

Akce
„Realizace souboru staveb společných zařízení
v k. ú. Větrkovice u Vítkova“

D.3.a Technická zpráva
SO 03 Vedlejší polní cesta VPC8

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

V Olomouci, září 2018

Zodpovědný projektant
Ing. Jakub Feltl, Ph.D.



a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Technický popis

Dokumentace řeší návrh pěti polních cest HPC1 (SO 01), HPC3 (SO 02), VPC8 (SO 03), VPC33 a VPC34 (SO 04), nádrže N1 (SO 05), rekonstrukce nádrže N2 (SO 06), svodného průlehu SP1 (SO 07), svodného průlehu SP2 (SO 08) a záchytného průlehu ZPRU1 (SO 09) a interakčních prvků podél jednotlivých objektů. Práce budou prováděny pouze na parcelách k tomu vyčleněných v rámci KoPÚ pro plán společných zařízení.

Úpravy jsou členěny do devíti stavebních objektů:

SO 01	Hlavní polní cesta HPC1
SO 02	Hlavní polní cesta HPC3
SO 03	Vedlejší polní cesta VPC8
SO 04	Vedlejší polní cesty VPC33 a VPC34
SO 05	Nádrž N1 (Odpadní koryto OK1)
SO 06	Rekonstrukce nádrže N2
SO 07	Svodný průleh SP1
SO 08	Svodný průleh SP2
SO 09	Záchytný průleh ZPRU1

Jednotlivé části úpravy jsou navrženy dle Komplexní pozemkové úpravy a opatření byla upřesněna dle požadavků účastníků stavebního řízení.

Polní cesta VPC8 včetně sjezdů a výhyben je umístěna na parcele č. 2061 ve vlastnictví obce Větrkovice vyjma sjezdu ze silnice III/ 4629 parcela č. 1762 – ve vlastnictví Správa silnic Moravskoslezského kraje. Seznam všech dotčených parcel viz příloha A.1.1.

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 polních cest vychází z ČSN 73 6109 Projektování polních cest a Katalogu vozovek polních cest TP změna č. 2 z března 2011.

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

Inženýrsko-geologický průzkum (IGP) :

Inženýrsko – geologický průzkum byl proveden v průběhu roku 2018. V rámci tohoto průzkumu byla navržena skladba polní cesty.

Zeminy v aktivní zóně jsou na převážné části trasy polních cest VPC8 a HPC3 tvořeny deluviálními (soliflukčně – deluviálními) hlínami. Ve smyslu ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ jsem tyto zeminy zařadil do třídy F6 – jíl se střední plasticitou, symbol CI.

Je tedy nutno uvažovat, že v oblasti aktivní zóny navrhovaných polních cest se budou vyskytovat jemnozrnné zeminy charakteru nejčastěji prachovitých a jílovitoprachovitých hlín, místy s příměsí spíše drobnějších úlomků hornin. Jedná se o zeminy nebezpečně namrzavé,

nevhodné pro použití do silničních náspů. Podle dnes zrušené ČSN 72 1002 „Klasifikace zemin pro dopravní stavby“ spadají tyto zeminy do VIII. až X. skupiny zemin podle vhodnosti do podloží. Jedná se o zeminy při napojení vodou nestabilní a rozbídné, poskytující málo vhodné až nevhodné podloží komunikací. V případě výskytu těchto zemin v podloží komunikací je bezpodmínečně nutno zamezit přístupu vody k podloží.

ČSN 73 6133 klasifikuje tyto zeminy pro aktivní zónu komunikací jako nevhodné k přímému použití bez úpravy, to znamená, že tyto zeminy se musejí vždy (zde chemicky) upravit. Bude tedy nutno počítat se sanací zemin aktivní zóny, případně s jejich výměnou.

V případě sanace lze uvažovat s chemickou úpravou zemin (1 až 3 % vápna, cementu nebo jiného vhodného pojiva) nejlépe v mocnosti na záběr frézy, minimálně pak v mocnosti 30 cm až 35 cm. Dávkování a množství pojiva stanoví realizační firma na základě průkazných zkoušek ve smyslu TP 94 „Zlepšení zemin“.

