




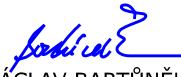


SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:  Správa a údržba silnic Pardubického kraje SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE DOUBRAVICE 98 533 53 PARDUBICE		ZHOTOVITEL:  AFRY AFRY CZ s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afrycz.cz		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:  ING. ONDŘEJ ŠVÁB	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:  ING. ONDŘEJ ŠVÁB	PROJEKTANT:  JAN KUBÁSEK	KONTROLA:  ING. VÁCLAV BARTŮNĚK	
NÁZEV PROJEKTU: II/322 KOJICE - REKONSTRUKCE				
ČÁST:	DOKUMENTACE OBJEKTŮ			
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 101 - REKONSTRUKCE SILNICE II/322			
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			
KRAJ:	PARDUBICKÝ KRAJ	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:	ČÍSLO PARE:
DATUM:	02/2025	D.1	1	
STUPEŇ:	PDPS			
MĚŘÍTKO:				
Č. ZAKÁZKY:	2025/0019			

Zhotovitel:
AFRY CZ s.r.o.

Datum:
02/2025

Zastoupený:
Ing. Petr Košan

Číslo zakázky:
2025/0019

Autorský kolektiv:
Ing. Ondřej Šváb
Jan Kubásek

Kontrola:
Ing. Václav Bartůněk

Objednatel:
Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98, 533 53 Pardubice

Zastoupený:
Ing. Jiří Synek

II/322 KOJICE – REKONSTRUKCE

SO 101 – REKONSTRUKCE SILNICE II/322

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	3
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	3
2	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	3
3	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI	4
4	VZTAHY K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	4
5	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ	5
5.1	SMĚROVÉ VEDENÍ	5
5.2	VÝŠKOVÉ VEDENÍ	5
5.3	ŠÍRKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ	5
5.4	KONSTRUKCE VOZOVKY	5
5.5	OPEVNĚNÍ SVAHU V KM 0,631	8
5.6	ZEMNÍ TĚLESO	8
5.7	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VOZOVKY A PROPUSTKU	9
5.8	VEGETAČNÍ ÚPRAVY	9
5.9	TECHNICKÁ REKULTIVACE	9
6	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE	10
7	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	10
7.1	TRVALÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	10
7.1.1	Svislé dopravní značení	11
7.1.2	Vodorovné dopravní značení	11
8	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	12
9	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	14
10	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	14
11	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	14

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	II/322 Kojice – rekonstrukce
Stavební objekt:	SO 101 – Rekonstrukce silnice II/322
Místo stavby:	
Kraj:	Pardubický kraj
Katastrální území:	Kojice [667901]
Označení pozemní komunikace:	II/322
Předmět stavebního objektu:	Realizace komunikací, osazení dopravního značení

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Název:	Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Sídlo:	Doubravice 98, 533 53 Pardubice
IČO/DIČ:	00085031/CZ00085031
Zastoupení:	Ing. Miroslav Němec

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Název:	AFRY CZ s.r.o.
Sídlo:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
IČO/DIČ:	45306605/CZ45306605
Zastoupení:	Ing. Petr Košan, jednatel
Autorský kolektiv:	Ing. Ondřej Šváb, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby ČKAIT 0013954 Jan Kubásek, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby ČKAIT 0013189

2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem stavebního objektu je souvislá rekonstrukce směrově nerozděleného průtahu silnice II/322 obcí Kojice. Rekonstrukce bude probíhat od vodního toku Maršava (západní konec obce) po křižovatkou s místní komunikací na pozemku č.parc. 926/5 (východní konec obce) v provozním staničení cca 13,595 – 14,370; na obou koncích bude napojen na okružní křižovatku obchvatu obce. Délka úseku je 767 m. Návrh řešení je proveden na základě diagnostiky vozovky a geodetického zaměření stávajícího stavu.

V rámci opravy dojde k odstranění krytových vrstev stávající vozovky, které budou nahrazeny novými vozovkovými vrstvami.

Vzhledem k charakteru navržené rekonstrukce stavba respektuje stávající směrové i výškové řešení.

Součástí stavebního objektu SO 101 je zejména: demontáž stávajícího svodidla, frézování stávajících asfaltových vrstev vozovky, odstranění stávajícího šikmého propustku v km 0,629 15, zpevnění

svahu v km 0,631, nová obrusná a ložní vozovky, odstranění travního drnu a následné ohumusování silničního tělesa a jeho osetí travou.

3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Při návrhu SO 101 byly využity zejména následující průzkumy a podklady:

- Mapové podklady – katastrální mapa a geodetické zaměření zájmové oblasti
- Vyjádření správců technické infrastruktury o existenci inženýrských sítí, zákresy tras inženýrských sítí. Stavba je v ochranném pásmu inženýrských sítí.
- Diagnostický průzkum vozovky
- Průzkum geodetických bodů

Byl proveden průzkum podzemního a nadzemního zařízení inženýrských sítí, jehož výsledkem jsou zákresy v situaci. Stavbou budou respektována ochranná pásma inženýrských sítí. Při stavebních pracích budou respektovány všechny podmínky pro práci v ochranném pásmu a podmínky pro křížení tras tak, jak je stanoví jednotliví správci zařízení. Zhotovitel stavby se musí s těmito podmínkami seznámit.

