

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

II/353 D1 - RYTÍŘSKO - JAMNÉ, I. STAVBA, PD

název akce

SO 103 REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍ SILNICE II/353 V KM 62,761 09 – 62,908 09 (KOMPLETNÍ KONSTRUKCE)

stavební objekt

Kraj Vysočina Žižkova 1882/57 586 01 Jihlava objednatel	spolupráce
ÚSEK SILNICE II/353 místo stavby	VYSOČINA kraj



DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
tel : 495 219 036, 495 212 647, fax : 495 221 677
e-mail : dik@dik - hk.cz, http : www.dik-hk.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA výkres	měřítko	DSP stupeň
-----------------------------------	---------	---------------

ING. MILOŠ BURIANEC kontroloval 	ING. DAVID JANEČKA hlavní inženýr projektu 	A086/21 číslo zakázky	D.3.1 číslo přílohy
ING. DAVID JANEČKA zodpovědný projektant 	ING. DAVID JANEČKA zpracoval 	04/2023 datum	

Obsah

D.3.1.1	Identifikační údaje stavebního objektu	3
D.3.1.2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	5
D.3.1.3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci - dopravní údaje, geotechnický průzkum apod	6
D.3.1.4	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	8
D.3.1.5	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	10
D.3.1.6	režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	15
D.3.1.7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	15
D.3.1.8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	16
D.3.1.9	Vazba na případné technologické vybavení	17
D.3.1.10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	17
D.3.1.11	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	17

D.3.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍHO OBJEKTU

NÁZEV STAVBA:

„II/353 D1 - RYTÍŘSKO - JAMNÉ, I. STAVBA, PD“

NÁZEV STAVEBNÍHO OBJEKTU:

**SO 103 REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍ SILNICE II/353 V KM 62,761 09 – 62,908 09
(KOMPLETNÍ KONSTRUKCE)**

STUPEŇ DOKUMENTACE:

Dokumentace pro stavební povolení (DSP).

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:

A086/21

MÍSTO STAVBY:

- Místo stavby: Silnice II/353 v úseku od větve MÚK D1 x II/353 po začátek již zrealizované přeložky II/353 kolem obce Jamné, přeložka II/353 severně kolem základní sídelní jednotky Rytířsko a prodloužení III/3532 přes Rytířsko po navrhovanou trasu II/353
- Kraj: Vysočina
- Město, obec: Rytířsko, Jamné
- Katastrální území: Rytířsko (671720)
- Parcelní čísla pozemků: Parcelní čísla jsou uvedena v záborovém elaborátu
- Označení pozemní komunikace: Silnice II. třídy, II/353

MÍSTO STAVEBNÍHO OBJEKTU:

- Místo stavebního objektu: Stávající silnice II/353 západně od obce Rytířsko
- Staničení: km 62,761 09 – 62,908 09 provozního staničení silnice II/353
- Katastrální území: Rytířsko

ÚDAJE O BUDOUCÍM VLASTNÍKOVI A SPRÁVCI OBJEKTU:

Vlastníkem stavebního objektu SO 103 bude po výstavbě Kraj Vysočina. Správcem stavebního objektu SO 103 bude Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace.

OBJEDNATEL:

Kraj Vysočina
Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

zastoupen:

K podpisu smlouvy pověřen:

zástupce pro věci technické:

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

IČO:

DIČ:

Mgr. Vítězslavem Schrekem, MB, hejtmanem

Ing. Miroslav Houška, náměstek hejtmana

Ing. Iveta Hartmanová Pavlů, Ing. Stanislav Juránek

ČSOB

217 818 903/0300

70890749

CZ 70890749

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

Dopravně inženýrská kancelář, s. r.o.
Bozděchova 1668
500 02 Hradec Králové
IČ 27 46 68 68
DIČ CZ 27 46 68 68

Projektant:

Ing. David Janečka
janecka@dik-hk.cz
mob. 735 177 533

Ing. Miloš Burianec
Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
číslo autorizace ČKAIT: 0600437
burianec@dik-hk.cz
mob. 603 446 208

PODZHOTOVITELÉ:

POLOHOPISNÉ A VÝŠKOPISNÉ ZAMĚŘENÍ

PROGEO Jihlava spol. s r.o.
Masarykovo náměstí 1102/37
586 01 Jihlava

RSGeo-pro s.r.o. - Geodetické a kartografické práce
Varšavská 16,
120 00 Praha 2

PRŮZKUM KONSTRUKCE VOZOVKY A STANOVENÍ POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ

DSP a.s.
Kostěnice 111
530 02 Kostěnice

HLUKOVÁ STUDIE

Ing. Radek Píša, s.r.o.
Konečná 2770,
530 02 Pardubice

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM A GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM K POSOUZENÍ ZÁKLADOVÝCH POMĚRŮ

AGS Hruby s.r.o.
Plačková 19,
680 01 Boskovice

AKTUALIZACE INVENTARIZACE DŘEVIN

Ing. Vít Doležel
Tyršova 10,
586 01 Jihlava

D.3.1.2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

a) Předmět stavebního objektu

Dokumentace pro stavební povolení (DSP).

