prevedené kábelovým vedením TCEKIFY od kamier po najbližšie prislúchajúci technologický uzol. Na prenos signálu medzi operátorským pracoviskom v SSÚD a technologickým uzlom sa využije optický kábel. Napájanie kamier rozmiestnených po diaľnici na elektrickú energiu sa prevedie prostredníctvom poistkových skríň RN a RPX. Z týchto skríň budú pripojené jednotlivé zariadenia káblom CYKY. Kamery kamerového dohľadu budú osadené v km 11,100, km 11,280, km 13,350, km 14,190, km 15,140, km 16,240, km 16,880, km 17,620, km 18,520 a km 20,750.

792 T6 Premenné dopravné značky

Vzhľadom na to, že tento úsek diaľnice naväzuje na úsek D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno) v ktorom sa nachádza tunel Považský Chlmec a na križovatke Žilina (Strážov) je navrhnuté meranie a odklon nadrozmerných a vysokých vozidiel opätovné elektronické meranie výšky

vozidiel pre tunel Kysuca nie je potrebné. Pred križovatkou Kysucké Nové Mesto v smere do Čadce (vpravo v smere staničenia) budú osadené návestné rezy na automatické presmerovanie dopravy v prípade havarijných stavov tunela Kysuca. Pred tunelom Kysuca budú osadené ďalšie tri návestné rezy pre automatické zastavenie dopravy priamo pred portálom tunela. Tento úsek diaľnice naväzuje na úsek Kysucké Nové Mesto – Oščadnica a v rámci tohto úseku bude riešený odklon dopravy do tunela Kysuca v smere na Žilinu na križovatke Oščadnica. Priamo pred tunelom Kysuca v smere na Žilinu (vľavo v smere staničenia) sa osadia tri návestné rezy pre automatické zastavenie dopravy priamo pred portálom tunela. Na začiatku úseku na križovatke Brodno v smere na Žilinu (vľavo v smere staničenia) budú osadené návestné rezy pre automatický odklon dopravy v prípade havarijných stavov tunela Považský Chlmec. Meranie výšky vozidiel nie je potrebné nakoľko vozidlá už prechádzali tunelom Kysuca. Návestné rezy – oceľové portály s montážnymi lávkami budú vybavené premennými dopravnými značkami (PDZ) a návestidlami. Na ceste I/11 na prípojných vetvách na diaľnicu pre obidva smery na križovatke sa na oceľových stožiaroch osadia návestné rezy pre zabezpečenie uzavretia príjazdu na diaľnicu a zabezpečenie odklonu dopravy. Dopravné stavy na návestných rezoch na presmerovanie dopravy pre jednotlivé dopravné stavy tunelov Považský Chlmec a Kysuca budú rozpracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie v rámci dopravného značenia. Káblami vedenými v portáloch a betónových základoch budú PDZ prepojené s radičom návestných rezov RNR a silnoprúdovým rozvádzačom osadenými na betónovom základe portála. Návestné rezy budú ovládané z počítačového systému umiestneného v operátorskom pracovisku v SÚD Oščadnica. Prepojenie počítačového systému v SÚD s radičom sa prevedie metalickým káblom DCKQYPY12DM0.9 po najbližší prislúchajúci technologický uzol. Prepojenie meracích staníc na hlavné kábelové vedenie sa prevedie káblom TCEKPFE v deliacej spojke XAGA. Na prenos signálu medzi operátorským pracoviskom v SSÚD a technologickým uzlom sa využije optický kábel. Prepojenie radiča s premennými dopravnými značkami sa prevedie káblami JYXY. Napájanie radičov rozmiestnených po diaľnici na elektrickú energiu sa prevedie prostredníctvom poistkových skríň RN a RPX. Z týchto skríň budú pripojené jednotlivé zariadenia káblom CYKY. Návestné rezy NR1 až NR24 budú rozmiestnené na diaľnici D3 v km 11,080 vľavo, km 11,090 vľavo, km 11,240 vľavo, km 11,370 vľavo, km 11,780 vľavo, km 12,030 vľavo, km 12,330 vľavo, km 12,580 vľavo, km 15,410 vpravo, km 15,590 vpravo, km 15,790 vpravo, km 16,000 vpravo, km 16,140 vpravo, km 16,240 vpravo, km 16,330 vpravo, km 16,340 vpravo, km 17,250 vpravo, km 17,430 vpravo, km 17,580 vpravo, km 17,780 vpravo, km 18,380 vľavo, km 18,590 vľavo, km 18,710 vľavo a km 18,900 vľavo a na ceste I/11 budú osadené návestné rezy na oceľových stožiaroch NR25 až NR29.