Diagnostickým průzkumem vozovky byly zjištěny tyto poruchy: opotřebení EKZ, EMK, ztráta asfaltového tmelu, výtlučky, vysprávký, mozaikové trhliny, podélné trhliny úzké, příčné trhliny úzké, podélné trhliny široké, příčné trhliny široké, podélné trhliny rozvětvené, příčné trhliny rozvětvené, síťové trhliny, olamování okrajů vozovky, vyjeté koleje, podélné poklesy, zanesení příkopů, zvýšená nebezpečná krajnice. Návrh opravy viz vzorové řezy a kap. 5.4 této zprávy.

Asfaltová směs odfrézovaná do hloubky 9 cm se může použít libovolně bez jakýchkoliv omezení, ale směs od 9 cm níže spadá podle vyhlášky 230/2023 Sb. do kategorie ZAS-T4 a buď se musí zlikvidovat jako odpad, nebo lze provést rekonstrukci vozovky recyklací za studena na místě s použitím asfaltové emulze podle ČSN 736147.

S ohledem na výskyt těchto směsí ve stávajících konstrukčních vrstvách vozovky doporučuje projektant provést před začátkem stavby kontrolní laboratorní zkoušky na výskyt PAU.

4 VZTAHY K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavební objekt SO 101 má vazbu na tyto stavební objekty:

- SO 020 – Příprava území
- SO 134 – Úpravy chodníků a sjezdů k nemovitostem
- SO 180 – DIO
- SO 301 – Odvodnění silnice II/322 – úprava stávajícího odvodnění
- SO 302 – Odvodnění silnice II/322 – nová dešťová kanalizace
- SO 303 – Úprava stávající dešťové kanalizace obce

Před zahájením prací na objektu SO 101 bude provedeno dopravně inženýrské opatření (DIO), které je součástí SO 180. Před zahájením prací budou rovněž provedeny nezbytné činnosti přípravy území dle SO 020 – Příprava území.

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

5.1 SMĚROVÉ VEDENÍ

Geometrie původního směrového řešení komunikace je zachována, trasa se skládá z přímých úseků a oblouků o poloměrech 46 až 30000 m. V závislosti na stávající geometrii jsou oblouky navrženy jako prosté, se vstupní přechodnicí a se vstupní i výstupní přechodnicí. Přehledně viz situační výkresy.

5.2 VÝŠKOVÉ VEDENÍ

Výškový návrh komunikací vychází ze stávajícího terénu a nivelety navazujících stávajících i navržených komunikací a nemovitostí, stávajících inženýrských sítí a navrženého způsobu odvodnění. Napojení na stávající komunikace bude provedeno lomem nivelety.

Sklony komunikace se pohybují v rozmezí -3,45 % až 5,76 %. Poloměry údolnicových výškových oblouků jsou v rozmezí 400 až 6024,84 m, vrcholových v rozmezí 675 až 10000 m.

Přehledně viz podélný profil.

S ohledem na charakter stavebních prací zůstávají zachovány stávající příčné sklony.

5.3 ŠÍRKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ

Šírkové uspořádání je navrženo následovně:

- Levá strana vozovky:
 - Km 0,000 – 0,387 – stávající šířka
 - Km 0,387 – 0,573 – šířka 3,0 m
 - Km 0,573 – 0,658 – stávající šířka
 - Km 0,658 – 0,740 – šířka 3,0 m
 - Km 0,740 – 0,767 02 – rozšíření na stávající šířku
- Pravá strana vozovky:
 - Km 0,000 – 0,646 25 – stávající šířka
 - Km 0,646 25 – 0,767 02 – šířka 3,0 m

Úsek mezi km 0,000 – 0,646 25 lze označit jako kategorii MO -/-/50

Úsek mezi km 0,646 25 – 0,740 lze označit jako kategorii MO 8,5/7,0/50

Zpevněná část vozovky sestává z jízdních pruhů šířky 2,75 m, vodicích proužků šířky min. 0,25 m (lokálně zúžených).

Šířka nezpevněné krajnice je 0,75 m.

Na začátku úseku bude odstraněno stávající VDZ na větví stávající okružní křižovatky, které bude realizováno dle tohoto SO.

5.4 KONSTRUKCE VOZOVKY

Návrh oprav vychází z provedeného diagnostického průzkumu vozovky.