Jako alternativní řešení je možno realizovat výměnu zemin v aktivní zóně navrhovaných polních cest. V případě výměny lze navrhnout použití drceného kameniva nebo betonového recyklátu (frakce 0/63 + svrchu 0/32), hutněného na separační geotextilii v mocnosti minimálně 30 cm až 35 cm. Geotextilie musí být od hrubozrnné sypaniny oddělena vrstvou drobného drceného kameniva (DDK) frakce 0/4 o tloušťce alespoň 5 cm tak, aby nedošlo k poškození geotextilie.

V případě výměny zemin v aktivní zóně bude nutno práce spjaté s hutněním podloží realizovat za příznivých klimatických podmínek – v suchém a teplém období bez klimatických srážek.

Geodetické zaměření, další průzkumy:

Pro potřeby PD bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření zájmového území. Dále byla provedena terénní pochůzka.

SO 03 Vedlejší polní cesta VPC8

Jedná se o nově navrženou zpevněnou polní cestu, která začíná napojením na silnici III/ 4629 a pokračuje jižním směrem podél intravilánu obce, kde navazuje na polní cestu HPC1 a místní komunikaci.

Návrhová kategorie PC je P4,0/30 o základní šířce jízdního pruhu 3,0 m a krajnicích 0,5 m, vyjma km 0,640 – 0,545, kde dojde ke změně šířky polní cesty, z důvodu úzké parcely, na 3,0 m bez krajnic. Celková délka VPC8 činí 545,0 m. Sklon svahů je 1:2 až 1:1, zpětný zásyp podél cesty bude ohumusován a oset travní směsí.

Šířkové uspořádání polní cesty je patrné z výkresové dokumentace *D.3.b.3 Vzorové příčné řezy*.

Trasa s polohovým a výškovým umístěním polní cesty VPC8 je patrná z výkresové dokumentace *D.3.b.1 Situace, D.3.b.2 Podélný profil, D.3.b.4 Příčné řezy*.

V místě křížení VTL plynovodu km 0,047 a 0,053 budou osazeny panely v km 0,043 - 0,060. Bude zde osazeno 27 panelů – 3000/1000/215 mm

Detail skladby je patrný z výkresové dokumentace *D.3.b.1 Situace*, jejíž součástí je *DETAIL A – skladba panelů*. Výškové umístění panelů je patrné z přílohy *D.3.b.3 Vzorový příčný řez*.

Je navržen jednostranný příčný sklon povrchu 3,0 % k levé straně cesty.
Niveleta cesty je navržena v podélném sklonu -2,72 až +1,64 %.

V trase je navrženo dvanáct směrových oblouků. Byl vynesena podélný profil v délce 545 m a 20 příčných řezů (patrné z výkresové dokumentace *D.3.b.2 Podélný profil, D.3.b.4 Příčné řezy*).

Odvodnění

V rámci výrobních výborů bylo odsouhlaseno odvodnění zemní pláňe navrhované cesty podélnou drenáží do propustku nebo zasakovací šachty.

Na polní cestě je navržen v km 0,0015 jeden propustek P5 DN 600 a dvě zasakovací šachty ZS2, km 0,379 a ZS3, km 0,535.

V km 0,005 je navržen odvodňovací žlab DN175, dl. 7,50 m a třídy zatížení D400 kN. Žlab je navržen z důvodu zachycení vod tekoucích na silnici III/ 4629. Žlab bude ve sklonu k levé straně VPC8 a na jeho konci bude spojovací kus, do kterého bude také napojena drenáž. Ze spojovacího kusu bude odvodnění zaústěno do propustku P5.

Trasa s polohovým a výškovým umístěním polní cesty VPC8 je patrná z výkresové dokumentace *D.3.b.1 Situace, D.3.b.2 Podélný profil, D.3.b.4 Příčné řezy*.

Pro odvodnění podloží polní cesty byla navržena podélná drenáž DN150, která je uložena na dno rýhy do štěrkopískového lože tl. 70 mm. Rýha bude mít šířku 350 mm a hloubku 570 mm. Drenážní trubka bude zasypána štěrkopískem a v celé délce obalena netkanou geotextílií (150 g/m²) tak, aby byl eliminován vliv prorůstání kořenů do drénu. Drén je navržen v km 0,0015 – 0,137 po levé straně cesty s odvodněním do spojovacího kusu odvodňovacího žlabu a následně do propustku P5 (km 0,0015). V km 0,137 – 0,379 a km 0,379 – 0,450 po levé straně cesty s odvodněním do zasakovací šachty ZS2 (km 0,379). V km 0,450 – 0,535 a 0,535 – 0,545 po levé straně cesty s odvodněním do zasakovací šachty ZS3 (km 0,535).