792 T7 Technologické uzly

V strednom deliacom páse diaľnice vo vybraných miestach budú osadené technologické uzly TÚ. Jedná sa o zariadenia, ktoré zaisťujú zber informácií z jednotlivých technologických zariadení ISD na báze metalických vedení a prenosu týchto informácií do výpočtového systému v SÚD po optickom kábelovom vedení. Jedná sa o meteozaariadenia, sčítače dopravy, EZS, kamerový dohľad, návestné rezy (premenné dopravné značky), zariadenia cestnej svetelnej signalizácie, anténne systémy tunelov a prenos údajov z radiaciach centier tunelov.

TÚ sú navrhnuté v týchto prevedeniach:

TU - technologický uzol zaisťujúci prenos informácií - základný

TU-V - technologický uzol zaisťujúci prenos informácií - rozšírený o videosystémy
s riadením v reálnom čase

Prepojenie počítačového systému v SÚD s TU sa prevedie optickým káblom. Napájanie technologických uzlov rozmiestnených po diaľnici na elektrickú energiu sa prevedie prostredníctvom poistkových skríň RN a RPX. Z týchto skríň budú pripojené jednotlivé zariadenia

káblom CYKY. Technologické uzly budú osadené v km 11,240, km 13,350, km 15,600, km 17,800, km 18,390, a km 20,750.

793 Prípojka telefónu k tunelu Kysuca - severný portál

Účel a zdôvodnenie:

Projekt rieši telefónnu prípojku k tunelu Kysuca – severný portál. Kábel typ TCEPKPFLE 5XN0,6 bude napojený z deliacej spojky v káblovej komore KK2 a odtiaľ bude vedený vo výkope pre velín severného portálu.

Rozsah:

Počas výstavby diaľnice D3 a príslušných podporných stavebných objektov bude nutné vybudovať telefónnu prípojku k tunelu Kysuca – severný portál. Kábel typ TCEPKPFLE 5XN0,6 bude napojený z deliacej spojky prekladaného kábla 150XN06 (č. st. 758) Kysucké Nové Mesto Budatínska Lehota. Bod napojenia TF prípojky je v káblovej komore KK2 a odtiaľ bude vedený vo výkope pre velín severného portálu. Kábel pre prípojku 5XN0,6 bude napojený do deliacej spojky v káblovej komore KK2 počas realizácie prekládky obj. 758 a s rezervou bude stočený v komore KK2. Po dobudovaní úprav brehov rieky Kysuca a stavebných častí tunela bude predmetný kábel uložený do výkopu. Po vybudovaní prípojky je nutné na vedení vykonať jednosmerné meranie.

794 Úprava VTL plynovodu v km 15,830 D3

Označenie plynovodu podľa SPP:

UT 00131 Zástranie-Horný Vadičov, ID 64 9121, Plynovod DN 150 PN 40 Kysucké Nové Mesto - Rudina

Navrhovaná diaľnica križuje existujúci VTL plynovod DN 150 PN40 Kysucké Nové Mesto-Rudina. Z dôvodu zaručenia bezpečnej prevádzky plynovodu je potrebné tento pod telesom diaľnice ochrániť jeho uložením do ochrannej rúry. Na ochrannú rúru sú navrhnuté oceľové rúry dĺžky 47 m s presahom min. 2 m na každú stranu päty násypu diaľnice. Ochranná rúra bude realizovaná ako pólená, pozdĺžne zvarená a dodatočne zaizolovaná. Uloženie plynového potrubia v chráničke bude na klzných objímkach. Na oboch koncoch bude osadený orientačný stĺpik – čuchačka. Prepoj medzi ochrannou rúrou a plynovodom je zabezpečený prepojovacím objektom POCH.

