

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

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

název akce

SO 101 PŘELOŽKA SILNICE II/353

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.1.1 číslo přílohy
ING. DAVID JANEČKA zodpovědný projektant		ING. DAVID JANEČKA zpracoval		04/2023 datum	

Obsah

D.1.1.1	Identifikační údaje stavebního objektu	3
D.1.1.2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	5
D.1.1.3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci - dopravní údaje, geotechnický průzkum apod	6
D.1.1.4	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	8
D.1.1.5	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	10
D.1.1.6	režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	19
D.1.1.7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	21
D.1.1.8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	22
D.1.1.9	Vazba na případné technologické vybavení	23
D.1.1.10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů 23	
D.1.1.11	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	24

D.1.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍHO OBJEKTU

NÁZEV STAVBA:

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

NÁZEV STAVEBNÍHO OBJEKTU:

SO 101 PŘELOŽKA SILNICE II/353

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: Přeložka silnice II/353 v obchvatu kolem obce Rytířsko
- Staničení: km 0,000 – km 1,144 50
- Katastrální území: Rytířsko

ÚDAJE O BUDOUCÍM VLASTNÍKOVI A SPRÁVCI OBJEKTU:

Vlastníkem stavebního objektu SO 101 bude po výstavbě Kraj Vysočina. Správcem stavebního objektu SO 101 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.1.1.2 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 živního 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 tvoří přeložku silnice II/353 v obvodu obce Rytířsko. Jedná se o novostavbu silnice II. třídy v kategorii S 9,5/70 o délce 1 144,5 m.

Trasa silnice 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, záchytná bezpečnostní zařízení, řešení odvodnění komunikace včetně návrhu podélných a příčných propustků. Dále jsou v rámci SO 101 řešeny sjezdy potřebné k připojení sousedních nemovitostí a pozemků.

b) Stávající stav

Dotčenou komunikací je silnice II/353 v úseku kolem obce Rytířsko, což je na spojnici mezi krajským městem Jihlava a okresním městem Žďár nad Sázavou. Silnice II/353 v tomto úseku zároveň tvoří jeden z přivaděčů těchto sídel na dálnici D1. Jedná se o významný regionální spoj s napojením na nadregionální páteřní síť silniční dopravy.

Potřeba vypracování přeložky silnice II/353 v obvodu obce Rytířsko je dána jejími nevyhovujícími parametry v průtahu obcí, kde je ve stávajícím stavu dokonce snížena maximální dovolená rychlost na 40 km/h. Předmětný úsek silnice vykazuje četné dopravní závady, které se vzhledem k rostoucímu dopravnímu zatížení prohlubují.

Silnice II/353 má v předmětném úseku nevyhovující směrové a výškové vedení trasy s ohledem na návrhovou rychlost a dopravní zátěž. Požadavkům na bezpečnost a plynulost silničního provozu při stávajícím a výhledovém dopravním zatížení nevyhovuje stávající šířkové uspořádání. Tyto dopravní závady jsou příčinou zhoršujících se životních podmínek v přilehlé zástavbě obce Rytířsko. V souladu se zvýšením bezpečnosti silničního provozu v předmětném úseku bude navrženo odstranění bodových závad a pevných překážek podél stávající trasy silnice

II/353, případně jejich ochrana záchytným silničním systémem (např. stromořadí podél levé strany úseku mezi Rytířskem a Jamným.

Stávající trasa je v obci Rytířsko vedena v těsné blízkosti navazující zástavby, proto není možné realizovat účinná opatření vedoucí k odstranění negativních dopadů z projíždějící dopravy.

Silnice II/353 generuje ve stávající trase středem obce Rytířsko další negativní vlivy jako hluk a emise, které se díky návrhu nové trasy významně sníží.

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 výstavbu nové komunikace v obchvatu obce Rytířsko, přičemž stávající silnice v průtahu tímto sídlem zůstane zachována pro zabezpečení obsluhy přilehlých nemovitostí. Trasu tvoří přímé úseky a směrové oblouky. Návrh nivelety vychází z předpokladu vyrovnané bilance zemních prací. 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 101 byla zvolena kategorie S9,5/70.

D.1.1.3 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	gama	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.1.1.4 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 101 přímo navazuje na SO 103 na rozhraní začátku přeložky a rekonstrukce stávajícího úseku II/353 ve stávající trase v provozním staničení km 62,761 09.

V km 0,78233 je na trasu SO 101 napojena vedlejší pozemní komunikace řešena v SO 102 – přeložka silnice III/3532.

Cca v km 0,460 – 0,680 je trasa SO 101 vedena v souběhu s SO 105. Jedná se o souběh s propojením lesních cest bez žádné dopravní vazby na SO 101 (bez zřízení sjezdu)

V průběhu realizace SO 101 bude na objízdných trasách realizováno provizorní dopravní značení dle SO 141.