Technologie opravy 1 – rekonstrukce vozovky s navýšením nivelety 2 cm

Technologie opravy I bude provedena dle diagnostického průzkumu následovně:

Odfrézování asfaltových vrstev		~80 mm	
Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121

Spojovací postřik asf. emulzí	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 731621
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-C	0,40 kg/m ²	ČSN 736129

Oprava trhlin a spár dle TP 115 – viz níže

Oprava případných poškozených míst podkladní vrstvy – viz níže

Oprava případných neúnosných míst – viz níže

Očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k lokálním opravám

Celkem	100 mm
--------	--------

Technologie opravy 2 – rekonstrukce vozovky bez navýšení

Technologie opravy II bude provedena v úsecích km 0,216 až 0,224, km 0,310 až 0,365 a km 0,443 až 0,612. Důvodem je nedostatečná nášlapná výška stávajících obrub podél pravé hrany vozovky.

Odfrezování asfaltových vrstev		~90 mm	
Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+ 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 731621
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-C	0,40 kg/m ²	ČSN 736129

Oprava trhlin a spár dle TP 115 – viz níže

Oprava případných poškozených míst podkladní vrstvy – viz níže

Oprava případných neúnosných míst – viz níže

Očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k lokálním opravám

Celkem	90 mm
--------	-------

Konstrukce vozovky

Kompletní výměna vozovkových vrstev bude provedena v km 0,626 – 0,636. V tomto úseku bude odstraněn stávající propustek v km 0,629 15.

Konstrukce vozovky je navržena dle diagnostického průzkumu a TP 170 (D1-N-2; TDZ IV; PIII, upravená) pro návrhovou úroveň porušení D1 a třídu dopravního zatížení IV:

Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN EN 13108 ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 11+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN EN 13108 ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16S 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Štěrkodrtř tř. A	ŠDA 0/32 (G _E)	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Štěrkodrtř tř. A	ŠDA 0/45 (G _E)	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem		450 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na pláni – $E_{def,2} \geq 45$ MPa.

Oprava trhlin dle TP 115:

Trhliny do šířky max. 25 mm:

- Trhliny se profrézují drážkovací frézou nebo kotoučovou pilou tak, aby vznikla komůrka o rozměrech šířky 10-30 mm a hloubky 25-40 mm (v závislosti na původní šířce trhliny).
- Trhlina se vyčistí rotačním ocelovým kartáčem nebo stlačeným vzduchem.
- Proveďte se penetračně adhezivní nátěr svislých stěn trhliny.
- Vyčištěné a upravené trhliny se ihned zalijí pružnou zálivkovou hmotou za horka. Zálivková hmota musí vyplnit prostor upravené drážky bez dutin a pórů. Při přelití je nutné přebytné

množství záливkové hmoty odstranit. Penetrační nátěr a modifikovaná záливková hmota musí splňovat požadavky TP 115.

Trhliny rozvětvené a trhliny širší než 25 mm:

- Před provedením opravy se po obou stranách trhliny provede řez do hloubky 40-60 mm tak, aby vznikla komůrka šířky 40-80 mm a hloubky 40-60 mm. Po vybourání vlastní směsi se vzniklá komůrka vyčistí ocelovým rotačním kartáčem nebo horkovzdušným agregátem nebo stlačeným vzduchem.
- Pokud je trhlina širší než 10 mm, provede se předtěsnění vhodným materiálem.
- Na svislé stěny komůrky se provede penetračně adhezní nátěr.
- Komůrka se vyplní modifikovanou asfaltovou hmotou za horka po vrstvách cca 10 mm s prosypáním horkým kamenivem frakce 4/8 (nebo 8/11). Modifikovaná asfaltová hmota musí splňovat požadavky TP 115. Směs asfaltové hmoty a kameniva musí vyplnit prostor komůrky bez dutin a pórů.
- Na připravený povrch se provede postřik modifikovanou asfaltovou emulzí s množstvím asfaltu 1,5 kg/m² do vzdálenosti 1,0 m na obě strany od trhliny, do kterého se položí pásy geokompozitu s min. pevností 100 kN/m (dle TP 147). Pásy geokompozitu budou položeny s min. kotevní délkou 0,75 m od krajní trhliny. Pásy budou položeny se vzájemným dotykem a řádně přitlačeny válečkem. Postřik z modifikované asfaltové emulze musí splňovat požadavky uvedené v TP 147, tabulka 1.

Oprava poškozených míst podkladní asfaltové vrstvy

- | | | |
|--|---------------|------------------------|
| • Odfrézování podkladní vrstvy | | prům. 50 mm |
| • Očištění povrchu | | |
| • Asfaltový beton pro podkladní vrstvy | ACP 16S 50/70 | prům. 50 mm ČSN 736121 |

Oprava neúnosných míst s doplněním podkladní vrstvy – S TÍMTO TYPEM OPRAVY SE V PD NEUVAŽUJE

- | | | |
|--|----------------------------|------------------|
| • Odfrézování zbylých podkladních vrstev | | |
| • Ložná a ohrusná vrstva – viz Technologie opravy 1/2. | | |
| • Aplikace geokompozitu s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu výrobce | | |
| • Asfaltový beton pro podkladní vrstvy | ACP 16 S 50/70 | 60 mm ČSN 736121 |
| • Štěrkodráť tř. A | ŠDA 0/32 (G _E) | ČSN 736126-1 |

Pokud nebude pod vrstvou ŠD dosaženo potřebné únosnosti, bude provedena hloubková sanace.

