

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : II/411, III/40813
Uherčice – Korolupy -Vysočany – Bítov (extravilány)

Stavba : Stavba 05 – II/411 Korolupy - Uherčice, extravilán

Objekt : C – SO 101 Komunikace

Stupeň : PDSP, PDPS

Obsah :

- a) identifikační údaje objektu
- b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení
- c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci
- d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby
- e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů
- f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace
- g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní techniku
- h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu
- i) vazba na případné technologické vybavení
- j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů
- k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

a) Identifikační údaje

Stavba : II/411, III/40813
Uherčice – Korolupy - Vysočany – Bítov (extravilány)

Stavba 05 – II/411 Korolupy - Uherčice, extravilán

Objednatel : Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje
Příspěvková organizace kraje
Žerotínovo náměstí 3/5
601 82 Brno



Zhotovitel dokumentace : KAP ATELIER s.r.o.
Patočkova 2472/81a
169 00 Praha



b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Úsek objektu SO 101 – Komunikace, začíná ve staničení km 0,000 a provozním staničením km 22,409 za obcí Korolupy (dopravní značka IZ4b) a končí před obcí Uherčice před křižovatkou se silnicí III/41116, ve staničení km 2,440 a provozním staničením km 24,849. Celková délka úseku je 2,440 km.

Trasa je rozdělena na dvě části:

SO 101.1 – km 0,000-1,090

SO 101.2 – km 1,090-2,440

Současný stav komunikace je nevyhovující. Budou provedeny stavební úpravy – rekonstrukce živičného krytu vozovky + sanace okrajů po obou stranách komunikace tak, aby byly splněny požadavky na silnici kategorie S 6,5/50 včetně normového rozšíření v obloucích dle ČSN 73 6101 s nezpevněnými krajnicemi. Po úpravách bude sjednocena šířka vozovky na 5,5 m + rozšíření v obloucích, nezpevněné krajnice budou 2 x 0,75 m. Autobusové zastávky zůstanou bez úpravy. V křižovatce (II/411 x III/41017) je navržena úprava – kolmé napojení vedlejší komunikace se zpevněnou srpkovitou krajnicí.

Úpravy zahrnují reprofilace stávajících příkopů, resp. úpravy po provedení stavebních úprav tak, aby odvodnění bylo funkční. Úroveň dna upravené příkopu bude min. 200 mm pod úroveň zemní pláně. Úpravou budou dále dotčeny stávající sjezdy.

Jedná se o rovinatý terén. V trase se nachází jeden propustek – provozní staničení km 23,528. Propustek bude proveden nový (křižovatka II/411 x III/41017).

Bude provedena ochrana kříže v km 1,115.

Návrh na způsob řešení stavebních úprav vychází z provedené Diagnostiky vozovky a návrhu rekonstrukce z května 2021. Bude provedena sanace okrajů, recyklace za studena a pokládka nového dvouvrstvého krytu.

1 - Směrové vedení

Směrové vedení komunikace vychází ze stávajícího stavu a vzhledem k charakteru stavebních úprav (rekonstrukce vozovky + sanace okrajů) se směrové vedení nemění.

2 - Výškové řešení

Stavební úpravy silnice II/411 jsou navrženy pomocí technologie recyklace za studena a pokládka nového dvouvrstvého krytu.

Výškové řešení stavby (podélný sklon a příčné sklony) vychází ze stávajícího stavu. Vzhledem ke zvolené technologii stavební úpravy se výškové řešení nemění, pouze dochází ke zvýšení nivelety vozovky o 100 mm. Z toho vyplývá, že přilehlé sjezdy a napojení na křižovatku III/41017 je nutné této niveletě přizpůsobit – viz vzorové řezy. Sjezdy budou provedeny zpevněním krajnice v navržené šířce 0,75 m a dále položením vrstvy R – materiálu v tl. 150 mm.

Příčný sklon nezpevněné krajnice je 8%, sklon břehů příkopu přilehlý k vozovce bude upraven do sklonu 1:2,0-1,5.

3 - Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání:

jízdní pruh	2 x 2,75 m	5,50 m
nezpevněná krajnice	2 x 0,75 m	1,50 m
<u>příkop (dle sit)</u>	<u>2 x 1,8 m</u>	<u>3,60 m</u>
Celkem volná šířka		10,60 m

Na začátku, na konci úseku a v křižovatce II/411xIII/41017 bude vytvořen přechodový úsek v délce 10m.