Po dokončení realizace SO 101 bude osazeno dopravní značení dle SO 142.

Část úseku SO 101 od km 0,686 po konec úseku bude odvodněna přes uliční vpusti do silniční kanalizace v rámci SO 301.

Trasa SO 101 vyvolává potřebu přeložení kabelu NN v km 0,924 (SO 402) a 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.

Opatření pro snížení negativního vlivu hluku z dopravy na přeložce silnice II/353 řeší stavební objekty protihlukových stěn SO 601 a SO 701.

SO 101 přímo koliduje se stávajícími stromy, které je tak nutno pokácet v rámci SO 801. Tento SO řeší i osazení náhradní výsadby.

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 pojížděnými motorovou dopravou budou provedeny po úroveň zemní pláň dle SO 101. Požadované parametry pláň jsou uvedeny dále v textu a ve vzorových příčných řezech.

Výšky povrchových znaků dílčích IS musí být vztaženy k výšce nivelety komunikace, viz výkres Podélné profily jednotlivých stavebních objektů.

Návrh i realizace poklopů, vtokových mříží a povrchových znaků musí splňovat požadavky ČSN EN 124. V rámci SO 101 je předepsána minimální třída dopravního zatížení D400.

D.1.1.5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

a) Směrové řešení

Navrhované řešení představuje výstavbu nové komunikace v obchvatu obce Rytířsko, přičemž stávající silnice v průtahu tímto sídlem zůstane zachována pro zabezpečení obsluhy přilehlých nemovitostí. Trasu tvoří přímé úseky a směrové oblouky. Parametry směrových oblouků jsou patrné ze situace. Trasa přeložky silnice II/353 začíná cca 500 m od mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D1 v místě zúžení stávající vozovky. Začátek trasy navazuje na stávající směrové vedení silnice II/353 v dotčeném úseku a pokračuje přímým úsekem v délce 35,933 m ve stávající trase silnice, od níž se odklání levostranným obloukem o poloměru $R = 550$ m s přechodnicemi délky $L_1 = 120$ m a $L_2 = 105$ m. V inflexním bodě v km 0,398 11 přechází trasa do pravostranného oblouku s poloměrem $R = 380$ m se symetrickými přechodnicemi o délce $L = 105$ m. Navržená trasa přeložky silnice II/353 tak severozápadně obchází zástavbu osady Rytířsko, od km 0,852 57 je silnice vedena v přímé. V tomto úseku se vrací do stopy stávající silnice, kde je v km 1,144 50 napojena na stávající silnici II/353 (II. stavba, jejíž realizace již proběhla).

Celková délka řešené přeložky v rámci SO 101 činí 1 144,5 m. Podélné napojení na stávající vozovku bude řešeno zazubením konstrukčních vrstev s přesahem vždy 0,5m. Konkrétní parametry směrových oblouků jsou uvedeny v situaci – příloha C.3 Koordinační situační výkres.

b) Výškové řešení

Návrh nivelety vychází z předpokladu vyrovnané bilance zemních prací. Vzhledem k příznivé konfiguraci terénu bylo možné navrhnout dostatečné poloměry oblouků pro rozhled pro zastavení při uvažované návrhové rychlosti $v_n = 90 \text{ km/h}$.

Výškové řešení navazuje na niveletu z SO 103, která je oproti stávajícímu stavu snížena o cca 0,37m. Začátek úseku je veden ve stoupání s hodnotou podélného sklonu 0,5 %. Lom nivelety přecházející do stoupání ve sklonu 4,61 % je zaoblen vydatým výškovým obloukem o poloměru $R = 3500 \text{ m}$. Ve staničení km 0,629 16 přechází niveleta trasy do klesání ve sklonu 4,47 %, uvedený lom je zaoblen poloměrem $R = 5\,800 \text{ m}$. Niveleta dále klesá do konce úseku I.stavby, kde bude provedeno napojení nivelety trasy na niveletu v rámci již provedené II.stavby dvojicí lomů nivelety se zaoblením vypuklého oblouku $R = 29000 \text{ m}$ a vydatého oblouku $R = 3500 \text{ m}$. Mezilehlý úsek těchto dvou lomů je navržen v klesání ve sklonu 4,72% a na stávající úsek je navrženo napojení v klesání ve sklonu 4,20%.

Příčný sklon je navržen se základním střechovitým sklonem 2,5 %, případně bude lokálně upraven dostředně ve směrových obloucích pro zvýšení jízdního komfortu. Hodnoty a změny příčných sklonů jsou patrné ze situace – příloha C.3 Koordinační situace a podélného profilu – příloha D.1.3 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 101 byla zvolena kategorie S9,5/70 s následujícím šířkovým uspořádáním silnice:

Volná kategoriijní 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 (1,5m v místě osazení svodidel)

V části úseku od km 0,630 je navrženo nejprve jednostranně a od km 0,913 oboustranně nahrazení části nezpevněné krajnice monolitickým betonovým rigolem v šíři 0,5m. Průjezdnost úseku se návrhemlepší.