Napojení staré a nové konstrukce vozovky (na začátku a konci úseku, v křižovatkách) bude provedeno pomocí přesahů nové konstrukce na stávající. Bude vytvořena odstupňovaná spára s krokem 2,0 m.

Před aplikací postřiků bude povrch očištěn, Čištění bude mechanické zametením a umytím vodou, aby následně došlo k dokonalému spojení vrstev, aby prach či jiné nečistoty na vozovce nezhoršily vzájemné spojení vrstev, které by po dokončení mělo za následek vytvoření trhlin a následných výtluků.

V projektu uvedené dávkování spojovacího/infiltračního postřiku jsou hodnoty zbytkového pojiva po vyštěpení asfaltové emulze.

Hutnění asfaltové vrstvy musí splňovat požadavky stanovené v související ČSN 73 6121, ČSN EN 13108, TKP 7. Předepsanou míru zhutnění a mezerovitost hotové vrstvy musí zhotovitel stavby zajistit v celé šířce (i na okraji zpevněné části vozovky). Toho lze dosáhnout například použitím **válce s přitlačným zařízením** k boku pokládání vrstvy.

Příčné spoje denních úseků (popř. při pracovních přestávkách) musí být zaříznuty. Asfaltová směs bude odstraněna, svislá hrana bude natřena a utěsněna zálivkou. Podélné spoje musí být ošetřeny stejným způsobem. Zálivková hmota musí vyhovovat parametrům dle TP 115.

Krajnice

Nezpevněné krajnice tl. 150 mm šířky 0,75 m je navržena z recyklovaného materiálu fr. 0/32.

Pro nezpevněnou krajnici **je vyžadována strojní pokládka krajnicovým finišerem** s integrovanou hutnicí deskou. Nezpevněná krajnice bude zhutněna, povrch bude v 8% příčném sklonu klesajícím do zeleně. Nezpevněná krajnice bude provedena snižená o 3 cm vůči vozovce, aby při provozu postupně nedošlo k převýšení vozovky (viz poznámka ve vzorovém listu VL 1, 212.01, 06.02).

Obruby

Obruby lemující vozovku jsou součástí SO 101.

Na rozhraní mezi komunikací a zelení a mezi komunikací a navrženým chodníkem (SO 134) bude osazen silniční obrubník betonový 150/250, nášlap 0,12 m.

V místech sjezdů jsou navrženy snižené obruby betonové 150/150, nášlap 0,02 a 0,05 m dle situace.

V místech přechodů pro chodce jsou navrženy snižené obruby betonové 150/150, nášlap 0,02 m.

Všechny obrubníky budou uloženy do bet. lože C20/25nXF3 min. tl. 100 mm. Všechny betonové obrubníky budou z betonu C35/45n-XF4 (ČSN EN 1340), do zavhlého betonového lože C20/25nXF3 (nekonstrukční beton dle kap. 18 TKP a TP 192, čl. 3.6.3.2), tl. min. 0,10 m s opěrou, na pevný a zhutněný podklad. Uložení obrubníku do betonového lože dle výkresu č. 20 a 21 z TP 192. Spáry mezi čely obrubníků nesmějí být větší než 10 mm, v obloucích až 15 mm, vyplní se polyuretanovým tmelem. Prvních 7 dnů po osazení se provádí ošetřování podkladního betonu podle kap. 18 TKP podle ČSN EN 13670, viz kap. 10 TKP.

5.5 OPEVNĚNÍ SVAHU V KM 0,631

Opevnění svahu bude provedeno u stávající cihelné zdi v místech, kde je sklon silničního násypu prudší než 1:1,5. Opevnění bude provedeno dlažbou z lomového kamene tl. 0,2 m uloženého v betonovém loži C25/30 (suchá směs). Betonové lože bude schodovitě zapuštěné do svahu.

Spáry v mezi kameny budou spárovány spárovací hmotou na bázi cementu s deklarovanou odolností do prostředí XF3. Spára bude zapuštěna cca 2 cm pod horní hranu kamene.

5.6 ZEMNÍ TĚLESO

Obsahem zemních prací v rámci objektu je především napojení na stávající terén. S ohledem na charakter stavby bude nové zemní těleso minimálního rozsahu. Svahy zemního tělesa jsou navrženy ve sklonu max. 1:1.

Výkopové práce v blízkosti sloupů nadzemního vedení budou prováděny tak, aby nedošlo k jakémukoliv narušení či ohrožení jejich stability.