Předmětem stavby je přeložka pozemní komunikace – silnice II. třídy s označením II/353 mimo zastavěné území obce Rytířsko.

Nová trasa silnice II/353 a rekonstrukce úseků ve stávající trase jsou navrženy jako směrově nerozdělené silnice s neomezeným přístupem v kategorii S9,5/70 se dvěma jízdními pruhy o šířce 3,50 m.

Součástí stavby je prodloužení (přeložka) silnice III/3532 v úseku od stávající křižovatky II/353 x III/3532 v centru Rytířska na sever po nově navrhované křižovatce s přeložkou II/353. Dále je předmětem DSP vyvolaná výšková úprava nivelety a tím rekonstrukce silnice II/353 v úseku západně před začátkem staničení dle DUR a obnova živičného krytu po pracovní spáru v provozním staničení km 63,189 67 (napojení větve MÚK D1 x II/353).

Je navržena stavba autobusových zastávek, propojení lesních cest a protihlukových zdí. Odvodnění části řešeného úseku je navrženo do dešťové kanalizace, která bude zaústěna do již zrealizované kanalizace v rámci stavby přeložky II/353 kolem obce Jamné. Dále jsou navrženy přeložky sítí technické infrastruktury (NN a SEK), založení chrániček pro síť ROWANET a vegetační úpravy.

Předmětem stavebního objektu je část úseku navrhované silnice II/353, která navazuje na přeložku silnice II/353 západně od obchvatu obce Rytířsko. Navrhované řešení představuje výškovou úpravu navázání překládané části silnice II/353 v rámci SO 101 ve stávajícím směrovém vedení trasy. Trasu tvoří přímé úseky a směrový oblouk o poloměru $R = 1700$ m bez přechodnic, který tvoří drobnou korekci vedení trasy, aby bylo co nejvíce respektováno stávající silniční těleso. Trasa úseku silnice II/353 v kategorii S 9,5/70 SO 103 začíná se začátkem úseku přeložky silnice II/353 v rámci SO 101, pokračuje ve směru provozního staničení (tj. proti směru staničení obchvatu SO 101) v délce 147 m a končí cca 260 m před mimoúrovňovou křižovatkou s dálnicí D1.

Trasa silnice je navržena v místě stávajícího úseku silnice II/353, tzn. je v souladu s trasou zakreslenou v ÚP obce Jamné. Jedná se o veřejně prospěšnou stavbu.

Součástí stavebního objektu je zemní těleso silnice, výkopové a zemní práce spojené s výstavbou silnice, konstrukce vozovky v předmětném úseku silnice II/353, řešení odvodnění komunikace včetně návrhu podélných a příčných propustků. V úseku v rámci SO 103 se nevyskytují žádné sjezdy, u kterých by bylo nutné upravovat připojení sousedních nemovitostí a pozemků.

Zdůvodnění rozšíření rozsahu oproti DUR:

V průběhu analýzy DUR byl objeven nesoulad navrženého výškového řešení začátku úseku s minimálními hodnotami výsledného sklonu dle ČSN 73 6101, články 8.10.1 a 8.11.4. Podélné sklony jsou převzaty z DUR. Původně měl být převzat i nenormový podélný sklon na začátku úseku s hodnotou -0.45%, který byl takto volen kvůli návaznosti na stávající stav. V DSP však nebylo možné navrhnout úpravu klopení tak, aby vstoupnice předcházela prvnímu vydatému výškovému oblouku na niveletě a návrh tak dodržel normové požadavky na minimální hodnotu výsledného sklonu. Z detailního prověření výše uvedené problematiky vyplývá, že při navrženém sklonu začátku úseku z DUR -0.45% není možné navrhnout vstoupnici v souladu s minimálními hodnotami výsledného sklonu a podélného sklonu vnějšího okraje pravého jízdního pruhu dle ČSN 73 6101.

Důsledkem tohoto nesouladu je nedostatečné odvodnění jízdního pruhu v celé délce vzestupnice, což je u novostavby přeložky silnice II. třídy nepřijatelné. Princip navrženého řešení výše uvedené problematiky spočívá v návrhu podélného sklonu na začátku úseku od km 0.0 po směru staničení v kladném smyslu - vozovka bude navazovat na trend výškového vedení ve stávajícím stavu stoupáním. V DUR byl tento úsek řešen klesáním a došlo tak k návrhu tzv. ztraceného spádu a nemožnosti navrhnout vzestupnici a řádně tak odvodnit celou plochu vozovky. Navržené řešení úseku před začátkem staničení spočívá v návrhu snížení stávající nivelety 147 m před počátkem staničení o max 0.37 m - úsek v rozsahu SO 103 s nezbytnou kompletní výměnou stávající konstrukce.

b) Stávající stav

Dotčenou komunikací je silnice II/353 v úseku mezi začátkem úseku přeložky silnice II/353 v rámci SO 101, pokračuje ve směru provozního staničení (tj. proti směru staničení obchvatu SO 101) v délce 147 m a končí cca 260 m před mimoúrovňovou křižovatkou s dálnicí D1, což je na spojnici mezi krajským městem Jihlava a okresním městem Žďár nad Sázavou. Silnice II/353 v tomto úseku zároveň tvoří jeden z přívaděčů těchto sídel na dálnici D1. Jedná se o významný regionální spoj s napojením na nadregionální páteřní síť silniční dopravy.