795 Úprava STL plynovodu DN 300 v km 17,980 D3

Označenie plynovodu podľa SPP:

UO 00484 Kysucké Nové Mesto, ID 311 3156, ID 311 3699, Vetva a' b1 DN 300 PN 1

Navrhovaná trasa diaľnice D3 v km 17,980 zasahuje čiastočne do trasy STL plynovodu DN 300 PN 1. Taktiež úprava rieky Kysuce v tomto úseku zasahuje existujúce plynovodné rozvody, nakoľko sa niveleta dna znižuje v tomto úseku o 1,5 m. Z toho dôvodu je potrebné riešiť jeho preložku.

Začiatok preložky je pri križovatke v Radoli. Navrhovaná preložka plynu križuje štátnu cestu 1/11, diaľničný tunel a rieku Kysucu. Plynovodné potrubie je v miestach križovania uložené do chráničky. Podchod štátnej cesty bude realizovaný pretláčaním chráničky DN 700 dl. 14m do ktorej bude nasunutá vlastná chránička plynovodu DN 500 dl. 16m. Prechod potrubia nad diaľničným tunelom bude taktiež riešený uložením plynovodného potrubia do chráničky DN 500 v dĺžke 33m. Uloženie potrubia nad tunelom bude prevedené do výkopu. Prechod potrubia pod riekou bude realizovaný jeho položením do výkopu pod vodu. Vlastná chránička plynovodu DN 500 bude

nasunutá do zaťažovacej ocelevej rúry DN 700. Konce chráničiek budú vodotesne utesnené manžetou a opatrené čuchačkami.

V rámci objektu je riešená aj dočasná preložka plynovodu aby počas prác na objektoch úpravy Kysuce a budovaní tunela nedošlo k výpadku dodávky plynu pre odberateľov a aby sa táto časovo obmedzila na dobu prepojení plynovodu . Dočasné prevedenie potrubia je navrhnuté z rúr IPE D 315 v dĺžke 78m uložených súbežne s obtokovým potrubím Vadičovského potoka.

796 Úprava STL plynovodu DN 300 v km 17,990 D3

Označenie plynovodu podľa SPP:

UO 00484 Kysucké Nové Mesto, ID 311 3940, Trasa AA', A'B1, vetva RS-ZVL DN 300 PN 3

Navrhovaná trasa diaľnice D3 v km 17,990 zasahuje čiastočne do trasy STL plynovodu DN 300 PN 3. Taktiež úprava rieky Kysuce v tomto úseku zasahuje jestvujúce plynovodné rozvody, nakoľko niveleta dna sa znižuje v tomto úseku o 1,5 m . Z dôvodu zaručenia bezpečnosti počas realizácie výstavby diaľnice , je potrebné v tomto úseku riešiť preložku STL plynovodu DN 300 PN 3 .

Začiatok a koniec preložky bude napojený na jestvujúci STL plynovod DN 300 PN 3 . Začiatok preložky je pri križovatke v Radoli. Navrhovaná preložka plynu križuje štátnu cestu 1/11 , diaľničný tunel a rieku Kysucu. Plynovodné potrubie je v miestach križovania uložené do chráničky. Podchod štátnej cesty bude realizovaný pretláčaním chráničky DN 700 dl. 14m do ktorej bude nasunutá vlastná chránička plynovodu DN 500 dl.16m. Prechod potrubia nad diaľničným tunelom bude taktiež riešený uložením plynovodného potrubia do chráničky DN 500 dl. 33m. Uloženie potrubia bude prevedené do výkopu. Prechod potrubia pod riekou bude realizovaný položením do výkopu pod vodou . Vlastná chránička plynovodu DN 500 dl. 91m bude nasunutá do zaťažovacej ocelevej rúry DN 700 dl. 89m. Konce chráničiek budú vodotesne uzavreté a opatrené čuchačkami .

V rámci objektu je riešená aj dočasná preložka plynovodu aby počas prác na objektoch úpravy Kysuce a budovaní cestného tunela nedošlo k výpadku dodávky plynu pre odberateľov a aby sa táto časovo obmedzila na dobu prepojení plynovodu . Dočasné prevedenie potrubia je navrhnuté z rúr IPE D 315 v dĺžke 70m uložených súbežne s obtokovým potrubím Vadičovského potoka.

V rámci objektu je riešený aj prepoj existujúcej prípojky DN 40 dl. 5m pre LIDL.