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

d) Konstrukce vozovky

V celé délce úseku SO 101 (km 0,000 – 1,144 50) 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 ohrusnou vrstvu	ACO 11+ 50/70	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřík	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 postřík	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 postřík	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 promíslením, frézováním a hutněním na místě,
- Provedení travivodů z úrovně zemní pláně
- Provedení a zhutnění zemní pláně s následným převzetím
- Pokládka a hutnění nezpevněných podkladních vrstev ŠD
- Pokládka stmelených podkladních vrstev
- Pokládka ložní a ohrusné vrstvy včetně infiltračních a spojovacích postříků a nátěrů
- Zhotovení zemních a nezpevněných 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 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 obrusnou 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 snižená 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 pláně 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 pláně 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.

V podloží násypů je navrženo rovněž zlepšení stávající zeminy v mocnosti 300 mm pod úrovní odhumusovaného / urovnaného terénu. Do podloží násypu 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 pláně za účasti zástupce investora stavby a projektanta - o převzetí pláně 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. Příпустné odchylky a nerovnosti pláň. 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 index 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 vytyčení 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 pláň byla zhutněna na navrhovaný modul přetvárnosti.

Pro doplnění silničního tělesa bude užitá zemina vhodná do násypů dle ČSN 73 6133. Doplnění násypu bude ke stávajícímu svahu navázáno zazubením v místech prudšího sklonu stáv. terénu >10%. V km 0,220 – 0,270 bude v rámci zlepšení podloží násypu provedeno zazubení na šířku použité frézy v souladu s VL 1 32-02.

Komunikace vede nejprve na stávajícím násypu pro komunikaci a vlevo bude rozšiřovat stávající trasu násypem o výšce maximálně 1,2 m. Niveleta bude ve staničení 0,0 a úseku cca 120 m před začátkem staničení snížena, a to cca o 0,37 m. Tuto část vozovky řadíme do 1. geotechnické kategorie – násyp nepřesahuje výšku 3 m a v místě jsou jednoduché geologické poměry.

V km 0,110 – 0,190 navazuje komunikace na násyp stávající silnice v místě odchýlení od její trasy. V tomto úseku je uvažován násyp s maximální výškou 3,5 m – přesahuje výšku 3 m a proto je úsek řazen do 2. geotechnické kategorie. V místě jsou jednoduché geologické poměry.

V km 0,190 – 0,370 vede silnice nejprve odřezem přecházejícím v nízký násyp o výšce 0,5 – 1,0 m, který bude až do km 0,220, kde odřezem přechází v násyp o výšce 2,5-3 m. Tuto část vozovky řadíme do 1. geotechnické kategorie – uvažovaný násyp nepřesahuje výšku 3 m a v místě jsou jednoduché geologické poměry.

V km 0,370 – 0,805 navazuje silnice na předchozí násyp a je vedena v mělkém zářezu do cca 2 m hlubokém. Tuto část vozovky řadíme do 1. geotechnické kategorie – uvažovaný zářez nepřesahuje hloubku 3 m a v místě jsou jednoduché geologické poměry.

V km 0,805 – 1,050 je trasa navržena v násypu o proměnlivé výšce s maximem 2,5 m. Tuto část vozovky řadíme do 1. geotechnické kategorie – uvažovaný násyp nepřesahuje výšku 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 celém objemu zemin vytěžených ze zářezu v km 0,360 – 0,820
- V tloušťce 500 mm v aktivní zóně výše uvedeného zářezu (1 technologický krok)
- V tloušťce 300 mm v podloží násypů v km 0,040 – 0,360 a 0,820 – 1,144 50 (1 technologický krok)
- V tělesech násypů

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 v km 0,360 – 0,820 budou upraveny příměsí vápna 1 až 2% a v plné míře budou využity pro výstavbu násypu v km 0,040 – 0,360.
- 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
- Podloží násypu v km 0,040 – 0,360 a 0,820 – 1,144 50 bude upraveno příměsí 1 až 2% vápna v tloušťce 300 mm v 1 technologickém kroku
- 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 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 trativodů z úrovně zemní pláně
- Navazující práce (konstrukce vozovky, aj.)

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.

Kryty z dlažeb

Způsob pokládky betonové dlažby a kamenné dlažby musí být proveden podle ČSN 736131. Pro zřizování dlažeb libovolných typů platí příslušná ustanovení ČSN 736131, kapitola 9 TKP a Typizační směrnice „Dlážděné kryty vozovek, dopravních ploch a nemotoristických komunikací“.