Silnice II/353 má v předmětném úseku kategorii proměnlivou z S 6,5 s rozšířením podél severní hranu na začátku úseku SO 103 až po S 9,5 na konci úseku. Úsek má však nevyhovující výškové vedení trasy s ohledem na plynulé napojení na přeložku II/353 kolem Rytířska.

Stávající trasa je vedena v přímé a ve výškovém lomu nivelety, který je návrhem rušen.

c) Limitující podmínky návrhu

Majetkoprávní vztahy, stávající oplocení, stávající zástavba, stávající trasa vymezená silničním tělesem a navržená technologie oprav.


d) Koncepce řešení

Stavební objekt je navržen mimo zastavěné území obce Rytířsko. Návrh trasy vychází z platného ÚP. Navrhované řešení představuje výškovou úpravu silnice II/353 ve stávajícím směrovém vedení. Trasu tvoří přímé úseky a směrové oblouky. Návrh nivelety vychází z návaznosti mezi stávajícím stavem, kde bude provedena obnova živičného krytu s navýšením o 2 cm (SO 104) a navrhovanou přeložkou silnice II/353 v rámci SO 101. Vzhledem k příznivé konfiguraci terénu bylo možné navrhnout dostatečné poloměry oblouků pro rozhled pro zastavení při uvažované návrhové rychlosti $v_n = 90$ km/h. Pro úsek silnice II/353 v rámci SO 103 byla zvolena kategorie S9,5/70.

D.3.1.3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI - DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM APOD

a) Dopravní údaje

Pro silnici II/353 byly údaje o dopravních intenzitách stanoveny bez sčítání (převzato z podkladů z https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx z let 2020/2021). Počet těžkých nákladních vozidel TNV je 515 za 24 hodin. Intenzita všech vozidel je 4 397 voz/24hod. Třída dopravního zatížení: III. Konstrukce silnice II/353 je navržena dle TP 170 na TDZ III – střední, návrhová úroveň porušení D1-N.

Sčítání dopravy 2020 (sč.úsek: 6-3330)															... význam zkratk					
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - všechny dny		voz/den	274	136	44	48	48	52	18	0	1	1	622	3 762	13	4 397				
			LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV				
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	330	173	58	61	64	69	23	0	1	1	780	4 094	14	4 888				
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	135	44	8	15	9	9	4	0	0	0	224	2 931	11	3 166				
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV						
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h											74	523						
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											70	497						
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV					
Hodnota TNV		voz/den													515					
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty			dle CNOSSOS-EU	I1	I2	I3	I4	Celkem	dle Manuálu 2020		OAL	NAL	NS	Celkem						
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den	Vysvětlení viz Podrobné výsledky	3 093	220	166	10	3 489	Vysvětlení viz Podrobné výsledky		3 103	264	123	3 490						
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den		569	22	17	2	610			571	27	13	611						
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den		264	18	15	1	298			265	22	9	296						
Emise											OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem				
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											517	38	25	20	2	602		
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS				
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-											1.03	0.99	1.04	51:49				
Intenzita cyklistické dopravy																C				
Cyklistická doprava		cyklo/den														32				

b) Mapový podklad

Geodetické zaměření dodané v rámci DUR (čerpáno z: Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí (DUR) s názvem akce „II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, I.stavba“, zpracovatel: PROFI Jihlava, spol. s r.o.), zpracovatel PROGEO Jihlava spol. s r.o., 2008

Geodetické doměření části úseku nad rámec PD ve stupni DUR, zpracovatel RSGeo-pro s.r.o. - Geodetické a kartografické práce, 2021/2022

c) Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci

Poloha inženýrských sítí v situaci je převzata z vyjádření o existenci od jednotlivých správců sítí. Vyjádření správců jsou uvedena v dokladové části této PD. Návrh je zpracován s ohledem na informace a podmínky uvedené ve vyjádření správců k existenci vedení a zařízení v jejich správě. Vyjádření k existenci vedení byla zajištěna společností DIK, s.r.o. Hradec Králové.

Mapové podklady inženýrských sítí byly poskytnuty v digitální podobě. V situaci jsou zakresleny trasy všech stávajících podzemních vedení, tak jak byly získány od jednotlivých správců inženýrských sítí. Zákresy některých podzemních vedení jsou pouze informativní, některé podklady od jednotlivých správců jsou nejasné a je proto bezpodmínečně nutné před zahájením prací nechat podzemní vedení vytýčit od jednotlivých správců. Pro práci v jednotlivých ochranných pásmech platí příslušné předpisy. U IS, jejichž poskytnutá trasa v digitální podobě zjevně neodpovídá jejich skutečnému průběhu dle geodetického zaměření např. podpůrných bodů (např. nadzemní vedení NN) je uvažováno s trasou dle skutečného geodetického zaměření.