800 Úprava STL plynovodu v Radoli

Označenie plynovodu podľa SPP:

UO 00475 Radoľa, ID 305 3065, Vetva A-A1 DN 100 PN 1

Navrhované základy oporných múrov úpravy potoka a riešená úprava prítoku Vadičovského potoka zasahujú čiastočne do trasy STL plynovodu DN 100 PN 1 , ktorý je hlavným prívodom plynu pre Radoľu. Z dôvodu zaručenia bezpečnej prevádzky plynovodu , je potrebné riešiť jeho preložku.

Trasa navrhovanej preložky je vedená pod korytom Vadičovského potoka a jeho ľavostranného prítoku , na ktorých sa rieši úprava potoka. Miesto pripojenia je na jestvujúci STL plynovod DN 100 PN1 vedený do Radole. Na základe požiadavky prevádzkovateľa plynovodu SPP Žilina , sú preložky navrhnuté v materiálovom prevedení z lineárneho polyetylénu, materiál PE 100. Celková dĺžka preložky je 45m. Prechod medzi existujúcim a navrhovaným potrubím bude realizovaný prechodkami.

V mieste križovania plynovodu s Vadičovským potokom, bude plynovod uložený do PE chráničky D 225 – 19 m , ktorá bude nasunutá do ocelevej ochrannej rúry DN 300 – 18 m. Medzikružie chráničiek bude vyplnené riedkou betónovou zmesou. V mieste križovania plynovodu s prítokom Vadičovského potoka bude potrubie uložené do PE chráničky DN 225 – 5m. Konce chráničky budú utesnené tesniacou manžetou a opatrené čuchačkami.

801 Preložka STL plynovodu pod hrádzou Kamence

Označenie plynovodu podľa SPP:

UO 00484 Kysucké Nové Mesto, ID 311 3940, Vetva RS-ZVL DN 300 PN 3

Navrhovaná ochranná hrádza križuje jestvujúci STL plynovod DN 300 PN3. V mieste kríženia plynovodu s hrádzou sa nachádza lomový bod plynovodu. Z dôvodu zaručenia bezpečnej prevádzky plynovodu je potrebné plynovod preložiť a v mieste kríženia s hrádzou uložiť do chráničky.

Preložka plynovodu je navrhnutá z ocelových rúr DN 300 v dĺžke 26,5 m. Ochrana plynovodu v mieste kríženia s hrádzou je riešená uložením plynovodu do ochrannej rúry DN 500. Dĺžka ochrannej rúry je 11,5 m s presahom na každú stranu päty násypu hrádze. Na konci chráničky bude osadený orientačný stĺpik – čuchačka. Na začiatku preložky, v mieste lomu trasy potrubia a na konci preložky budú osadené orientačné stĺpiky.

802 Preložka STL plynovodu na prepojení plynu Povina - Kysucké Nové Mesto

Označenie plynovodu podľa SPP:

UO 00484 Kysucké Nové Mesto, ID 305 7563, Vetva A-B DN 225 PN 3

Navrhovaná trasa diaľnice D3 Hričovské Podhradie – Kysucké Nové Mesto v km 19,760 – 19,775 zasahuje čiastočne do trasy STL plynovodu DN 225/3 . Taktiež zjazd z mosta od Poviny, telesom násypu zasahuje tento plynovod. Z toho dôvodu je potrebné riešiť jeho preložku.

Trasa existujúceho plynovodu križuje ďalej rieku Kysucu a navrhovaný oporný múr na ochranu proti Q100. V tomto mieste je riešená taktiež jeho preložka s uložením do chráničky. Trasa navrhovanej preložky je vedená vedľa násypu a pod telesom diaľnice v km 19,723. Začiatok i koniec preložky bude napojený na existujúci plynovod .

Križovanie plynovodu zo štátnou cestu je riešené uložením plynovodu do ocelevej chráničky DN 500 – 58 m . Chránička bude položená do výkopu. V mieste prechodu STL plynovodu cez ochranný múr bude potrubie preložené na dĺžke 7 m a uložené do chráničky v dĺžke 5 m. Konce chráničky budú utesnené manžetou a opatrené čuchačkami.