Před budováním násypu musí zhotovitel vyměnit aktivní zónu za minimálně podmínečně vhodný materiál dle ČSN 73 6133, míra zhutnění dle ČSN 73 6133 a TKP 100 % P.S. Plán zemního tělesa musí být provedena z vhodných materiálů a musí být chráněna. V celé mocnosti aktivní zóny tj. od povrchu zemní pláně do hl. 0,5 m musí být dodržen předepsaný stupeň zhutnění a na povrchu zemní pláně musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti $E_{def,2}$. Únosnost pláně bude na stavbě po dílčích úsecích ověřena zkouškami únosnosti. Povrch musí být rovný, hladký, bez prohlubní a ve vymezených tolerancích. V ochranných pásmech těchto přípojek nebude měněna aktivní zóna vozovky, aby nebylo narušeno krytí plynovodů.

Rozhodující pro posouzení nutnosti sanace zemní pláně budou výsledky provedených zatěžovacích zkoušek a dodržení minimální předepsané hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def,2}$. Na základě měření hodnot modulu na pláni v rámci provádění objektu může dodavatel v součinnosti s geotechnikem a na základě aktuálních podmínek (vlhkost, teplota) stanovit jiný - vhodnější, respektive ekonomičtější způsob sanace.

Součástí zemních prací je stržení travního drnu v tl. 0,15 m a následné ohumusování v tl. 0,15 m.

5.7 ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VOZOVKY A PROPUSTKU

Stávající krytové vrstvy vozovky budou odstraněny v příslušné tloušťce. Stávající asfaltové vrstvy budou odstraněny frézováním po jednotlivých vrstvách určených provedenou diagnostikou vozovky. Vrstva asfaltových vrstev (obrusná a ložní vrstva) do 9 cm je zaříděna do kvalitativní třídy ZAS-T1 může být použita zpětně bez jakýchkoliv omezení. Vrstva podkladní vrstvy od 9 cm a níže spadá do kvalitativní třídy ZAS-T4 a musí být likvidována jako odpad. Z tohoto důvodu je nutné jednotlivé vrstvy frézovat odděleně, aby byl minimalizován objem nebezpečného odpadu.

Podkladní nestmelené vrstvy vozovky budou odstraněny včetně nevyhovujícího podloží vozovky až na úroveň parapláně. V ochranných pásmech přípojek plynovodů (příčné přechody pod komunikací) budou stávající vrstvy odtěženy pouze na úroveň budoucí pláně vozovky. V ochranných pásmech těchto přípojek nebude měněna aktivní zóna vozovky, aby nebylo narušeno krytí plynovodů.

Stávající šikmý propustek v km 0,629 15 bude odstraněn v rámci SO 101. Nejprve bude odstraněna stávající římsa a čelo propustku. Demoliční práce budou probíhat s maximální možnou opatrností tak, aby nebyla narušena přiléhající zeď nemovitosti. Dále budou odstraněny překlady propustku (stropní část). Stěny propustku budou ponechány až na prostory prostupů nové dešťové kanalizace a přípojek. Zbylá část propustku bude zasypána po vrstvách 150 mm a bude hutněna. Pro zasypání propustku budou použity odstraněné konstrukční vrstvy vozovky, popřípadě drcená suť frakce 0/32 z odstraněných částí propustku. Při provádění těchto prací nesmí být v prostoru propustku ponechány žádné volné části konstrukcí, při zasypání nesmí vznikat kaverny.

5.8 VEGETAČNÍ ÚPRAVY

V rámci SO 101 budou provedeny vegetační úpravy ve svahu i v rovině, a to formou osetí travní směsí v souladu s TP 99. Založení travních ploch je navrženo ručním osetím. Založení travních ploch bude provedeno běžnou travní směsí. Výsev se provádí ručně nebo secími stroji, na svazích hydroosevem. Po výsevu se travní semeno zapraví a povrch půdy se uválí.

V projektu je počítáno s průměrným chemickým odplevelením ploch pro zatravnění 1,5×.

Pokud nelze založit trávník hned po rozprostření ornice a připravené plochy se zaplevelí vytrvalými plevely, použijí se pro odplevelení ploch herbicidy. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevely vysemení.

Zakládat trávník na zaplevelených plochách není přípustné. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. V zásadě je nutno technologický postup při zemních pracích a zakládání trávníku organizovat tak, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a použilo hlavně opakovaně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze zásadních podmínek převzetí trávníku. **Zakládání trávníku zahrnuje také 1. posekání jak v rovině, tak na svahu. Porost se poseká na výšku 6-10 cm.**

Ošetření 4× + 1× při výsadbě. Údržba se bude provádět 2×/rok.

5.9 TECHNICKÁ REKULTIVACE

Na plochách dočasného záboru a případně zařízení staveniště bude provedena technická rekultivace.

Pozemky dočasného záboru budou vyčištěny a urovnány.

Technická rekultivace bude provedena podél všech silničních objektů a objektů s nimi souvisejících.