d) Diagnostika vozovky

Průzkum konstrukce vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků, zpracovatel DSP a.s., 2022

e) Geologický průzkum

Inženýrskogeologický průzkum a geotechnický průzkum k posouzení základových poměrů, zpracovatel AGS Hrubý s.r.o., 2022

f) Dendrologický průzkum

Aktualizace inventarizace dřevin, zpracovatel Ing. Vít Doležel, 2022

g) Biologický průzkum

Nebyl vyžadován.

h) Průzkum ložisek nerostných surovin (zemníků)

Nebyl proveden, není vyžadován. Stavba se nenachází v místech nerostných surovin.

i) Pedologický průzkum,

Byl proveden v rámci vynětí ze ZPF a LPF v předchozím stupni PD.

j) Průzkum konstrukcí mostních objektů

Na trase se nenachází žádné mostní objekty.

k) Podrobný korozní průzkum

Nebyl proveden, není vyžadován.

l) Průzkum staveb v zóně ohrožení (velké zemní práce, trhací práce, tunelové stavby)

Nebyl proveden, není vyžadován.

D.3.1.4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

SO ŘADY 000 – OBJEKTY PŘÍPRAVY STAVENIŠTĚ

- SO 000 Všeobecné a předběžné položky
- SO 001 Příprava území
- SO 002 Náhradní rekultivace
- SO 051 Rekultivace úseků stávající silnice
- SO 052 Rekultivace ploch ZS
- SO 053 Rekultivace účelových a provizorních komunikací

SO ŘADY 100 - KOMUNIKACE

- SO 101 Přeložka silnice II/353
- SO 102 Přeložka silnice III/3532 v km 0,78233
- SO 103 Rekonstrukce stávající silnice II/353 v km 62,761 09 – 62,908 09 (kompletní konstrukce)
- SO 104 Rekonstrukce stávající silnice II/353 v km 62,908 09 – 63,189 67 (OŽK)
- SO 105 Propojení lesních cest v km 0,460 – 0,680
- SO 108 Autobusová zastávka v km 0,850
- SO 141 Dopravní značení provizorní
- SO 142 Dopravní značení definitivní

SO ŘADY 300 – VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY

- SO 301 Silniční kanalizace

SO ŘADY 400 – ELEKTRO A SDĚLOVACÍ OBJEKTY

- SO 401 Přeložka vzdušného vedení NN v km 0,780 vpravo
- SO 402 Přeložka kabelu NN v km 0,924
- SO 412 Přeložka sděl. vedení společnosti M-Soft
- SO 413 Chráničky pro síť ROWANET

SO ŘADY 600 a 700 – PROTIHLUKOVÉ STĚNY

- SO 601 Protihluková zeď km 0,700 – 0,775 vpravo
- SO 701 Protihluková zeď km 0,790 – 0,860 vpravo

SO ŘADY 800 – OBJEKTY ÚPRAVY ÚZEMÍ

- SO 801 Vegetační úpravy

SO ŘADY 900 – VOLNÁ ŘADA OBJEKTŮ

- SO 901 Dočasná pomocná dopravní stavba

SO 103 přímo navazuje na SO 101 na rozhraní začátku přeložky a výškové úpravy stávajícího úseku II/353 ve stávající trase v provozním staničení km 62,761 09.

SO 103 přímo navazuje na SO 104 na rozhraní výškové úpravy stávajícího úseku II/353 a navržené obnovy živičného krytu ve stávající trase v provozním staničení km 62,908 09.

V průběhu realizace SO 103 bude na objízdných trasách realizováno provizorní dopravní značení dle SO 141.

Po dokončení realizace SO 103 bude osazeno dopravní značení dle SO 142.

Výšková úprava trasy SO 103 vyvolává potřebu výškové úpravy sdělovacího vedení společnost M-Soft, resp. První telefonní (SO 412). Stavební objekt SO 412 je řešen samostatnou projektovou dokumentací.

Požadavkem objednatele je umístění chrániček sdělovací sítě ROWANET podél celé délky řešeného úseku – řešeno v rámci SO 413.

Před výstavbou 3. etapy SO 101 dojde k realizaci dočasného SO 901, kterým se vytvoří provizorní komunikace mezi Rytířskem a obcí Jamné, aby byla zajištěna dopravní obsluha po celou dobu výstavby.

Poloha stávajících inženýrských sítí je v situaci zakreslena pouze orientačně. Před zahájením zemních prací musí být ověřena a zaktualizována poloha všech inženýrských sítí procházejících prostorem staveniště. Následně bude provedeno vytyčení aktualizovaných inženýrských sítí za účasti jejich správců. O vytyčení tras technické infrastruktury bude proveden zápis. Při provádění zemních prací v blízkosti IS je nutné dbát zvýšené opatrnosti a je nezbytné dbát požadavků správců dle jejich vyjádření.

Zásypy rýh inženýrských sítí pod komunikacemi a zpevněnými plochami poježděnými motorovou dopravou budou provedeny po úroveň zemní pláně dle SO 103. Požadované parametry pláně jsou uvedeny dále v textu a ve vzorových příčných řezech.