803 Úprava VTL plynovodu v km 1,330 prepojenia c.I/11 a MK

Označenie plynovodu podľa SPP:

UT 00131 Zástranie-Horný Vadičov, ID 62 6933, Prípojka DN 80 PN 40 Kysucké Nové Mesto-INA

Navrhovaná trasa cesty I/11 križuje v blízkosti prepojenia s MK VTL plynovod DN 80, ktorý je prívodom do regulačnej stanice plynu. Z dôvodu zaručenia bezpečnej prevádzky plynovodu a navrhovanej komunikácie je potrebné riešiť ochranu plynovodu.

Ochrana plynovodu je riešená uložením plynovodu do ochrannej rúry. Na ochrannú rúru sú navrhnuté oceľové rúry dĺžky 21 m s presahom min. 2 m na každú stranu päty násypu komunikácie. Ochranná rúra bude realizovaná ako pólená, uloženie plynového potrubia v chráničke bude na klzných objímkach. Na oboch koncoch bude osadený orientačný stĺpik – čuchačka. Prepoj medzi ochrannou rúrou a plynovodom je zabezpečený prepojovacím objektom POCH.

804 Preložka STL plynovodu v km 0,958 prepojenia c.I/11 a MK

Označenie plynovodu podľa SPP:

UO 00484 Kysucké Nové Mesto, ID 311 3957, Vetva R1-R2 DN 160 PN 1

Navrhovaná trasa prepojenia cesty I/11 a miestnej komunikácie zasahuje čiastočne do trasy STL plynovodu D 160/1. Z toho dôvodu je potrebné riešiť jeho preložku. Trasa navrhovanej preložky je vedená pod telesom komunikácie v km 0,958 komunikácie. Začiatok i koniec preložky bude napojený na existujúci plynovod.

Niveleta potrubia sleduje terén v hĺbke cca 1,1 - 1,4 m v sklone 0,5%. Plynovod je navrhnutý z lineárneho polyetylénu SDR 11, profilov ϕ 160 x 14,6 mm, materiál PE 100 v dĺžke 55m.

Križovanie plynovodu s komunikáciou je riešené uložením plynovodu do chráničky D 315 – 34 m. Chránička bude položená do výkopu. Konce chráničky budú utesnené manžetou GAWAPLAST model 160x300 a opatrené čuchačkami v orientačnom stĺpiku. Uloženie potrubia v chráničke bude na strediacich objímkach.

Stavebný objekt nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

823 Prístupová cesta k mostnému objektu 228 km 13,350 D3

Prístupová cesta sa vybuduje za účelom sprístupnenia staveniskovej dopravy k mostným oporám mostného objektu 228. Cesta začína na ceste I/11 zjazdom na existujúcu poľnú cestu a koniec úseku je pri opore pri železnici.

Prístupová komunikácia je navrhnutá so šírkou spevnenej vozovky 4.0m a nespevnenými krajinami šírky 2x0,5m s výhybňou.

Konštrukcia vozovky

Jednovrstvový asfaltový náter	N 1V A	
Obalované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Vibrovaný štrk	ŠV	150 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	200 mm
	Σ	400 mm

Po skončení výstavby sa prístupová komunikácia zruší a terén sa uvedie do pôvodného stavu.

824 Prístupová cesta k mostnému objektu 228 km 13,600 D3

Prístupová cesta sa vybuduje za účelom sprístupnenia staveniskovej dopravy k mostným oporám časti stavby mostu 228 od železničnej trate po km 14,080 D3. Cesta začína pri železničnom telese a končí na ceste I/11. V km 0,3 sa na hlavnú trasu napája vetva A tejto časti stavby, ktorá po vybudovaní umožní prístup k zariadeniu staveniska ZS-9 v km 14,1 D3.

Prístupová komunikácia, ako aj jej vetva je navrhnutá so šírkou spevnenej vozovky 4.0m a nespevnenými krajinami šírky 2x0,5m. Na trase sú navrhnuté dve výhybne.

Konštrukcia vozovky

Jednovrstvový asfaltový náter	N 1V A	
Obalované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Vibrovaný štrk	ŠV	150 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	200 mm
	Σ	400 mm

Po skončení výstavby sa prístupová komunikácia zruší a terén sa uvedie do pôvodného stavu.

825 Prístupová cesta k ZS1 km 10,560 D3

Prístupová cesta (č.st. 825) sa vybuduje za účelom sprístupnenia staveniska diaľnice ZS-1 v km 10,560 D3. Navrhnutá cesta začína na jestvujúcej ceste III. triedy Žilina - Vranie a pokračuje popri ľavom brehu rieky Kysuca na zariadenie staveniska.