4 - Konstrukce vozovky

Návrh na způsob řešení stavebních úprav vychází z provedené Diagnostiky vozovky a návrhu rekonstrukce.

- Sanace okrajů vozovky v šířce min.1,2m – odtěžení všech konstrukčních vrstev do hloubky min. 760 mm pod původní niveletu, náhrada nevhodné podložní zeminy za vhodný nenamrzavý materiál, např. ŠD 0/125 v tl. min. 400 mm se separací geotextilií a s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2} = 45$ MPa a následně pokládka podkladní vrstvy ŠD 0/63 tl. 200 mm a vrstvy o tl. 160 mm, která bude recyklována za studena na místě zároveň s původním materiálem z ostatní části vozovky (bude použit materiál odstraněný z původní vozovky). Stávající konstrukce vozovky zůstane zachována v ose vozovky, šířce 2 x 1,10 m.
- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy.
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva dle TP 208 – vrstva RS CA (na místě) tloušťky 160 mm.
- Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu 0,8 kg/m² a případným podrcením kamenivem fce 0/2 nebo 2/4.
- Pokládka podkladní vrstvy z asfaltového betonu pro podkladní vrstvy ACP 16+ tl. 60 mm podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 736121 a TKP Kap.7.
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/ m².
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy ACO 11+ tl. 40 mm podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 736121 a TKP Kap.7.

Vozovka v **místě sanace okrajů** je navržena v tomto složení:

Afaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS-E	0,3kg/m ²	ČSN 73 6129
Afaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik	PI-E	0,8kg/m ²	ČSN 73 6129
Recyklace za studena na místě	RS CA	160 mm	TP
<u>Štěrkodrt' frakce 0/63</u>	<u>ŠD_B</u>	<u>200 mm</u>	<u>ČSN 73 6126-1</u>
CELKEM		460 mm	
+ sanace podloží:			
Štěrkodrt' 0/125	ŠD _B	400 mm	ČSN 73 6126-1
Separální geotextilie 300 g/m ²			

Sanace podloží

V místech sanace okrajů vozovky bude vyměněno nevhodné podloží a nahrazeno nenamrzavým materiálem. Výměna bude v tl. 400mm, použita bude šterkodrt' ŠD 0/125 a separační geotextilie 300 g/m².

Následně bude plán zhutněna. Zhutnění pláň bude prováděno tak, aby bylo dosaženo minimální hodnoty deformačního modulu vypočteného z druhého zatěžovacího cyklu Edef2 45MPa.

Vozovka **mimo oblast sanace** je navržena v celkové tloušťce 260 mm v tomto složení:

Afaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS-E	0,3kg/m ²	ČSN 73 6129
Afaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik	PI-E	0,8kg/m ²	ČSN 73 6129
Recyklace za studena na místě	RS CA	160 mm	TP
<u>Stávající konstrukce vozovky</u>			
CELKEM		260 mm	

Vozovka **v přechodovém úseku** je navržena v celkové tloušťce 40-100 mm v tomto složení:

Afaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS-E	0,3kg/m ²	ČSN 73 6129
Afaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	0-60 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik	PI-E	0,8kg/m ²	ČSN 73 6129
<u>Stávající konstrukce vozovky</u>			
CELKEM		40-100 mm	

5 – Sjezdy stávající

Označení sjezdu	šířka	délka
SJ 1 km 0,011	6,00 m	3,50 m
SJ 2 km 0,128	6,00 m	3,35 m
SJ 3 km 1,129	6,00 m	3,00 m + propustek beton DN400
SJ 4 km 1,537	6,00 m	2,50 m + propustek beton DN400
SJ 5 km 1,784	6,00 m	3,00 m + propustek beton DN400
SJ 6 km 1,784	6,00 m	3,00 m + propustek beton DN400
SJ 7 km 2,070	6,00 m	3,00 m + propustek beton DN400
SJ 8 km 2,259	6,00 m	5,00 m + výměna stáv. propustku beton DN400

U sjezdů bude konstrukce vozovky rozšířena o 0,75m (oblast krajnice). Plocha sjezdů bude zpevněna R-materiálem v mocnosti 150 mm.