6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Odvodnění komunikací je navrženo s ohledem na možnosti místních podmínek. Povrch vozovky je odvodňován příčným a podélným sklonem do uličních vpustí, terénu nebo příkopu.

Odvodnění řeší stavební objekty řady 300.

U sjezdů v km 0,015 25 (č.p. 4, parc.č. 59/2) a v km 0,619 87 (č.p. 17, parc.č. 1) bude ve vozovce osazen liniový žlab.

Podél plotu a nemovitosti č.p. 17 (č. parc. 1) bude umístěna betonová žlabovka šířky 0,2 m, na kterou bude navazovat betonová žlabovka š. 0,6 m osazená do betonu. Důvodem je konfigurace terénu, kdy niveleta vozovky je výrazně výše než terén u nemovitosti a zemní těleso je spádováno až k ní.

7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

DIO v průběhu výstavby řeší SO 180.

7.1 TRVALÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Veškeré použité dopravní značení a zařízení bude splňovat odpovídající požadavky uvedené v:

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích s aktuálními změnami, např. vyhl. č. 84/2016 Sb.
- ČSN EN 12767 Pasivní bezpečnost podpěrných konstrukcí zařízení na pozemní komunikaci – požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 12899-1 Stále svislé dopravní značení – Část 1: Stálé dopravní značky
- ČSN EN 12899-3 Stále svislé dopravní značení – Část 3: Směrové sloupky a odrazky
- ČSN EN 12899-4 Stále svislé dopravní značení – Část 4: Systém řízení výroby
- ČSN EN 12899-5 Stále svislé dopravní značení – Část 5: Počáteční zkoušky typu
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení
- TKP 14 Dopravní značky a dopravní zařízení
- ZTKP kap. 14 Dopravní značky a dopravní zařízení
- TP 58 Směrové sloupky a odrazky zásady pro používání
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na PK
- TP 100 Zásady pro orientační dopravní značení na PK
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 169 Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích
- Vzorové listy VL 6.1 Svislé dopravní značky, VL 6.2 Vodorovné dopravní značky, VL 6.3 Dopravní zařízení a VL 6.4 Proměnné dopravní značky

Zhotovitel stavby je povinen zajistit soulad realizace s uvedenými předpisy. Realizace bude prováděna dle předpisů platných v době realizace.

7.1.1 Svislé dopravní značení

Provedení a umístění dopravních značek je zcela patrné ze situace (příloha 2.3 a 2.4 Situace dopravního značení).

Sloupek standardních SDZ bude osazen do kovových patek. Požadují se patky s otvory pro šrouby upevňující sloupek umístěnými v úhlu 90 nebo 120 stupňů. Dolní hrana patky se osadí do úrovně okolního terénu. Na šrouby na patkách a na horní konce sloupků se osadí kryty nebo víčka. Patky budou s vhodnou protikorozi úpravou. Výkop pro základ sloupku SDZ bude prováděn ručně, před započítím prací bude prověřena existence inženýrských sítí v místě výkopu. Rozměry a konstrukce základů se provedou v souladu s TKP kap. 14. Rozměr betonového základu standardních značek se předpokládá min. 0,4×0,4×0,7 m (0,7 m je výška základu). Základové bloky standardních značek budou provedeny z betonu min. C25/30-XF2. Pro kvalitu a provedení základů platí TKP kap. 18. Horní hrana betonového základu bude v úrovni terénu, v žádném případě nebude vyčnívat nad terénem o více než 50 mm. Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek. Použijí se trubky průměru 60 mm s tloušťkou stěny nejvíce 3 mm. Protikorozi ochrana viz TKP 14. Výška sloupku bude vyhovovat požadavkům na výškové umístění SDZ a bude zohledňovat počet značek umístěných na jednom sloupku. Výška osazení značky bude odsouhlasena zástupcem investora. Musí být dodrženy limity pro boční odstup značek od vozovky.

Značky na sloupky budou instalovány pomocí objímek. Spojovací materiál bude nekorodující. Všechny značky se provedou ocelové lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Poloměr zaoblení rohů štítů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Veškeré materiály a prvky svislých značek a pevně osazených dopravních zařízení včetně retroreflexní fólie musí být před zahájením prací schváleny investorem.

SDZ bude provedeno dle VL 6.1. SDZ, pokud není uvedeno jinak, bude provedeno v základní velikosti. Kolorita značek CR2. Optická účinnost značek dle tab. č. 3 v TP 65, tzn., že použité značky budou mít optickou účinnost činné plochy značky RA2.

Značky musí být svislé a umístěny kolmo k vozovce. SDZ se osazují tak, aby byly viditelné z dostatečné vzdálenosti. Boční a výškové umístění i vzájemná vzdálenost značek budou v souladu s TP 65.

Zadní stěna všech značek a sloupky budou matné a barvy šedé nebo hliníkové. Matnost musí být taková, aby zařízení nevyvolávalo omezující nebo oslepující oslnění účastníků provozu.