Zasakovací šachta bude realizována jako spouštěná. Bude tvořena z betonových skruží (DN 1000) a ukončena betonovým poklopem. Dno bude na výšce 300 mm vysypáno štěrkokodrtí fr. 32 – 64 mm. U zasakovací šachty ZS3 bude poklop osazen nad upravený terén s převýšením o min 40 cm Vzhledem k výskytu deluviálních hlín je možno uvažovat s hodnotou koeficientu filtrace $k_f = n \times 10^{-7}$ m/s až $k_f = n \times 10^{-6}$ m/s. To jsou podmínky pro zasakování méně vhodné. Jiné technické řešení likvidace drenážních vod v tomto případě nebylo možné realizovat (viz podélný profil).

Drén je navržen vždy na nižší straně příčného sklonu komunikace viz *D.3.b.4 Příčné řezy*.

Navržené konstrukce polní cesty VPC8:

Navržená konstrukce polní cesty (PN 6-3), třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2.

Posyp drceným kamenivem	20 kg/ m ²	
Asfaltový uzavírací nátěr 2x	N 2V A-	(ČSN 73 6129)HP
Penetrační makadam hrubý	PMH	100 mm (ČSN 73 6127-2)
Štěrkokodrt'	ŠDA	150 mm (ČSN EN 13285)
Štěrkokodrt'	ŠDB	150 mm (ČSN EN 13285)

celková tloušťka komunikace

400 mm

Konstrukce polní cesty VPC8 km 0,043 – 0,060 (křížení plynovodu) :

Navržená konstrukce polní cesty (PN 6-3), třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2.

Posyp drceným kamenivem	20kg/m ²	
Asfaltový uzavírací nátěr 2x N 2V	A-	(ČSN 73 6129)
Penetrační makadam hrubý PMH	100 mm	(ČSN 73 6127-2)
Šterkodrt' ŠDA	150 mm	(ČSN EN 13285)
Šterkodrt' ŠDB	150 mm	(ČSN EN 13285)
Silniční betonový panel	215 mm	(ČSN 73 6131)
Ložní vrstva (drobné kamenivo)	45 mm	

celková tloušťka konstrukce

660 mm

U navržené polní cesty musí být dodržena únosnost základové spáry Edef2 = 30 MPa.

Dle vyhodnocení IGP jsou zeminy v aktivní zóně na převážné části trasy polní cesty tvořeny deluviálními (soliflukčně – deluviálními) hlínami. Ve smyslu ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ jsem tyto zeminy zařadil do třídy F6 – jíl se střední plasticitou, symbol CI.

ČSN 73 6133 klasifikuje tyto zeminy pro aktivní zónu komunikací jako nevhodné k přímému použití bez úpravy, to znamená, že tyto zeminy se musejí vždy (zde chemicky) upravit. Bude tedy nutno počítat se sanací zemin aktivní zóny, případně s jejich výměnou.

V případě sanace lze uvažovat s chemickou úpravou zemin (1 až 3 % vápna, cementu nebo jiného vhodného pojiva) mocnost sanace 450 mm. Dávkování a množství pojiva stanoví realizační firma na základě průkazných zkoušek ve smyslu TP 94 „Zlepšení zemin“.

V km 0,000 – 0,120 bude u polní cesty VPC8 provedena sanace základové spáry lomovým kamenem, ve zbývajících částech se uvažuje s chemickou sanací.

Druh a množství použitého pojiva musí být určeno výrobním předpisem, vypracovaným odbornou zkušební laboratoří. Pro vlastní úpravu se musí použít stejné pojivo od stejného výrobce, jako bylo použito při laboratorních průkazných zkouškách.

Z důvodu zúžení parcely bude upravena kategorie polní cesty v km 0,460-0,545 a to na PC 3,0/30. V tomto úseku bude cesta provedena bez krajnic. viz. D.2.b.3 Vzorové příčné řezy. Před místem zúžení bude na polní cestě VPC8 osazeno trvalé dopravní značení A6b-levá „Zúžená vozovka (z jedné strany)“ a Z3 mp vodící tabule viz příloha D.3.b.1 Situace.

Křížení se stávajícími sítěmi:

- v km 0,0015 a km 0,013 dojde ke křížení polní cesty se sdělovacím kabelem
- v km 0,047 a 0,053 dojde ke křížení plynovodu VTL (technické řešení polní cesty je v souladu s požadavky správce sítě).