Propustky pod sjezdy – je řešeno u SJ 3 - 8. U sjezdů 1, 2 nejsou vzhledem k terénu nutné.

Propustky budou tvořeny betonovou troubou DN400 v loži ze suchého betonu. Čela propustků – šikmá (poměr 1:2 z obou směrů), bez zvýšených říms, kameny v betonovém loži.

Dále budou obnoveny hospodářské sjezdy na sousední pole (cca 4 x). Konkrétně bude rozhodnuto na stavbě.

6 – Krajnice

Nezpevněná krajnice bude vytvořena v šířce 0,75m s příčným sklonem 8,0%. Krajnice bude provedena ze štěrkodrti ŠD fce 0-32 v tl.150mm. Pro krajnice není možné využít frézovaný materiál z komunikací z důvodu vysokého obsahu PAU.

Zpevněná srpovitá krajnice v křižovatce – zpevnění bude provedeno žulovou kostkou 100/100mm, ve štěrkovém loži. Spodní vrstvy (recyklace, štěrkodrt') budou stejné jako v ploše komunikace.

7 - Zeleň

Stávající stromy dotčené stavbou budou pokáceny. Rozsah a klasifikace stromů je řešeno v samostatném dendrologickém průzkumu. Navíc na základě podnětu Policie ČR z důvodu zajištění bezpečného rozhledu na křižovatce II/411 x III/41017 je navrženo pokácení stromů (5x jablon s obvodem kmene do 80cm) a keřů (plocha do 40 m²).

Plochy nově upravených příkopů budou ohumusovány a osety trávou.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

V předprojektové přípravě byla provedena Diagnostika vozovky a návrh rekonstrukce silnice II/411, květen 2021. Navržené řešení úpravy vozovky je zpracováno do této PD.

Dále byl zpracován dendrologický průzkum vzrostlé zeleně, která je dotčena stavbou.

Jiné průzkumy nebyly provedeny

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

V trase úseku C2- SO 101 se nacházejí tyto další stavební objekty:

C1 -SO 102 – propustky

propustek v km 1,119, provozní staničení km 23,528.

Inženýrské sítě:

V řešeném úseku jsou zaznamenány tyto IS:

STL plynovod DN90 – podzemní vedení – křížení km 1,183, km 2,271. Terénní úpravy budou prováděny pouze na úroveň stávajícího terénu, nedojde tedy ke změně krytí. Při stavbě budou dodrženy podmínky správce sítě.

Zejména: V ochranném pásmu plynovodu musí být dodrženo minimální dovolené krytá plynovodu dle ČSN 736005. Zemní práce nesmí být prováděny do větší hloubky než 40cm nad povrchem stávajícího plynárenského zařízení. Nad plynovodem musí být zachován obsyp pískem min. 20cm + výstražná fólie v souladu s TPG 70201. Veškeré stavební práce budou prováděny v OP výhradně ručním způsobem a musí být vykonávány tak, aby v žádném případě nenarušily bezpečný provoz plynárenského zařízení.

Sdělovací kabel – podzemní vedení – křížení km 1,111, km 2,336, km 2,345. Terénní úpravy budou prováděny pouze na úroveň stávajícího terénu, nedojde tedy ke změně krytí. Při stavbě budou dodrženy podmínky správce sítě.

Elektrina - nadzemní vedení VN – křížení km 0,341. Při stavbě budou dodrženy podmínky správce sítě. Zejména: V ochranných pásmech budou dodrženy podmínky dle §46 odst. 8 zákona č.458/2000 Sb. Veškerá stavební činnost v ochranném pásmu bude konzultována se správcem zařízení. Veškeré práce s mechanizací, jejichž části se za provozu mohou přiblížit k vodičům v OP nadzemního vedení VN, je nutno provádět za beznapěťového stavu vedení.

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

V tomto úseku nejsou navrženy žádné jiné zpevněné plochy

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Srážková voda je příčným sklonem vozovky svedena do příkopů. Příkopy budou reprofilovány, resp. upraveny po realizaci tak, aby plnily funkci odvodnění. Dno příkopu min. 200 mm pod přilehlou zemní plání vozovky. Toto bude provedeno v celé délce stavby. Sklony svahů - vnitřní 1:2, vnější 1:1,5.