Materiály pro ložnou vrstvu:

Kamenivo pro pískové lože v ČSN 736131, ČSN EN 13242 a TP 78, malty v ČSN EN 988-2 ed. 2 a TP 78.

Dlažební prvky:

Dlažební kostky v ČSN EN 1342, ČSN 73 6131, dlaždice v ČSN EN 1341, ČSN EN 1339, ČSN 736131, silniční dílce v ČSN 723000 a ČSN 736131, vegetační dílce v ČSN 723000, ČSN 736131 a TP 153.

Vyplnění spár

Drobné kamenivo v ČSN EN 13242 a TP 78, malty v ČSN EN 988-2 ed. 2 a TP 78, zálivky za horka v ČSN EN 14188-1 – návrh evropské normy, zálivky za studena.

Spáry mezi žulovou dlažbou (pojízdné žlaby, odvodňovací proužky) budou vyplněny maltou M25 XF4, dle ČSN 73 6124 a TP 192.

Monolitický betonový žlab

V části úseku, která je odvodněna do navrhované silniční dešťové kanalizace (SO 301) je srážková voda z povrchu vozovky odváděna pomocí monolitických betonových žlabů (rigolů) v rámci nezpevněné krajnice. Šíře a umístění žlabu v profilu komunikace je navrženo v souladu s VL1 22-02. Byl zvolen typ č. 8 dle VL1 42-01.

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.

Monolitický žlab je navržen z betonu C30/37-XF4.

Obrubníky

Vozovku bude lemovat silniční obrubník s podstupnicí 0,02 – 0,2 m.

Záhonové obrubníky lemující chodníky jsou navrženy s podstupnicí 0,00 a 0,06 m

Rozměry a typy obrubníku jsou znázorněny v situaci a ve vzorových příčných řezech.

Poloměry oblouků o velikosti do 2,00 m budou vyskládány z prefabrikovaných obloukových obrubníků.

Zmíněné poloměry oblouků tak nebudou vyskládány z nařezaných přímých obrub. Budou použity obrubníky z vibrolisovaného betonu vyráběné dvouvrstvou technologií. Zhotovitel stavby doloží protokoly odolnost výrobku proti mrazu, odolnost povrchu proti působení vody i chemickým rozmrazovacím látkám.

Směrové oblouky o poloměru větším než 2,00 m až 9,00 m budou vyskládány z obrubníků přímých délky 0,50 m. Oblouky poloměru větších než 9,00 m je možné vyskládat z přímých obrub dl. 1,00 m.

Šířka styčných spár mezi čely obrubníků bude snížena seříznutím čel obrubníků. Seříznutí umožní vytvoření paralelních (rovnoběžně vedených) stykových ploch mezi sousedními obrubníky. Šířka spáry mezi čely obrubníků

nesmí být větší než 10 mm. Spáry budou vyplněny cementovou maltou, která musí vyhovovat požadavkům ČSN 736131 a ČSN EN 988-1.

Materiál, vlastnosti a zkušební metody cementem zpevněných prefabrikovaných betonových obrubníků musí být v souladu s:

ČSN EN 1340	Betonové obrubníky – Požadavky na zkušební metody
ČSN 72 1850	Obrubníky a krajníky
ČSN EN 1342	Dlažební kostky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu
ČSN EN 1343	Obrubníky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu

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.

Popis a kvalita stavebních materiálů

Jsou stanoveny pro materiály obrubníků a krajníků takto:
prefabrikované v ČSN EN 1340
betonové musí vyhovovat bývalé ON 723135

Obrubníky a krajníky prefabrikované

Osazování obrubníků bude provedeno do zavhlého betonu tř. (viz vzorové příčné řezy), který musí splňovat podmínky kap. 18 TKP. Obrubník bude osazen do lože tl. 10 cm a zafixován boční opěrou tl. 15 cm. Podklad pro osazování musí být pevný, řádně zhutněný. Prvních 7 dnů po osazení bude prováděno ošetřování podkladního betonu podle kap. 18 TKP a výplně spár podle ČSN EN 13670.

e) Křižovatky

Navrhované křižovatky řeší propojení nové trasy silnice II/353 se sítí ostatních pozemních komunikací. Vzhledem ke kategorii navrhované silnice a intenzitám dopravy jsou křižovatky navrženy jako úrovnňové. Vzájemné křížení komunikací respektuje požadavky ČSN 73 6102 „Projektování křižovatek na silničních komunikacích“.

V trase přeložky silnice II/353 je navržena 1 úrovnňová křižovatka ve tvaru „T“. Tato křižovatka napojuje obec Rytířsko a silnici III/3532 ve směru od obce Kozlov. Křižovatka se nachází vpravo od přeložky silnice II/353. Vedlejší větve křižovatky (silnice III/3532) je řešena v rámci SO 102.

f) Sjezdy

U hospodářských sjezdů dojde v rámci trvalého záboru k rekonstrukci konstrukčních vrstev ve stávající konstrukční skladbě – zpevněné kce „Z2“, nezpevněné kce „N1“. Kryty nezpevněných sjezdů budou obnoveny recyklátem (R-mat). U veškerých sjezdů, přes které prochází monolitický betonový rigol dojde k lokálnímu vynechání rigolu v místě sjezdu.

