

**Akce : Polní cesty a PEO v k.ú Kvítkovice u Otrokovic
DSP a R**

UCELENÁ ČÁST 3.2 – Rekonstrukce silnice III/4973

SO 16.1 Rekonstrukce silnice III/4973

D.3.2.a Technická zpráva

DSP + R

Obsah :

- a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení
- b) Požadavky na vybavení
- c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu
- d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování
- e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení
- f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací
- g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.
- h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Technický popis

Dokumentace řeší polní cesty a protipovodňová opatření, navržené ve schváleném plánu společných zařízení v rámci ukončené Komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Kvítkovice u Otrokovic a Malenovice u Zlína. Zpracovatel KPÚ společnost ArvitaP spol.s.r.o., s nabytím právní moci 10.12.2013.

Úpravy jsou členěny ve třech ucelených částech a devatenácti stavebních objektech a sedmi podobjektech:

Ucelená část 1 – Polní cesty a IP (SO 01- SO 07)

SO 01	Polní cesta C1
SO 02	Polní cesta C2
SO 03	Polní cesta C10b
SO 04	Polní cesta C15a
SO 05	Polní cesta C16
SO 06	Interakční prvek IP2
SO 07	Interakční prvek IP3

Ucelená část 1.1 – Propojovací úseky PC

SO 02.1	Polní cesta C2 – napojení
SO 03.1	Polní cesta C10b - propojení

Ucelená část 1.2 – Rekonstrukce vodovodního řadu

SO 02.2	Rekonstrukce vodovodního řadu
---------	-------------------------------

Ucelená část 2 – Záchytné nádrže ZN1 a ZN2 (SO 08, SO 09)

SO 08	Záchytná nádrž ZN1
SO 09	Záchytná nádrž ZN2

Ucelená část 3 – Protierozní opatření (SO10-SO19)

SO 10	Záchytné přehrážky
SO 11	Záchytný průleh č.1
SO 12	Záchytný průleh č.2
SO 13	Záchytný průleh č.3
SO 14	Zatravněná údolnice
SO 15	Svodný příkop č.1
SO 16	Svodný příkop č.2
SO 17	Svodný průleh č.4
SO 18	Svodný příkop SP2
SO 19	Svodný příkop SP3

Ucelená část 3.1 – Propojovací úseky protierozních opatření

SO 15.1	Svodný příkop č.1 - propojení
SO 17.1	Svodný průleh č.4 - propojení
SO 18.1	Svodný příkop SP2 - propojení

Ucelená část 3.2 – Rekonstrukce silnice III/4973

SO 16.1	Rekonstrukce silnice III/4973
----------------	--------------------------------------

Jednotlivé části úpravy jsou navrženy dle Komplexní pozemkové úpravy a Dokumentace k ÚR na propojovací úseky mimo obvod KPÚ. Opatření byla upřesněna dle požadavků účastníků stavebního řízení.

Pro stavbu byl zpracován Inženýrsko-geologický průzkum v lednu 2015, zpracovatel RNDr. Pavel Vavrda.

Ze závěru vyplývá, že zemní prostředí je v zájmovém prostoru na převážné části trasy navrhovaných (rekonstruovaných) polních cest tvořeno vyjma humózní hlíny (tzv. ornice, která bude muset být před započítáním výstavby skryta) sprašemi a sprašovými hlínami, méně deluviálními a soliflukčně-deluviálními hlínami.

Především v jižní části polní cesty C2 (např. přímo v prostoru vrtu V-5) bude nutno vzhledem k morfologii terénu provést pro úpravu nivelety zemní práce, spočívající ve vytvoření zemního zářezu (cestu zde bude nutno vést buď v zářezu, nebo částečně v zářezu a částečně na náspu). Po zahloubení zářezu může být v úrovni dna zářezu – tedy na povrchu „parapláně“ komunikace místy zastiženo zemní prostředí, které bude tvořeno rozvětralými flyšovými jílovci.