D.3.1.5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

a) Směrové řešení

Navrhované řešení představuje výškovou úpravu navázání překládané části silnice II/353 v rámci SO 101 ve stávajícím směrovém vedení trasy. Trasu tvoří přímé úseky a směrový oblouk o poloměru $R = 1700$ m bez přechodnic, který tvoří drobnou korekci vedení trasy, aby bylo co nejvíce respektováno stávající silniční těleso. Trasa úseku silnice II/353 začíná se začátkem úseku přeložky silnice II/353 v rámci SO 101, pokračuje ve směru provozního staničení (tj. proti směru staničení obchvatu SO 101) v délce 147 m a končí cca 260 m před mimoúrovňovou křižovatkou s dálnicí D1.

Celková délka řešené rekonstrukce stávající silnice II/353 v rámci SO 103 činí 147 m. Podélné napojení na stávající vozovku bude řešeno zazubením konstrukčních vrstev s přesahem vždy 0,5m. Trasa je uvedena v situaci – příloha C.3 Koordinační situační výkres.

b) Výškové řešení

Návrh nivelety vychází z nutnosti zahloubení začátku úseku přeložky II/353 (SO101) o cca 0,37 m. Byly navrženy dostatečné poloměry oblouků pro rozhled pro zastavení při uvažované návrhové rychlosti $v_n = 90$ km/h.

Výškové řešení navazuje na niveletu z SO 101, která je oproti stávajícímu stavu snížena o cca 0,37m. Začátek úseku je veden ve výškovém zaoblení s poloměrem $R = 5500$ m, které navazuje na klesání s hodnotou podélného sklonu 0,5% z SO 101. Niveleta dále klesá do konce úseku SO 103 ve sklonu 3,74%, kde bude provedeno napojení nivelety trasy na niveletu navazujícího úseku s navrženou obnovou živičného krytu v rámci SO 104 s navýšením obrusné vrstvy +2cm.

Příčný sklon je navržen se základním střechovitým sklonem 2,5 %. Hodnoty a změny příčných sklonů jsou patrné ze situace – příloha C.3 Koordinační situace a podélného profilu – příloha D.3.3 Podélný profil.

c) Příčné (šířkové) uspořádání

Základní šířka obrusné asfaltové vrstvy vozovky je v souladu se zadáním navržena na 8,5 m. Základní šíře nezpevněné krajnice je navržena 0,75 m. Základní prvky šířkového uspořádání jsou okótovány v situaci (C.3 Koordinační situační výkres).

Pro úsek silnice II/353 v rámci SO 103 byla zvolena kategorie S9,5/70 s následujícím šířkovým uspořádáním silnice:

Volná kategoriální šířka 9,5 m

Celková šířka asfaltové plochy 8,5 m
jízdní pruh 2 x 3,5 m
zpevněná krajnice 2 x 0,75 m
nezpevněná krajnice 2 x 0,75 m v místě osazení směrového sloupku

Větvě stromů nesmí zasahovat do průjezdního a průchozího prostoru pozemních komunikací, ani do rozhledových polí.

d) Konstrukce vozovky

V celé délce úseku SO 103 (km 62,761 09 – 62,908 09) je navržena stejné konstrukční souvrství – konstrukce „A“. Jedná se o skladbu vozovky v souladu s TP 170 na návrhovou úroveň porušení D1, s uvažovanou třídou dopravního zatížení III. Výsledkem je katalogová skladba s označením D1-N-2-III-PIII. V úsecích napojení přeložky silnice II/353 na stávající trasu této silnice je navržena výměna kompletního konstrukčního souvrství včetně aktivní zóny.

KONSTRUKCE „A“ – TDZ III, D1-N-2-III-PIII

asfaltový beton

Asf. beton pro ohrančovací vrstvu	ACO 11+ 50/70	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik	PS-C	ČSN 73 6129	0,3 kg/m ²
Asf. beton pro ložnou vrstvu	ACL 16S 50/70	ČSN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postřik	PS-C	ČSN 73 6129	0,4 kg/m ²
Asf. beton pro podkladní vrstvu	ACP 22+ 50/70	ČSN EN 13108-1	90 mm
Infiltrační postřik	PI-C	ČSN 73 6129	0,5 kg/m ²
Štěrkodrt'	ŠDa 0/63	ČSN 73 6126-1	200 mm
Štěrkodrt'	ŠDa 0/63	ČSN 73 6126-1	150 mm

Celková tloušťka konstrukce vozovky 540 mm

Rozsah konstrukčních vrstev, jejich odstupňování a stavební provedení - viz příloha Vzorové příčné řezy.

Všechny konstrukční vrstvy musí být provedeny v technologii a vlastnostech dle příslušných norem.

Minimální požadované únosnosti konstrukčních vrstev vozovky „A“:

- | | |
|---|---------------------------|
| • Zemní pláň: | min $E_{def,2}$ = 45 MPa |
| • Povrch ochranné vrstvy (ŠDa mocnost 150mm) | min $E_{def,2}$ = 70 MPa |
| • Povrch nezp. podkladní vrstvy (ŠDa mocnost 200mm) | min $E_{def,2}$ = 110 MPa |

Konstrukce pro sjezdy jsou uvedeny níže v samostatném bodě f).

Betony pro konstrukce betonované na staveništi a betony pro prefabrikované konstrukční dílce pozemních a inženýrských staveb musí splňovat požadavky ČSN EN 206-1 Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

technologický postup:

Na stavbě bude provedena zhutňovací zkouška upravené zeminy dle ČSN 72 1006, na základě které se stanoví technologický postup pro dosažení předepsané míry zhutnění v podloží násypu / násypu / aktivní zóně.