Prístupová komunikácia je navrhnutá so šírkou spevnenej vozovky 4.0m a nespevnenými krajinami šírky 2x0,5m.

Konštrukcia vozovky

Jednovrstvový asfaltový náter	NZA		STN 73 6129
Obalované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50mm	STN 73 6121
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS		
Vibrovaný štrk	ŠV	150mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD 0-63	200mm	STN 73 6126
Spolu:	min.	400mm	

Po skončení výstavby sa prístupová komunikácia zruší a terén sa uvedie do pôvodného stavu.

826 Prístupová cesta na stavenisko v km 14,900

Prístupová cesta (č.st. 826) sa vybuduje za účelom sprístupnenia staveniska diaľnice nachádzajúceho sa v km 14,900, kde sa nachádza mostný objekt (č.st. 230), stavebná časť 364 a samotná diaľnica (č.st.103). Cesta začína pod mostným objektom (č.st. 230) a končí na ceste I/11. Vozovka bude položená na teleso hrádze (č.st.. 366) s presypávkou z ľavej strany hrádze.

Prístupová cesta je navrhnutá so šírkou spevnenej vozovky 4.0m a nespevnenými krajinami šírky 2x0,5m.

Konštrukcia vozovky

Jednovrstvový asfaltový náter	NZA		STN 73 6129
Obalované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50mm	STN 73 6121
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS		
Vibrovaný štrk	ŠV	150mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD 0-63	200mm	STN 73 6126
Spolu:	min.	400mm	

Po skončení výstavby diaľnice sa prístupová cesta zruší. Vozovka sa vybúra, v miestach napojenia cesty na teleso hrádze sa hrádza dobuduje po vybúranej vozovke do výšky navrhutej nivelety hrádze (č.st. 366). Presypaná časť násypu sa odstráni.

828 Prístupová cesta na stavenisko v km 19,300

Prístupová cesta (č.st. 828) sa vybuduje za účelom sprístupnenia staveniska diaľnice (ZS-19) v km 19,000 až 19,300, kde sa nachádza časť stavby - most 237, časť stavby 364 a samotná diaľnica č.st.103. Cesta začína na ceste I/11 a pokračuje provizórnym premostením cez rieku Kysuca k budúcemu násypu diaľnice. Pokračuje v súbehu s diaľnicou až po ZS-19, kde v km 0,491078 končí. V km 0,132572 sa od hlavnej trasy odpaľva vetva A, ktorá zabezpečuje prístup ku stavenisku mostnému objektu (č. st. 238).

Prístupová komunikácia je navrhnutá so šírkou spevnenej vozovky 4.0m a nespevnenými krajinami šírky 2x0,5m. V km 0,20000 je vľavo od osi navrhnutá výhybňa.

Konštrukcia vozovky

Jednovrstvový asfaltový náter	N 1V A	
Obalované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Vibrovaný štrk	ŠV	150 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	200 mm
	Σ	400 mm

Po skončení výstavby sa prístupová komunikácia zruší a terén sa uvedie do pôvodného stavu.

829 Prístupová cesta na stavenisko v km 16,500

Prístupová cesta (č.st. 829) sa vybuduje za účelom sprístupnenia staveniska križovatky Kysucké nové mesto v km 16,6 D3. Navrhnutá cesta začína na jestvujúcej ceste I/11, pokračuje po provizórnem premostení rieky Kysuca na jej ľavý breh.

Prístupová komunikácia je navrhnutá so šírkou spevnenej vozovky 4.0m a nespevnenými krajinami šírky 2x0,5m.

Konštrukcia vozovky

Jednovrstvový asfaltový náter	NZA		STN 73 6129
Obalované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50mm	STN 73 6121
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS		
Vibrovaný štrk	ŠV	150mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD 0-63	200mm	STN 73 6126
Spolu:	min.	400mm	

Po skončení výstavby sa prístupová komunikácia zruší a terén sa uvedie do pôvodného stavu.

833 Zjazdy na stavenisko z cesty I/11

Základné údaje

Časť stavby 833 rieši dočasné zjazdy cesty I/11 pre využitie prístupu na stavenisko, stavebné dvory a skládky humusu potrebné pre stavbu diaľnice D3. Jedná sa o zjazdy, ktoré nie sú súčasťou inej časti stavby.