Stávající odstraňované svislé dopravní značení bude demontováno a odvezeno na místo určené investorem. Odstraňované dopravní značení bude předáno investorovi, pokud smluvní vztah mezi investorem a zhotovitelem stavby nestanoví jinak (např. povinný odkup druhotných materiálů zhotovitelem stavby). Dopravní značky a zařízení se obecně považují za ostatní odpad dle zákona č. 451/2020 Sb.

Součástí odstranění a likvidace stávajících nevyhovujících sloupků bude i odstranění betonových základů a zasypání vzniklé díry vhodným materiálem se zhutněním. Jde o součást souvisejících položek.

7.1.2 Vodorovné dopravní značení

Provedení vodorovného dopravního značení je zcela patrné ze situace (příloha 2.3 a 2.4 Situace dopravního značení). Na začátku úseku je nutné stávající VDZ odstranit až po úroveň ostrůvku okružní křižovatky a je nutné aplikovat VDZ nové z důvodu bezpečnějšího navedení dopravy na nový most SO 201.

VDZ bude provedeno dle TP 70, bude se jednat o typ II, tzn. vodorovné dopravní značení se zvýšenou viditelností v noci a v podmínkách za vlhka a deště. VDZ bude provedeno strukturovaným plastem. Řešení dle TP 133 a VL 6.2. Provádění prací bude zejména dle TP 70, kap. 5. Vodorovné dopravní značení musí splňovat podmínky dle ČSN EN 1436. Veškeré VDZ bude retroreflexní.

Bude provedeno dvoufázové značení. VDZ bude provedeno nejprve v barvě a až po cca 3 měsících může být provedeno VDZ v plastu – druhá vrstva může být s podstříkem či bez něj (v závislosti na certifikovaném systému). Na nově provedenou ohranici vrstvu vozovky bude položeno kompletní vodorovné dopravní značení nejprve pouze jednosložkovou rozpouštědlovou barvou s obsahem sušiny min. 75 %. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky bude při teplotách vhodných pro pokládku provedena finální úprava dopravního značení. Termín provádění definitivního dopravního značení bude odsouhlasen zástupcem investora. Při provádění finální pokládky budou rovněž provedena nezbytná dopravní inženýrská opatření, jejich užití je součástí celého kompletu DIO v rámci tohoto projektu, je nutné, aby zhotovitel stavby při nacenění DIO počítal s tím, že provedení definitivního dopravního značení může proběhnout i několik měsíců po dokončení realizace vozovky v daném místě. (Finální provedení VDZ je časově nad rámec v projektu uváděné předpokládané doby realizace.)

Materiál pro VDZ musí být uveden v aktuálním Katalogu schválených výrobků pro oblast vodorovného dopravního značení platném pro daný rok. (Katalog je dostupný on-line na www.pjpk.cz.)

Podélné čáry vodorovného značení se nesmí pokládat na podélnou pracovní spáru. Minimální vzdálenost bližší hrany podélné čáry od pracovní spáry je 100 mm. Tomuto požadavku musí být přizpůsobena realizace ohranice vrstvy vozovky tak, aby podélná čára byla ideálně v ose vozovky.

8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Nejsou kladeny zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu objektu SO 101. Předpokládají se standardní činnosti.

Výkopové práce v blízkosti sloupů nadzemního vedení budou prováděny tak, aby nedošlo k jakémukoliv narušení či ohrožení jejich stability.

Pokládka asfaltových vrstev bude probíhat vždy na očištěný povrch za přijatelných klimatických podmínek (ČSN 73 6121).

Před realizací stavby budou vyznačeny trasy stávající technické infrastruktury. Práce v blízkosti vedení musí být prováděny poučenými pracovníky, zhotovitel stavby je odpovědný za dodržování norem a předpisů bezpečnosti práce.

Při výstavbě dojde na přechodnou dobu ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Hlučnost a prašnost bude eliminována vhodnými technologickými postupy a volbou strojního zařízení.

Obecně musí být splněny všechny požadavky dané jednotlivými správci technické infrastruktury a dalších dotčených orgánů, zhotovitel stavby se musí řídit jejich požadavky. Stejně tak musí být zhotovitelem stavby dodržovány všeobecné technologické postupy a legislativní předpisy spojené s realizací stavebního díla. Jde zejména o:

- TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací
- TP 87 – Navrhování údržby a opravy netuhých vozovek
- TP 99 – Vysazování a ošetřování silniční vegetace
- TP 105 – Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě, opravách a údržbě pozemních komunikací
- TP 116 – Chemické rozmrazovací a posypové materiály, nakládání s biologickým odpadem ze silničních pozemků

- TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 192 – Dlažby pro konstrukce pozemních komunikací
- TKP – Kapitola 1 – Všeobecně
- TKP – Kapitola 4 – Zemní práce
- TKP – Kapitola 7 – Hutněné asfaltové vrstvy
- TKP – Kapitola 10 – Obrubníky, krajníky, chodníky a dopravní plochy
- TKP – Kapitola 11 – Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu
- TKP – Kapitola 18 – Betonové konstrukce a mosty
- TKP – Kapitola 26 – Postřiky, pružné membrány a nátěry vozovek

A dále všechny další zákony, normy, technické podmínky (TP), vzorové listy (VL), technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP) a předpisy, které mohou mít vliv na technické, stavební a dopravní řešení. Vše v aktuálním znění platném v době realizace stavby.