Při provádění je třeba dbát norem a předpisů, jmenovitě ČSN 73 6133, TP 94, TKP 4 a dalších, hrubý postup prací je uveden níže (tloušťky jsou uvedené po zhutnění).

- Skrývka ornice / stržení drnu / hrabanky
- Úprava a zhutnění zemin v podloží násypu
- Těžba zeminy zářezu a ukládání na mezideponii
- Úprava zeminy ze zářezu na mezideponii, ukládání a hutnění do násypu
- Provedení kanalizace v místech, kde je navržena
- Úprava zemin v aktivní zóně zářezu promísením, frézováním a hutněním na místě,
- Provedení travivodů z úrovně zemní pláň
- Provedení a zhutnění zemní pláň s následným převzetím
- Pokládka a hutnění nepevných podkladních vrstev ŠD
- Pokládka stmelovaných podkladních vrstev
- Pokládka ložní a ohrubné vrstvy včetně infiltračních a spojovacích postřiků a nátěrů
- Zhotovení zemních a nepevných krajnic

Výše uvedený postup předpokládá paralelní hloubení zářezu a výstavbu násypu, bez mezideponie. Tento postup je výhodný z časového hlediska i z hlediska potenciální degradace zemin na mezideponii vlivem klimatu, zeminy upravené vápnem lze skladovat pouze zhutněné, musí být zabezpečeno jejich odvodnění apod.

Konkrétní technologický postup bude upřesněn v rámci dalšího stupně PD.

Napojení vrstev navržené vozovky na vozovku stávající

Napojením navržených konstrukcí na stávající konstrukce PK v navazujícím úseku (SO 104) bude provedeno zazubení s odsazením konstrukčních vrstev vozovky – v místě napojení na stávající vozovku se každá asfaltobetonová vrstva provede s min. přesahem 0,5m přes původní vozovku. - asfaltobetonová styčná spára bude začištěna, následně natřena asfaltovým pojivem a dopojena novou ohrubnou vrstvou krytu, pak dojde k vyfrézování drážky, následně bude drážka vyčištěna a zalita trvale pružnou zálivkou z modifikovaného asfaltu a utěsněna. Tento postup bude aplikován v případě napojení asfaltobetonových zpevněných ploch na stávající asfaltobeton a v místech kde na asfaltovou vozovku jsou napojeny silniční obruby.

Nezpevněná krajnice

Nezpevněná krajnice je snížena o cca 3 cm vůči vozovce, sklon krajnice je navržen v jednotném klesání 8 % směrem od vozovky.

Nezpevněná krajnice komunikace, ve směru úsekového staničení, bude nasypána R-materiálu (recyklátu) frakce 0/22 v základní šířce dle prostorových možností silničního tělesa 0,75 m a tloušťce 150 mm. Modul přetvárnosti na povrchu zemní pláň pod krajnicí je předepsán minimálně $E_{def,2} = 45$ MPa a na povrchu krajnice $E_{def,2} = 70$ MPa. Zemní krajnice bude zřízena z vhodné zeminy a zhutněna na hodnotu $E_{def,2} = 45$ MPa.

Aktivní zóna a zemní pláň

Aktivní zónu není dovoleno provádět ze spraší, sprašových hlín a vátého písku bez jejich úpravy (zlepšení). V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosažena míra zhutnění nejméně 100%PS. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def2} = 45$ MPa. Před pokládkou konstrukce vozovky bude únosnost pláň ověřena zatěžovacími zkouškami. Pokud nebude dosaženo požadované únosnosti, navrhne projektant výměnu nebo zlepšení aktivní zóny v mocnosti 500 mm. Do aktivní zóny bude použita zemina třídy F4-CS (F5-MI, F6-CI) upravená vápnem, dávkování 1-2% hmotnosti suché zeminy, v terminologii TP 94 se jedná o směs zeminy a pojiva. Není vyloučeno, že při optimalizaci receptury se ukáže jako nutné zvýšit dávkování pojiva.

Zemní pláň je navržena ve sklonu 3 %, viz Vzorové příčné řezy. E_{def2} na zemní pláni je minimálně 45 MPa.

Před prováděním konstrukčních vrstev pozemních komunikací a zpevněných ploch musí být zemní pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev vozovky nesmějí být zahájeny bez převzetí pláňe za účasti zástupce investora stavby a projektanta - o převzetí pláňe bude proveden zápis do stavebního deníku.

Dokončená, převzatá pláň musí být chráněna před jejím poškozením.

Návrh konstrukce u výměny aktivní zóny

Zemina třídy F4-CS(F5-MI, F6-CI) upravená vápnem, dávkování 1-2% hmotnosti suché zeminy ČSN 73 6133
500 mm

Min. Modul přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = 45$ MPa ČSN EN 72 1006 Příloha A

Pevnost v podélném a příčném směru min. 10 kN/m ČSN EN 14227-1,10

Parapláň

Parapláň musí být pro odvedení srážkové vody provedena v požadované rovnosti a příčném sklonu podle ČSN 73 6133 kap. 9.3.2. Přípustné odchylky a nerovnosti pláňe. Parapláň je navržena ve sklonu 3 % ve směru sklonu shodném se zemní plání viz. Vzorové příčné řezy.