Polní a lesní cesty přerušené navrženou přeložkou silnice jsou na novou trasu silnice II/353 napojeny hospodářskými sjezdy tak, aby byl zachován přístup a obsluha pozemků.

U hospodářských sjezdů dojde v rámci trvalého a dočasného záboru k napojení na stávající terén a rekonstrukci konstrukčních vrstev přednostně ve stávající konstrukční skladbě. Kryty nezpevněných sjezdů budou obnoveny recyklátem (R-mat). Sjezdy na lesní cesty budou v délce záboru zpevněny asfaltovým krytem.

Sjezd km 0.093 vpravo - sjezd bude rozšířen a zpevněn asf. krytem. Bude doplněn podélný trubní propustek. Tento sjezd nemusí být navržen vstřícně ke sjezdu v km 0.110, Lesy ČR neuvažují pohyb vozidel křížem přes silnici II/353.

Sjezd km 0.110 vlevo - napojení páteřní lesní cesty. Bude vyhověno požadavku Lesů ČR na rozšíření sjezdu k umožnění průjezdu směrdatného vozidla dle ČSN 73 6108 pro odvoz dřevní hmoty do obou směrů na přeložku II/353. Sjezd bude doplněn o trubní propustek. Bude navržena úprava směrového řešení sjezdu, aby napojení svíralo s hlavní trasou úhel blízký 90°. Sjezd bude zpevněn s asfaltovým krytem po hranu dočasného záboru.

Sjezd km 0.200 vpravo - bude doplněn nový sjezd napojení stávajícího úseku silnice II/353, který bude převeden do správy Lesů ČR. Sjezd bude využíván pouze jednosměrně a to ve směru Jihlava ->LC (Rytířsko). Sjezd bude odkloněn z přímého směru trasy II/353 od Jihlavy, aby stávající trasa II/353 nepůsobila psychologicky jako pokračování překládané silnice II/353. Sjezd bude opatřen závorou, aby nedocházelo k zavedení zbytné dopravy do Rytířska.

Sjezd km 0.678 vpravo - bude navržena příprava napojení na stávající lesní cestu z jihu na trasu obchvatu dle DUR, bude navržen sjezd s podélným sklonem 10% po hranu záboru. Sjezd bude v celé délce navržen s asf. krytem. Výškové napojení na stávající LC bude v kompetenci Lesů ČR, které si zajistí úpravu napojení v rámci svého pozemku mimo předmětnou stavbu. Pro zachytávání dešťových vod ze sjezdu je navržen otevřený pojižděný žlab z žulových kostek.

Sjezd km 0.783 vlevo - sjezd bude navržen v šíři stávajícího lesního pozemku v maximálně možných parametrech po hranu záboru dle DUR. Bude zpevněn asf. krytem po hranu záboru.

Sjezd km 1,113 vlevo – v souladu s DUR je navržen sjezd s nezpevněným krytem v šíři 7,0 m.

KONSTRUKCE „Z2“ – OBNOVY ZPEVNĚNÝCH SJEZDŮ

D2-PN-6-2-PIII, TDZ IV, asfaltový beton

Asf. beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11+ 50/70	ČSN EN 13108-1	50 mm
Spojovací postřik	PS-C	ČSN 73 6129	0,3 kg/m ²
R-mat	32RA 0/16	ČSN EN 13108-1	50 mm
Infiltrační postřik	PI-C	ČSN 73 6129	0,5 kg/m ²
Štěrkodrt'	ŠDb 0/32	ČSN 73 6126-1	150 mm
Štěrkodrt'	ŠDb 0/32	ČSN 73 6126-1	150 mm

Tloušťka konstrukce 400 mm

KONSTRUKCE „N1“ – OBNOVY NEZPEVNĚNÝCH SJEZDŮ

NÚP D2-PIII, TDZ VI, recyklát

R-mat	32RA 0/16	ČSN EN 13108-1	100 mm
Štěrkodrt'	ŠDb 0/32	ČSN 73 6126-1	300 mm

Tloušťka konstrukce 400 mm

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

g) Autobusové zastávky

Jsou součástí souvisejícího SO 108.

h) Chodníkové plochy

Chodníkové plochy jsou řešeny pouze v rámci autobusových zastávek, součástí souvisejícího SO 108.

i) Parkovací (odstavné) plochy

Součástí SO 101 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.