Hladina podzemní vody byla zastižena pouze na bázi vrtu V-2, v hloubce 1,4 m p. t. a v téže úrovni se i ustálila. Jedná se o podzemní vodu tzv. „mělkého oběhu“, která je zde vázána na tzv. „dráhy přednostní cirkulace“ v prostředí sprašových uloženin. Hladina podzemní vody této „zvodně“ kolísá v závislosti na klimatických podmínkách, v extrémním případě až k vyschnutí.

Při realizaci bude nutno uvažovat s chemickou úpravou jemnozrnných zemin (podle výsledků laboratorních analýz, které provede zhotovitel stavby 1 až 3 procenta pojiva – vápna, cementu, případně jiného pojiva ...) v součinnosti s mechanickým hutněním. Lze předpokládat, že při dodržení technologické kázně bude možno nenamrzavou sypaninu navrhovaných polních cest hutnit na chemicky upravené jemnozrnné zeminy v mocnosti záběru frézy (cca 50 cm).

V místech kde nebude možno provést úpravu zemin zemní frézou – tj. v místech, kde budou zemními pracemi zastiženy rozvětralé flyšové jílovce, které nebude zemní fréza schopna zpracovat – (lze předpokládat cca 10-15 % trasy navrhovaných – rekonstruovaných – polních cest) bude nutno provést nahrazení zemin hrubozrnnou sypaninou v mocnosti přehutněného povrchu (E_{def1} , E_{def2} , E_{def1}/E_{def2}), zjištěné po pojezdových zkouškách statickou zatěžovací deskou.

Materiály a zpracování díla budou v souladu s požadavky uvedenými v legislativě a technických normách ČR, ať již jsou či nikoli uvedeny v technických zprávách a výkresové dokumentaci. Tyto normy jsou považovány za neopomenutelnou podmínku pro provádění díla a má se za to, že zhotovitel je s jejich obsahem a požadavky v plné míře obeznámen. Zhotovitel je povinen řídit se normami platnými v termínu výstavby.

Návrh vychází z ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, TP 170 a TP 170 (Dodatek) Navrhování vozovek pozemních komunikací, ČSN 73 6109 Projektování polních cest a TP (změna č.2) Katalog vozovek polních cest.

Úpravy jsou patrné ze vzorových příčných řezů a příčných řezů cesty.

SO 16.1 Rekonstrukce silnice III/4973

Stavební podobjekt řešení rekonstrukci silnice III/4973 v místě křížení s navrženým svodným prvkem (propustek 2x DN800), který je v PD veden jako stavební objekt SO 16 – Svodný příkop č. 2.

Rekonstrukce silnice III/4973 spočívá v úpravě nivelety stávající komunikace (navýšení nivelety o 237 mm v místě křížení), uložení nových konstrukčních vrstev a v plynulém napojení na stávající povrch (niveletu) silnice III/4973. Rekonstrukce bude řešena na parc. č. 2548 a 2116 (úprava napojení hospodářského sjezdu) v k.ú. Kvítkovice u Otrokovic.

Obě parcely byly pro stavbu vyčleněny v rámci schváleného plánu společných zařízení v rámci ukončené Komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Kvítkovice u Otrokovic a Malenovice u Zlína.

Pozn.:

Stavební úpravy v místě křížení silnice III/4973 s propustkem 2x DN800 byly řešeny již v předchozím stupni PD. Avšak jejich rozsah byl blíže specifikován až v rámci řešené inženýrské činnosti ke stavebnímu povolení, proto je daná rekonstrukce vedena pod stavebním podobjektem (SO 16.1) a řešena jako vyvolaná investice.

Začátek rekonstrukce je situován u hranice parc. č. 1045/45 a 1045/46 (orientační staničení silnice III/4973 – km 0,520). Ukončena je po 95 m (orientační staničení silnice III/4973 – km 0,620). Celková délka rekonstrukce činí 95,0 m.