Konštrukcia vozovky

Jednovrstvový asfaltový náter	N 1V A	
Obaľované kamenivo hrubozrnné	OKH I	50 mm
Spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS	
Vibrovaný štrk	ŠV	150 mm
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD 0-63	200 mm
	Σ	400 mm

Všetky zjazdy sa po vybudovaní diaľnice D3 v plnej miere zrušia, vozovka sa vybúra a terén sa uvedie do pôvodného stavu

835 Dočasné napojenie D3 na I/11

Po dokončení stavby diaľničného úseku Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto a pred dokončením stavby nasledujúceho úseku diaľnice D3 (Kysucké Nové Mesto – Oščadnica) bude dočasné napojenie slúžiť na prepojenie vybudovaného úseku diaľnice D3 a jestvujúcej súbežnej cesty I/11.

Dočasné napojenie sa skladá z dvoch úsekov (trasa A a trasa B) tvoriacich spolu stykovú križovatku. Trasa A zabezpečuje priame prepojenie diaľnice a cesty I/11 v smere Kysucké Nové Mesto – Čadca. Trasa B sa kolmo odpája od trasy A a umožňuje vozidlám odbočenie na časť cesty I/11 súbežnú s vybudovanou diaľnicou, resp. napojenie vozidiel prichádzajúcich z tejto časti cesty I/11 na diaľnicu.

Začiatok trasy A je na diaľnici D3 za mostom č.st.202 v km 22.120. Dĺžka trasy A je 218.3 m. Začiatok trasy B je v km 0.110797 trasy A od ktorej sa odpája. Dĺžka trasy B je 51.230 metra.

Šírkové usporiadanie oboch trás (A a B) je nasledovné:

• jazdné pruhy	2 x 3.50 m	7.00 m
• vodiace pružky	2 x 0.25 m	0.50 m
• spevnená krajnica	2 x 0.50 m	1.00 m
• <u>nespevnená krajnica</u>	<u>2 x 1.50 m</u>	<u>3.00 m</u>
• Celková šírka v korune		11.50 m

Trasa A a trasa B dočasného prepojenia tvoria spolu stykovú križovatku. Na trase A v smere od Čadce je navrhnutý odbočovací pruh šírky 3.50 metra pre odbočenie vľavo na trasu B s pokračovaním na ceste I/11 v smere do Žiliny.

Konštrukcia vozovky dočasného napojenia je totožná s konštrukciou vozovky diaľnice D3 (č.st. 103) a je nasledovná:

asfaltový koberec mastixový strednozrnný	AKM S	40 mm	STN 73 6121
spojovací postrek 0.50 kg/m ²			STN 73 6129
asfaltový betón veľmi hrubý – modifikovaný	ABVH I	60 mm	STN 73 6121
spojovací postrek 0.50 kg/m ²			STN 73 6129
obaľované kamenivo hrubozrnné	OKH I	100 mm	STN 73 6121
infiltračný postrek 1.00 kg/m ²			STN 73 6129
stabilizácia cementom	SC I	180 mm	STN 73 6125
štrkodrvina (fr. 0-45)	ŠD	200 mm	STN 73 6126
		S = 580 mm	

požadovaná únosnosť konštrukčnej pláne $E_p = 60$ MPa.

Voda z povrchu vozovky je odvedená cez nespevnenú krajinu na svahy zemného telesa odkiaľ bude voda zvedená do okolitého terénu kde sa čiastočne odparí a čiastočne vsiakne. Odvodnenie podsypnej vrstvy vozovky je zabezpečené vyvedením na svah zemného telesa

Rozsah zemných prác zodpovedá návrhu smerového a výškového vedenia trasy. Ide o stavbu s celkovým nedostatkom zeminy.. Násypy sa budú budovať v sklone 1:2. Budovanie násypov a úprava podložia vrátane požadovanej miery zhutnenia musia spĺňať požiadavky STN 73 6133 a STN 72 1006

Dopravné značenie vodorovné a zvislé dopravné značky sú navrhnuté v zmysle zákona č.8/2009 o cestnej premávke a vyhlášky MV SR č. 9/2009 a Zásad dopravného značenia na diaľniciach, a ostatných platných zásad a nariadení.