Na základě vyjádření společnosti CETIN je navrženo zrušení stávajícího podzemního sdělovacího vedení, se kterým je stavba v kolizi v km 0,860 – 0,920. Toto vedení bude zrušeno bez nutnosti realizace překládky. Při zahájení stavby bude odkryta trasa podzemního vedení sítě elektronické komunikace na obou stranách budoucí silnice a bude požádáno o ukončení kabelů správce sítě.

**D.1.1.6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ,
OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE**

a) Odvodnění

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

Návrh odvodnění přeložky silnice II/353 Dálnice D1 – Rytířsko – Jamné I.stavba je rozdělen na dva úseky:

- Km 0,000 – 0,630
- Km 0,630 – 1,144 50

V úseku km 0,000 – 0,630 je veškerá voda spadá na povrch zpevněné části silnice odváděna přes nezpevněnou krajnici klasickými příkopy nebo mělkými rigoly 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.

Pro úsek v km 0,332 – 0,363 oboustranně jsou navrženy přilehlé sklony svahů příkopů ve sklonu strmějším, než uvádí bod 10.2.3.2 a) v ČSN 73 6101. Dle odrážky c) stejného bodu je strmější sklon na novostavbě silnice II. třídy možné navrhnout pouze v případě, že je příkop od koruny tělesa silnice oddělen zachytným bezpečnostním zařízením (svodidlem). Nároky na umístění svodidla spočívají zejména v rozšíření nezpevněné krajnice na hodnotu 1,5 m.

Jelikož se jedná o úsek dlouhý pouze cca 31 m a hrana vozovky je navržena max. 1,4 m nad úrovní dna patního příkopu (návrh je tak v souladu s bodem 13.1.2.2.9 v ČSN 73 6101), není tento úsek považován za zvýšené bezpečnostní riziko pro osazení svodidla. Svodidlo by pak v souladu s příslušnými předpisy muselo být osazeno v minimální požadované délce, což výrazně překračuje délku inkriminovaného úseku a rozšíření krajnice kvůli svodidlu by způsobilo užití strmějších sklonů v delším úseku, než je nezbytné bez svodidla.

Pro tento úsek bylo na DI PČR Jihlava a následně na ŘSD požádáno o souhlas s odchylným řešením vůči normě. Žádosti bylo vyhověno od DI PČR Jihlava ve vyjádření pod č.j. KRJP-144743-2/ČJ-2022-160706 a od ŘSD ve stanovisku pod č.j. RSD-11053/2023-2.

Mělké rigoly jsou navrženy se zpevněním dna žlabovkou šíře 0,6 m a s doplněním o podélnou drenáž k odvodnění zemní pláň.

Přeložka II/353 přeruší cca v km 0.510 vpravo stávající příkop podél lesní cesty. KSUSV souhlasí s napojením tohoto příkopu do silničního příkopu.

Úsek km 0,630– 1,144 50 patří do povodí potoka Šlapanka (Jamenský). Navržená koncepce odvodnění tohoto úseku vychází ze závěrů zjišťovacího řízení dle §7 zákona č.100/2001 Sb. O posuzování vlivů stavby na ŽP a předběžného stanoviska správce vodního toku Šlapanka, kterým je Povodí Vltavy, proto bylo navrženo silnici (zpevněné plochy) v tomto úseku I.stavby odvodnit pomocí monolitických žlabů a zpevněných rigolů zaústěných do dešťových vpustí, které budou napojeny do navržené silniční kanalizace (SO 301). Ta bude napojena na dešťovou kanalizaci realizovanou v rámci II.stavby. V rámci II.stavby je před zaústěním silniční kanalizace do recipientu realizováno havarijní zařízení, bezpečnostní jímka s odlučovačem ropných látek a zařízení na snížení kulminačních odtoků – retenční nádrž.

Přípojky uličních a horských vpustí jsou napojeny do silniční dešťové kanalizace (SO 301). Pro uliční vpusti platí základní specifikace přípojek DN 150, SN 16, PP, mříže D400. Přípojky budou zaústěny do silniční dešťové kanalizace (SO 301) přes odbočku pod úhlem 45°.

Navazující nezpevněné plochy podél silnice budou odvodněny silničními příkopy zaústěnými do stávajících příkopů v rámci II.stavby a následně přes lapače splavenin vyústěny do vodního toku Šlapanka. V rámci I.stavby bude realizováno pouze odvodnění v rozsahu této stavby tj. mezi staničením 0,000 - 1,140. Napojení na stávající odvodnění bude na již realizovanou II. stavbu.

Podélná drenáž bude umístěna všude tam, kde není možné dostatečně odvodnit zemní pláš do příkopu. V místech vyústění drenáže poblíž uličních vpustí budou drenáže napojeny přímo do uličních vpustí. V ostatních místech jsou drenáže vyústěny do příkopů a kanalizačních šachet (SO 301). V souladu se Vzorovými listy jsou navrženy drenážní šachty DN 800 a DN 600 s poklopy D400.