Návrhová kategorie komunikace vychází ze stávajících šířkových poměrů a jedná se o silnici S 7,5/70 (dvoupruhová silnice, šířka jízdních pruhů je 2x 3,0 m, šířka vodícího proužku je 2x 0,25 m, šířka krajnice je 2x 0,5 m). Povrch vozovky bude asfaltový beton (ACO 11). Krajnice (šířky 0,5 m) jsou po obou stranách komunikace zpevněny šterkodrtí fr. 0/63 mm se zhutněním a posypem krytu drceným kamenivem fr. 0/4 (20 kg/m²). Sklon svahů bude 1:1,5. V rámci rekonstrukce budou svahy plynule napojeny na stávající cestní příkopy.

Na silnici je navržen střechovitý příčný sklon povrchu 2,5 %. Příčný sklon zemní pláně je navržen v přímém směru i ve směrových obloucích ve sklonu 3,0 %.

Šířkové uspořádání je patrné z výkresové dokumentace **D.3.2.b.3 Vzorové příčné řezy – rekonstrukce silnice III/4973**.

V rámci rekonstrukce byl vynesena podélný profil v celkové délce 200 m, a to z důvodu přehledu o členitosti terénu a pro možnost plynulého napojení na stávající niveletu komunikaci. Návrh rekonstrukce začíná ve staničení km 0,045 a končí ve staničení km 0,140.

Komunikace se nachází ve směrově příznivých poměrech, které jsou dány charakterem dané lokality (rovinatý terén bez výrazných členitostí). Na komunikaci je navržen jeden směrový oblouk o poloměru R = 1000 m.

Podélný sklon rekonstruovaného části se pohybuje v rozmezí 0,50 - 0,65 %. Při návrhu podélného sklonu byla zohledněna hodnota nejmenšího poloměru vypouklého výškového oblouku (R=5000 m) pro rychlost 90 km/h.

Sklonové vedení je patrné z výkresové dokumentace **D.3.2.b.1 Situace pozemní komunikace – rekonstrukce silnice III/4973**, **D.3.2.b.2 Podélný profil – rekonstrukce silnice III/4973**, **D.3.2.b.3 Vzorové příčné řezy – rekonstrukce silnice III/4973**.

Pozn.:

Návrh šířkového a směrového uspořádání rekonstruované části silnice vychází ze stávajících poměrů silnice III/4973.

V rámci rekonstrukce došlo (oproti stávajícímu stavu) k navýšení nivelety v místě křížení s propustkem 2x DN800 (SO 16) o 237 mm. Důvodem navýšení je zachování mocnosti jedné konstrukční vrstvy ze štěrkodrti nad konstrukcí navrženého propustku 2x DN800 (požadavek ŘSZK). Mocnost konstrukční vrstvy ze štěrkodrti činí v místě křížení s propustkem 270 mm.

Pozn.:

*Křížení propustku 2x DN800 a silnice III/4973 je limitováno stávajícími inženýrskými sítěmi: **oblastní vodovodní přivaděč DN500 mm a optické kabely**. Proto není možné větší zahloubení navrženého propustku.*

Ve staničení km 0,045 - 0,0475 a km 0,1375 - 0,140 (dl. 2x 2,5 m) je navržena rekonstrukce obrusné vrstvy (ACO 11). Rekonstrukce obrusné vrstvy bude provedena v celk. ploše 2x 16,25 m².

Ve staničení km 0,0475 – 0,1375 (celk. dl. 90,0 m) je navržena kompletní obnova konstrukčních vrstev. Jedná se o celk. plochu 570 m².

Napojení na stávající niveletu (povrch) silnice III/4973 bude provedeno zařízením a odfrézováním stávajícího asfalt. krytu. Styk staré a nové úpravy asfalt. krytu je nutné ošetřit – svislá spára vhodnou zálivkovou hmotou, vodorovné spoje spojovacím nátěrem (celk. délka vodorovných spojů činí 2x 6,5 m).

Součástí daného stavebního objektu je také plynulé napojení stávajícího hospodářského sjezdu na stávající silnici III/4973. Napojení bude provedeno v parametrech stávajícího sjezdu. Povrch bude z asfaltobetonu (celk. plocha činí 92 m²).