Dopravní značení:

Před objednáním a realizací dopravního značení si zhotovitel stavby nechá odsouhlasit návrh trvalého dopravního značení zástupcem DI PČR, bude přihlédnuto k aktuálnímu stavu provozu na silnici a aktuálním předpisům vztahujícím se na dopravní značení, které budou platné v době realizace stavby, budou zohledněny případné legislativní změny.

Zhotovitel stavby jako součást realizace stavby zajistí projednání místní úpravy provozu na pozemní komunikaci v souladu s § 77 zákona č. 361/2000 Sb.

Svislé dopravní značení se vyskytuje v místě chodníků pro pěší, proto musí být zachována minimální podchodná výška 2,2 m a minimální průchozí prostor 0,90 m.

Nedílnou vnitřní součástí konstrukčních vrstev retroreflexní fólie musí být prvek (identifikační logo, symbol výrobce nebo definovaná struktura materiálu), který vyjadřuje optické vlastnosti a životnost.

Materiály určené pro vodorovné dopravní značení, dále pevně zabudované svislé dopravní značky a pevně zabudované dopravní zařízení včetně základů, nosných konstrukcí a upevňovacích prvků jsou ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002 Sb. stanovenými výrobky.

Při realizaci budou použity pouze schválené materiály. V souladu s § 124 odst. 2c) zákona č. 361/2000 Sb. schvaluje Ministerstvo dopravy provedení a používání vodorovného a svislého dopravního značení, dopravních zařízení a další. Přehled výrobků, které splnily stanovené požadavky s odkazy na jejich katalogové listy a příslušné certifikáty / prohlášení shody, je dostupný na odkazech, které jsou uvedeny on-line na portálu www.pjpk.cz.

Pokud objednatel nestanoví jinak, jsou minimální požadavky na záruční dobu dle PPK-SZ, kap. 4, odst. 2 a PPK-VZ, kap. 5, odst. 3:

- Na svislé dopravní značky a dopravní zařízení je požadována záruční doba 5 let.
- Funkční životnost fólie třídy 1 musí být nejméně 7 let, třídy 2 a 3 nejméně 10 let.
- Funkční životnost celé konstrukce svislých značek a dopravních zařízení včetně upevňovacích prvků musí být nejméně 15 let.
- Životnost povrchové ochrany všech částí musí být nejméně 10 let.
- Záruční doba VDZ zhotoveného z dlouhoživotných materiálů je 3 roky.

Funkčnost dopravního značení bude prověřována při pravidelných prohlídkách silnic. Dopravní značení musí být udržováno v náležitém stavu, aby byla zajištěna jeho funkce. Pravidelné čištění a obnova značek a dopravních zařízení musí zabezpečovat jejich včasnou viditelnost a správnou čitelnost. Svislé značky, dopravní zařízení a jejich konstrukce musí být zabezpečeny tak, aby vlivem povětrnostních podmínek nebo provozu nedocházelo k jejich deformaci, posunutí, poškození apod. Předpokladem dobré viditelnosti dopravního značení (zejména vodorovného) je rovněž čištění a řádná údržba povrchu vozovky. (Viz TP 65, kap. 7.5 – Údržba.)

9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavební objekt SO 101 nemá vazbu na technologické vybavení.

10 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Návrh byl proveden dle ČSN, TP, TKP a VL. Vzhledem k charakteru prací nebyly žádné výpočty prováděny.

Konstrukční skladby vychází z TP 170 a z návrhu v diagnostice vozovky, lze konstatovat, že konstrukce pro daný účel vyhoví, že odpovídá zatížení dané komunikace. Při realizaci budou použity certifikované a schválené materiály, řešené plochy budou řádně zhutněny. Z hlediska návrhu stavby lze konstatovat, že je návrh řešení vyhovující.

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

V rámci tohoto stavebního objektu se nepředpokládá pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace, jedná se o intravilánový úsek silnice II. třídy lemovaný chodníkem. Pro splnění požadavků ČSN 734001 Přístupnost a bezbariérové užívání je návrh

- snížených chodníků v místech přechodu pro chodce nebo místa pro přecházení s výškou nášlapu vůči okolní vozovce 20 mm.

Výkopy a stavenišť musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace ani jiné osoby. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v kapitole 8.10 normy ČSN 734001.

V Praze 02/2025

Jan Kubásek
Ing. Ondřej Šváb