Podél autobusových zálivů (SO 108) je navrženo úžlabí mezi průběžným jízdním pruhem a vozovkou autobusového zálivu. V tomto úžlabí jsou navrženy uliční vpusti. Úžlabí je navrženo z důvodu odvedení dešťových vod od nástupní hrany.

Systém odvodnění, jeho přesný rozsah, jednotlivé prvky včetně bližší specifikace, DN, SN, materiál a délka jednotlivých potrubí a přípojek jsou uvedeny v přílohách C.3 Koordinační situační výkres a D.1.2 Situace přeložky silnice II/353.

b) Podélná a příčná drenáž

Monolitický betonový žlab a zpevněný rigol budou doplněny drenáží DN 110 pro řádné odvodnění zemní pláň. V místech vyústění drenáže poblíž uličních vpustí budou drenáže napojeny přímo do uličních vpustí. Drenáže budou doplněny o drenážní šachtice, viz přílohy C.3 Koordinační situační výkres a D.1.2 Situace přeložky silnice II/353, umístění dle situace:

Km 0,352 50 vlevo, DN 800 + vyústění drenáže, vydlážděný skluz k patnímu příkopu násypu

Km 0,362 vlevo, DN 800 (zaústění příčné drenáže)

Km 0,362 vpravo, DN 800 + vyústění drenáže, vydlážděný skluz k patě násypu

Km 0,480 vlevo, DN 800

Km 0,580 vlevo, DN 600

Km 0,590 vpravo, DN 800

Km 0,778 vlevo, DN 800

Km 0,912 vlevo, DN 600

Km 0,990 vlevo, DN 800

Šachty jsou navrženy v nezpevněné krajnici, s poklopem s teleskopickým nástavcem D400. v úseku od km 0,630 vpravo jsou drenážní šachtice zastoupeny šachtami kanalizace a uličními vpustmi.

Na rozhraní zářez/násyp jsou navrženy příčné drenáže. Jedná se o km 0,362, kde je drenáž zaústěna do drenážní šachtice a km 0,830 s vyústěním drenáže do kanalizace (SO 301).

Drenáž bude umístěna na betonovém loži.

c) Příčné propustky a příčné převedení přípojek UV a HV

Součástí tohoto úseku je návrh 2 podélných propustků pod sjezdy lesních cest a 1 šikmý příčný propustek pro zachování stávajících odtokových poměrů v území.

Čela propustků se navrhují šikmá ve sklonu násypového tělesa, tj. sklon 1:1,5 - 1:2,5. Vtok a výtok propustků se opevní lomovým kamenem do betonového lože.

Podélný propustek v km 0,120 vlevo se navrhuje dl. 23,5 m, průměru DN 600, PP, SN 16, Potrubí je navrženo k obetonování z důvodu nízkého krytí. Vtok i výtok bude odlážděn.

Podélný propustek v km 0,196 vpravo se navrhuje dl. 24,8 m, průměru DN 1000, PP, SN16. Vtok i výtok bude odlážděn.

Příčný propustek v km 0,163 se navrhuje dl. 25,6, průměru DN 1200, PP, SN 16. Je navrženo pročištění stávajícího koryta na výtok. Vtok i výtok bude odlážděn.

Detailnější rozkreslení propustků je uvedeno v části D.1 Dokumentace objektů. Řešení šikmých čel, podélných a příčných propustků je uvedeno v příloze D.1.6 Podélné propustky a D.1.7 Příčné propustky.

Všechny propustky a vyústění jsou navrženy se šikmými čely.

Přípojky uličních a horských vpustí jsou napojeny do silniční dešťové kanalizace (SO 301). Pro uliční vpusti platí základní specifikace přípojek DN 150, SN 16, PP, mříže D400. Přípojky budou zaústěny do silniční dešťové kanalizace (SO 301).

D.1.1.7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

a) Bezpečnostní vybavení

Svodidla

Návrh bezpečnostních zařízení je zakreslen v přílohách C.3 Koordinační situační výkres a D.1.2 Situace přeložky silnice II/353. Úseky silnic vedoucích v násypech a kde to vyžaduje norma ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110 jsou osazeny ocelovými silničními svodidly (úroveň zadržení H1, pracovní šířka do 1,5m, výška max. 0,75 m). Na bezpečnostních zařízeních budou osazeny odrazky. Konkrétní typ bezpečnostních zařízení bude navržen dle požadavku objednatele (v PD jsou uvedeny pouze základní orientační parametry). Svodidlo bude umístěno na nezpevněné krajnici o šíři 1,5 m.