Svislá spára mezi asfaltovým povrchem sjezdu a asfaltovým povrchem silnice III/4973 bude ošetřena pružnou asfaltovou zálivkou v celk. dl. 21,0 m.

Z důvodu vyšší bezpečnosti bude u hospodářského sjezdu v místě napojení na stávající silnici (III/4973) doplněno dopravní zařízení (DZ) 2x Z11g – „Směrové sloupky (červené kulaté)“.

Prostor mezi rekonstruovanou silnicí III/4973 a čelními zídky propustku bude vyplněn makadamem se zakalením v celk. ploše 44 m².

Konstrukce vozovky (silnice III/4973) je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací (dodatek MD 2010). Konstrukce je navržena na třídu dopravního zatížení IV, návrhová úroveň porušení konstrukce D1.

Konstrukci vozovky (D1-N-2-IV-PIII) tvoří:

Asfaltový beton	ACO 11	50 mm (ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121)
Postřík spojovací emulzí	PS-E	0,2-0,3 kg/m ² (ČSN 73 6129)
Asfaltový beton	ACP 16+	60 mm (ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121)
Postřík infiltrační	PI	0,8-1,0 kg/m ² (ČSN 73 6129)
Štěrkodrt' 0/32	ŠD _A	200 mm (ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt' 0/63	ŠD _A	200 mm (ČSN 73 6126-1)

celková tloušťka

510 mm

Konstrukce u hospodářského sjezdu bude PN 5-2 je navržena dle Katalogu vozovek polních cest TP změna č.2 z března 2011. Konstrukce je navržena na třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D2.

Konstrukci hospodářského sjezdu (PN 5-2) tvoří:

Asfaltový beton obrusný	ACO 11	40 mm (ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-1)
Postřík spoj. emulzí	PS-E	0,2-0,3 kg/m ² (ČSN 73 6129)
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	50 mm (ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-1)
Postřík infiltrační	PI	0,8-1,0 kg/m ² (ČSN 73 6129)
Štěrkoдр 0/32	ŠD _A	150 mm (ČSN 73 6126-1)
Štěrkoдр 0/63	ŠD _A	200 mm (ČSN 73 6126-1)

celková tloušťka komunikace

440 mm

Po výkopu pro konstrukční vrstvy bude provedena statická zkouška na únosnost v základové spáře min $E_{def2} = 45$ MPa. V případě nesplnění únosnosti základové spáry bude provedena stabilizace podloží vápněním. Je navrženo 5% vápnění ve vrstvě 0,40 m.

Před započítáním stavby budou odstraněny stávající konstrukční vrstvy silnice III/4973 a přilehlého sjezdu (asfaltový beton, štěrkoдр atd.). Po stranách dojde k sejmutí drnu v tl. 0,2 m, který bude protřepán a použit na ohumusování stavby a případný přebytek bude využit na urovnání okolního terénu.

Objekty:

Souběh
km 0,045-0,140 vodovod

Sítě jsou návrhem respektovány, před zahájením stavebních prací budou všechna zařízení vytyčena a nadzemní zařízení zabezpečena proti poškození.

Kácení:

V rámci rekonstrukce nedojde k žádnému kácení náletových dřevin a stromů.

b) Požadavky na vybavení

Stavba nevyžaduje.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stavba nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Odvodnění rekonstruované části silnice je řešeno příčným a podélným sklonem cesty do okolního terénu tak, jak je tomu v současnosti.

Stavba nemá vliv na kvalitu podzemní a povrchové vody.

Realizací navrhované stavby nedojde k porušení životního prostředí, navrhovaná stavba sama nemůže zhoršit životní prostředí, protože není producentem škodlivých zplodin.