Podloží vozovky musí být v souladu s požadavky uvedenými v ČSN 73 6133, kap. 6 Podloží násypu.

Kontrolními zkouškami bude ověřena míra zhutnění, vlhkost zeminy a okamžitý indexu únosnosti zeminy IBI. Min. normové hodnoty a odkaz na způsob provádění zkoušek dle příslušných ČSN je uveden v tab. 10a ČSN 73 6133.

Zemní těleso

Pro zemní práce je závazné dodržení mezních odchylek a přípustných tolerancí, a to zejména dle ČSN 73 3050 Zemní práce, čl. 152-157. Před zahájením prací je nutno požádat správce stávajících a předpokládaných inženýrských sítí o jejich vytýčení na staveništi a tyto inženýrské sítě zajistit sondami. Pro případ výskytu podpovrchových vod bude mít dodavatel na staveništi připravenou čerpací soupravu s dostatečnou výtlačnou výškou kalového čerpadla.

Při provádění zemních prací musí být postupováno podle ČSN 72 1002, ČSN 73 3050 a ČSN 73 6133. V podloží nesmějí zůstat žádné nevhodné zeminy (s obsahem organických látek větším jak 5 %) a zdravotně závadné zeminy posuzované podle příslušných předpisů. Zároveň nesmějí být ponechány v podloží nevhodné zeminy bez úpravy (viz. ČSN 73 6131).

Všechny zeminy musí vyhovovat ustanovením ČSN 736133, násyp musí být budován v souladu s ustanovením ČSN 736133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací s posouzením geologa na místě. V opačném případě musí geolog navrhnout postup prací včetně sanace tak, aby koruna zemní pláňe byla zhutněna na navrhovaný modul přetvárnosti.

Komunikace v rámci SO 103 je vedena v mělkém zářezu do cca 0,4 m hlubokém. Tuto část vozovky řadíme do 1. geotechnické kategorie – uvažovaný zářez nepřesahuje hloubku 3 m a v místě jsou jednoduché geologické poměry.

V rámci stavby je navrženo maximální možné využití vytěžené zeminy ze zářezu do těles násypů. Zemina je podmíněčně vhodná, proto je nezbytné přetříděnou vytěženou zeminu dostatečně zlepšit, aby mohla být zpětně

využita. Na základě geotechnické analýzy je navržena úprava zemin příměsí vápna v množství 1 až 2% hmotnosti suché zeminy a to:

- V tloušťce 500 mm v aktivní zóně výše uvedeného zářezu

Důvodem pro úpravu zeminy nejsou pouze požadavky normy, ale také reálná potřeba ze strany geotechnické konstrukce. Důvody jsou shrnuty v geotechnické zprávě – příloha F.9.

Součástí návrhu je zapracování následujících doporučení z geotechnické zprávy:

- Zeminy vytěžené ze zářezu budou upraveny příměsí vápna 1 až 2% a v plné míře budou využity pro výstavbu násypu v SO 101.
- Aktivní zóna v zářezu bude upravena příměsí 1 až 2% vápna v tloušťce 500 mm v 1 technologickém kroku, a to promísením, frézováním a hutněním na místě
- Je navrženo užití bezprašného vápna
- Součástí RDS bude zadání podrobného doplňkového průzkumu – v jeho rámci budou odebrány reprezentativní vzorky zemin typu GT1 a GT2, zejména GT2a a budou provedeny laboratorní zkoušky upravené zeminy a paralelně s nimi bude vhodně optimalizovaná receptura směsi, na kterou bude důsledně dohlíženo na stavbě

Na stavbě bude provedena zhutňovací zkouška upravené zeminy dle ČSN 1006, na základě které se stanoví technologický postup pro dosažení předepsané míry zhutnění v aktivní zóně.

Výše uvedený postup předpokládá paralelní hloubení zářezu a výstavbu násypu, bez mezideponie. Tento postup je výhodný z časového hlediska i z hlediska potenciální degradace zemin na mezideponii vlivem klimatu, zeminy upravené vápnem lze skladovat pouze zhutněné, musí být zabezpečeno jejich odvodnění apod.

S ohledem na definované zábory v DUR bylo investorem odsouhlaseno užití sklonu svahů příkřejších, než je uvedeno v ČSN 73 6133 a sice max. 1:1,5. Toto řešení je dle podr. IGP možné užít v případě dostatečného vylepšení kvality zemin užitých pro zemní těleso.

Beton pro konstrukce

Specifikováno v příloze Vzorové příčné řezy.

e) Křižovatky

Na trase SO 103 není navržena žádná křižovatka.

f) Sjezdy

Na trase SO 103 nejsou navrženy žádné sjezdy.

g) Autobusové zastávky

Na trase SO 103 není navržena žádné autobusové zastávky.

h) Chodníkové plochy

Na trase SO 103 nejsou navrženy žádné chodníkové plochy.

i) Parkovací (odstavné) plochy

Součástí SO 103 není řešení žádných parkovacích ani odstavných ploch.

j) Demolice

V rámci stavby je navržena demolice (odstranění) stávajících konstrukčních vrstev vozovky, odvodňovacích a bezpečnostních zařízení, propustků, atd. Dále je navrženo odstranění svislých dopravních značek v řešené lokalitě a nahrazení novými.