V souladu s ČSN 73 6101 jsou svodidla umístěna na místech násypů výšky nad 3 m. Dále jsou svodidla doplněna v okolí příčného propustku v km 0,163, jelikož při navrhované DN 1200 je bráno svahové čelo propustku jako pevná překážka. Mimo to byla navržena svodidla i v úsecích, kde se předpokládá zachování stávajících stromů a jejichž vzdálenost od okraje silnice je menší než rozhodující (dle ČSN 73 6101) a tvoří tak pevnou překážku. Jedná se o úsek trasy přeložky silnice II/353 vedený stávající alejí mezi Rytířskem a Jamným kde jsou zachovány stromy po levé straně komunikace.

V PD navrženy tato bezpečnostní zařízení:

Ocelová silniční svodidla

- Podél komunikace (zejména v místech vysokých násypových svahů, podél pevných překážek jako propustky a stáv. stromořadí)

-Jednostranné, úroveň zadržení H1, pracovní šířka 1,5 m, výška 0,75 m

Km 0,110-0,290 jednostranné svodidlo vpravo, úroveň zadržení H1, dl.90 a 83 m (v plné výšce svodidla) + dlouhé náběhy dl. 8m; v místě sjezdu přerušení - poloměr 6m, krátké náběhy dl.4m

Km 0,138-0,195 jednostranné svodidlo vlevo, úroveň zadržení H1, dl.57m (v plné výšce svodidla) + dlouhé náběhy dl. 8m

Km 0,980-1,102+ Km 1,125 - 1,140 jednostranné svodidlo vlevo, úroveň zadržení H1, dl.122m +15m (v plné výšce svodidla) + absorpční koncovky (energetický absorpční terminál P2, X1/Y2,Z2) 3x dl. 8,4m

Jednostranná svodidla a jejich součásti musí být umístěny v souladu s TP 114/2015 a jejich dodatky.

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.1.1.8 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 rýhy.

Po dobu výstavby bude zajištěna ochrana kmene stromů. Proti mechanickému poškození budou kmene 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.1.1.9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba neobsahuje technologické vybavení.

D.1.1.10 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.1.1.11 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM 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

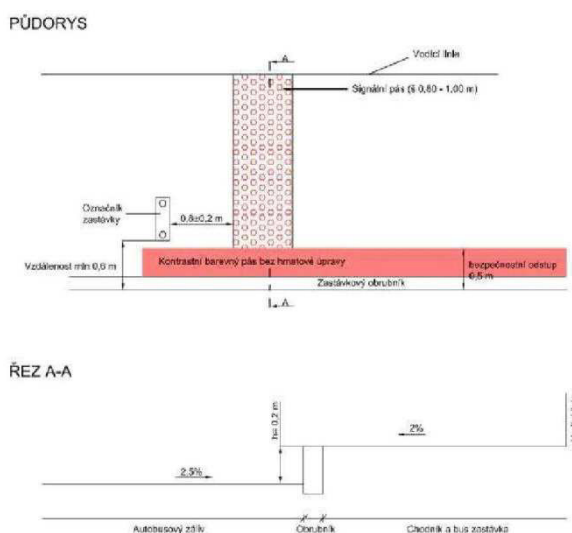
Vodící linie pro zrakově postižené je tvořena obrubníkem převýšeným o min. výšce 0,06 m nad úroveň chodníku. Podrobněji je uvedeno v části bezbariérové užívání.

V místě, kde bude podstupnice obruby mezi vozovkou a chodníkem snížena pod 0,08 m, bude obruba lemována varovným pásem šíře 0,40 m.

V místech autobusových zastávek je navržený kontrastní pás šíře 0,50 m.

Autobusová zastávka

Nástupní hrana zastávky bude provedena z bezbariérové obruby výšky 0,20 m (bezbariérový přístup do vozidel). Bezpečnostní odstup široký 0,5 m bude tvořen hranou obrubníku (min 0,20 m) a kontrastním pásem š.0,3 m (3 řady kontrastně barevné dlažby (bez hmatové úpravy) – červená). Pro nástup do dopravního prostředku bude nevidomá osoba navedena signálním pásem šířky 0,8m, který bude z reliéfní dlažby barvy kontrastní (červená). Signální pás bude ukončen 0,5m od hrany obrubníku.



Varovný pás

Varovný pás musí mít šířku 0.4 m a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 0,25 m od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči varovnému pásu vizuálně

kontrastní. Varovný pás musí přesahovat signální pás na obou stranách nejméně o 0,80 mm. Varovný pás je vždy prodloužen do výšky podsádky +8 cm v náběhu.

Signální pás

Signální pás musí mít šířku 0,80 až 1,00 m a délka jeho směrového vedení musí být nejméně 1,5 m. Povrch signálního pásu musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 0,5 m od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči signálnímu pásu vizuálně kontrastní. Osoby se zrakovým postižením se pohybují v pruhu šíře 0,80 mm při okraji signálního pásu.

V Hradci Králové III/2023

zpracoval: Ing. David Janečka