Při realizaci výstavby se nepředpokládá znečištění podzemních ani povrchových vod. Případná havárie na strojním zařízení dodavatele stavby bude ihned eliminována a případná zemina kontaminována úniky ropných látek bude odvezena na dekontaminaci. Předpokládá se

max. únik 150 l ropných látek v případě, že dojde k proražení nádrže PHM. Vozidla a stavební stroje budou opatřeny přídavnými plechovými vanami pro zachycení případných ropných úniků. Sklad PHM a olejů, jakož i dalších látek, které by mohly negativně ovlivnit kvalitu vod, se na staveništi neuvažuje.

Doporučuje se používat u stavebních mechanismů ekologických (v přírodním prostředí rozložitelných) olejů a maziv.

Předpokládá se pouze zachycení látek z eventuální ropné havárie mobilními nornými stěnami s likvidací ropných látek Vapexem a ručním vybíráním.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Návrh vychází z ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, TP 170 a TP 170 (Dodatek) Navrhování vozovek pozemních komunikací, ČSN 73 6109 Projektování polních cest a TP (změna č.2) Katalog vozovek polních cest.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Dodavatel stavebních prací musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Stavba bude zahájena odstraněním stávajících konstrukčních vrstev silnice III/4973 a přilehlého sjezdu (asfaltový beton, šterkodrt' atd.). Dále bude následovat provedení navržených opatření.

Pozn.:

Rekonstrukci silnice III/4973 je možné provádět až po realizaci propustku 2x DN800, který je řešen v rámci stavebního objektu SO 16 – Svodný příkop č. 2.

Před zahájením prací musí být vytyčena všechna podzemní zařízení. Sítě jsou návrhem respektovány, před zahájením stavebních prací budou všechna zařízení vytyčena a nadzemní zařízení zabezpečena proti poškození.

Výkopy v blízkosti inženýrských sítí a výustí musí být prováděny ručně.

Přesný harmonogram prací je v kompetenci budoucího dodavatele stavby.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Při rekonstrukci propustku 2x DN800 (SO 16) v místě křížení se silnicí III/4973 a při rekonstrukci silnice (SO 16.1) dojde k celkové uzavírci silnice III/4973 na dobu nezbytně nutnou (předpoklad 3 měsíce). Objízdná trasa mezi místními částmi Kvítkovice (Otrokovice) a Malenovice (Zlín) bude vedena přes silnice I/49 a I/55. Tranzitní doprava je na silnici III/4973 vyloučena pomocí stávajícího dopravního značení.

Objízdná trasa bude označena dočasným SDZ, které bude v souladu s TP 65 – Zásady pro dopravní značení na PK, TP 66 – Zásady pro označování pracovních míst na PK.

Objízdná trasa je patrna z výkresové dokumentace **C.6 Situace – objízdná trasa na silnici III/4973.**

S jinými objížd'kami a výlukami dopravy stavba neuvažuje.

Zřízení skládky materiálu se nepředpokládá. Stavební odpad a přebytek zeminy bude dopravován na skládku. Předpokládaná dopravní vzdálenost 15 km.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navrhovaná stavba neřeší užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Na stavbu nejsou kladeny zvláštní požadavky na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí.

Během stavby je nutno dodržovat všechna platná ustanovení o bezpečnosti práce vyplývající ze zákoníku práce a z ostatních předpisů souvisejících s prováděním stavby. Dodavatel stavby se bude při výstavbě řídit platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a bude dbát na to, aby obsluha strojů a zařízení byla patřičně proškolená. Všichni pracovníci budou používat patřičné pracovní a bezpečnostní pomůcky.

Dodavatel stavby si zajistí v rámci přípravy stavby základní vybavení pro poskytnutí první pomoci při úrazu a vypracuje taková organizační opatření, aby byly při realizaci respektovány základní bezpečnostní předpisy pro stavební práce

Všeobecně se při provádění stavby musí dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy (platné zákony a vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, vč. souvisejících technických norem).

V Olomouci, říjen 2019

Vypracoval: Ing. Plhák Václav

 AGPOL s.r.o.
Jungmannova 153/12
779 00 Olomouc
Česká republika
tel.: 585 208 458, IČ: 28597044, DIČ: CZ28597044