V rámci stavby budou upraveny nezpevněné plochy tak, aby srážková voda odtékala do příkopu, resp. na přilehlé nezpevněné plochy. Tyto plochy (na šířku úpravy příkopu) budou opatřeny humusem 150mm a zatravněny.

g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní techniku

Dopravní značení:

Vodorovné dopravní značení – po obou stranách komunikace bude vyznačena vodící čára V4 (0,125). Pouze v prostoru křižovatky směr Lubnice bude provedena přerušovaná čára V2b (1,51,50,25) a příčná čára V5 s V1a (0,125). Materiál – nehlučící plast.

Svislé dopravní značení bude dle požadavku investora vyměněno za nové DZ, včetně sloupků. Jedná se o tyto stávající značky:

- Okraj obce Korolupy – IZ4a, IZ4b
 - Křižovatka ze směru Korolupy – IS20, IS3b + IS3b + IS3c, P4.
 - Křižovatka ze směru Lubnice – nově doplněna značka P1, ostatní je řešeno v rámci jiné stavby ST06.
 - Křižovatka ze směru Uherčice – P1, IS19a + IS19c + IS21c, IS3a + IS3c + IS3c.
 - Okraj obce Uherčice – IS21c + IS21c + IS21a, P1 + E2b, IS3a + IS3c.
- Jiné nové dopravní značení není navrženo. Viz výkres č.6 - Situace DZ.

Vybavení silnice :

Směrové sloupky – V celém úseku budou dle požadavku investora vyměněny směrové sloupky. Směrové sloupky budou osazeny po obou stranách vozovky ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101, vstřícně, dle možností. Směrové sloupky (plastový v=1,2 m bílý, refl. fólie tř 3), celkem

233ks.

V místech naznačených sjezdů účelových komunikací (SJ 1, 2, 5, 7, 8) budou použity směrové sloupky barvy červené, vždy před a za sjezd, celkem 10 ks. Viz. Situace, Situace - DZ.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Při provádění stavby bude dodržen tento postup pro manipulaci asfaltovou směsí s vyšším obsahem benzo(a)pyrenu (dle provedené Diagnostiky vozovky 10/2020), v souladu s vyhl. 130/2019 Sb.: Vybouraný (odfrézovaný) materiál, který bude znovu použit pro studenou recyklaci na místě, bude dočasně uložen na mezideponii. Ta bude tvořena zpevněnou plochou (vozovka v dalším úseku). Stavba bude proto prováděna v jednotlivých kratších úsecích. Délka úseků bude stanovena zhotovitelem stavby.

Technologie recyklace za studena na místě bude prováděna dle průkazní zkoušky, kterou provede zhotovitel stavby. Bude provedena zkouška pro zjištění přesné receptury a doplnění kameniva.

Realizace stavby bude probíhat za úplné uzavírky dotčeného úseku komunikace.

Stavba bude rozdělena na dvě hlavní etapy:

1. Korolupy – křižovatka 411x41017. Objízdná trasa bude vedena severně přes obce Police a Lubnice.
2. křižovatka 411x41017 – Uherčice. Objízdná trasa bude vedena severně a západně přes obce Police a Mešovice.

i) vazba na případné technologické vybavení

Není zjištěna vazba na technologické vybavení

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Nebyly provedeny výpočty

Návrh na způsob řešení stavebních úprav vychází z provedené Diagnostiky vozovky a návrhu rekonstrukce z května 2021.

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k charakteru stavby není řešení přístupu potřeba řešit

l) Vyjádření

Vyjádření Odboru životního prostředí k navrženému způsobu rekonstrukce vozovky (v dokumentaci byl pro stavební úpravy zvolen způsob „B“ z provedené Diagnostiky):

Způsob „B“ je samozřejmě lepší i z pohledu zákona o odpadech – preferuje se předcházení vzniku, znovupoužití a recyklace.

Co se asfaltů týče, tak je situace poměrně čitelná - postupovat dle vyhlášky č. 130/2019 - vzorky máte podle ní, takže s posouzením není problém.

Za OŽP Znojmo - odpady: s podmínkou postupu podle vyhlášky č. 130/2019 o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem - a dodržení jejích podmínek, preferujeme postup „B“, který je v souladu s hierarchií nakládání s odpady § 9a zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

V Chomutově 4.1.2023