D.3.1.6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

a) Odvodnění

Odvodnění povrchu vozovky je zajištěno pomocí podélných a příčných sklonových poměrů.

V úseku SO 103 je veškerá voda spadlá na povrch zpevněné části silnice odváděna přes nezpevněnou krajnici klasickými příkopy se svedením vody do současných silničních příkopů včetně recipientů. Silniční příkopy jsou navrženy svou hloubkou tak, aby zároveň odvodnily i zemní pláň. Silniční příkopy jsou s ohledem na stísněné poměry z hlediska majetkoprávních vztahů lokálně řešeny sklony svahů max 1:1,5.

V navazujícím úseku SO 104 je navrženo pročištění stávajících příkopů.

b) Podélná a příčná drenáž

Podélná drenáž v SO 103 není navržena, zemní pláň je odvodněna do navržených příkopů.

c) Příčné propustky a příčné převedení přípojek UV a HV

V rámci SO 103 nejsou navrženy propustky ani přípojky UV.

D.3.1.7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

a) Bezpečnostní vybavení

Svodidla

V rozsahu SO 103 nejsou navržena svodidla.

Zábradlí

Není navrženo.

b) Dopravní značení

Kompletní návrh svislého a vodorovného dopravního značení včetně směrových sloupků je uveden v samostatném SO 142 Dopravní značení definitivní.

Nivelační body

V případě zásahu do stávajících nivelačních bodů dojde k jejich novému osazení. Zásah do stávajících nivelačních bodů musí být ohlášen nejméně 30 dní předem na příslušném oddělení Zeměměřického ústavu.

D.3.1.8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Zpevněné komunikace a plochy jsou navrženy s ohledem na požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavební práce musí být provedeny tak, aby za všech okolností byla zajištěna dosažitelnost všech okolních objektů vozidly Policie, Záchrané služby a Hasičského záchranného sboru.

Po dobu provádění stavby musí být zajištěn bezpečný průchod chodců přes a podél staveniště. Zhotovitel se musí řídit těmito zásadami:

- komunikace pro pěší na staveništi musí být řádně vyznačeny, zpevněny a očištěny
- veškeré výkopy v blízkosti pěších tras musí být označeny a zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k pádu chodců do výkopu.

Výstavba musí být provedena tak, aby nedošlo k narušení stávajícího kořenového systému vzrostlých stromů, které nezasahují do stavby a nejsou v seznamu kácených dřevin.

Přehled ochranných pásem je patrný z Průvodní zprávy a Souhrnné technické zprávy.

Ochrana zachovaných stromů

V blízkosti stromů a v kořenovém prostoru se musí veškeré činnosti provádět co nejšetrněji, rozsáhlejší výkopové práce minimalizovány a prováděny pokud možno ručně. Kořeny stromů nesmí zůstat odhaleny.

Nesmí být přetínány kořeny o průměru větším než 3 cm a přetáté kořeny je nutné předepsaným způsobem ošetřit. Je nutné maximálně zkrátit dobu otevřené ráhy.

Po dobu výstavby bude zajištěna ochrana kmene stromů. Proti mechanickému poškození budou kmeny opatřeny vypořádávaným bedněním z fošen vysokých nejméně 2 m. Ochranné zařízení je třeba připevnit bez poškození stromu a nesmí být osazeno přímo na kořenové náběhy.

Dojde-li v průběhu stavebních prací k poranění kořenových náběhů, kmene či větví, je vhodné provést včasné adekvátní ošetření.

V případě čerstvých ran, kdy je odtržená kůra s lýkem stále zčásti přirostlá, je možné odtrženou část znovu přiložit k ráně a upevnit ji pro vzduch prodyšným materiálem. V ostatních případech se provede případné začistění roztřepených okrajů. Rány se nezatírají.

Požadavky na postup výstavby je uvedený v příloze B.8.

D.3.1.9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba neobsahuje technologické vybavení.

D.3.1.10 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Byly navrženy maximální možné dimenze propustků s ohledem na požadované minimální krytí a definovaný trvalý zábor stavby.

D.3.1.11 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.

Samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých na navržených pozemních komunikacích řeší vyhláška č. 398/2009 Sb. Požadavky na materiálové řešení hmatových prvků musí být provedeny v souladu s vládním nařízením č. 163/2002 Sb.

Navržené stavební úpravy včetně specifikace materiálového provedení prvků dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Osoby s omezenou schopností pohybu

Maximální příčný sklon 2,0 % a maximální podélný sklon 8,0 % vyhovuje vyhlášce 398/2009 Sb. Všechny přístupy pro chodce na chodníkové plochy nástupišť budou řešeny s maximální výškou podstupnice 0,02 m.

Osoby se zrakovým postižením

V rozsahu SO 103 není uvažován samostatný pohyb osob se zrakovým postižením.