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

Na polní cestě VPC8 je navržena 1 výhybna.

Výhybny:

V8 km 0,491 – 0,511 LS plocha 39 m²

Výhybna bude provedena ve stejné skladbě jako navrhovaná cesta VPC8. Délka výhybny 20 m, šířka 2,0 m. Celková šířka cesty v místě výhybny bude 5,0 m. Parametry výhybny jsou patrné z výkresové dokumentace D.3.b.6 Vzorový výkres výhybny.

Hospodářské sjezdy :

HS 13	km 0,010	LS	plocha 12 m ²
HS 14	km 0,010	PS	plocha 11 m ²
HS 15	km 0,434	PS	plocha 7 m ²

Rozšíření v místě oblouku:

km 0,525 – 0,545 PS plocha 18 m² (rozšíření 1,15 m)

Rozšíření v místě napojení na stávající cestu :

km 0,00 - 0,006 plocha celkem 21 m²
km 0,540 - 0,545 plocha celkem 6 m²

Rozšíření jízdního pásu ve směrových obloucích není z důvodu omezené šířky parcel řešeno v každém směrovém oblouku (nelze zaručit normové hodnoty).

V místech navrženého rozšíření polní cesty i na výhybnách a sjezdech bude konstrukční skladba stejná, jako je skladba konstrukce celé polní cesty.

Směrové a výškové uspořádání je patrné z výkresové dokumentace *D.3.b.2 Podélný profil a D.3.b.4 Příčné řezy*.

Propustky :

km 0,0015 – propustek P5

Propustek P5 je propustek stávající navržený k rekonstrukci, neboť původní propustek není dostatečně kapacitní. Nový propustek bude dl. 16,65m a bude z železobetonových trub Ø 600 mm obetonován betonem C30/37. Vyztužení bude provedeno kari sítí (8/100x8/100 mm) a to z horní části a po obou bocích propustku. Krytí výztuže bude 40 mm. Betonové pražce k osazení potrubí budou uloženy na podkladní beton C12/15 tl. 100 mm. Potrubí bude zakončeno výtakovým kusem. Čelo propustku P5 bude zpevněno dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm uloženou do betonového lože C8/10 tl. 100mm. Šikmé čelo výtoku je navrženo ve sklonu 1:1,5. Nátok i výtok propustku je zpevněnou dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm uloženou do betonového lože C8/10 tl. 100mm, která je zajištěna betonovými prahy. Konstrukční skladba nad propustkem bude stejná jako skladba polní cesty. *Detail propustku viz výkresová dokumentace D.3.b.8.*

Kácení:

V rámci výstavby polní cesty VPC8 se kácení dřevin nepředpokládá.

- b) Požadavky na vybavení**
Stavba nevyžaduje.

- c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu**
Polní cesta VPC8 bude napojena na silnici III/ 4629 a na nově navrženou cestu HPC1. Na začátku polní cesty VPC8 jsou navrženy dva směrové sloupky Z11g. Napojení je patrné z výkresové dokumentace *D.3.b.1*, *D.3.b.9*. a *D.3.b.10*.

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

Drenážní vody z tělesa polní cesty budou likvidovány v zasakovacích jámkách a na začátku úseku zaústěny do příkopu pod propustkem P5.

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

Návrh polních cest vychází z ČSN 73 6109 Projektování polních cest a Katalogu vozovek polních cest TP změna č.2 z března 2011.

- f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací**
Dodavatel stavebních prací musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Stavba bude zahájena odstraněním stávajícího povrchu polní cesty a odstraněním humózní vrstvy. Dále bude následovat provedení navržených opatření.

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

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

Přesný harmonogram prací je v kompetenci budoucího dodavatele stavby.

- g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování a pod.**

Zřízení skládky materiálu se předpokládá na parcelách obce Větrkovice viz zakres v koordinační situaci, příloha C.3.

Kameny pro stavbu budou dovezeny z nejbližších kamenolomů, které jsou schopny dodat materiál potřebných rozměrů a kvality. Beton bude dopravován z betonárky.

Stavební odpad a přebytek zeminy bude dopravován na skládku Nových Těchanovic (cca 10 km), kterou provozují Technické služby města Vítkova.

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, září 2018

Vypracoval: Ing. Jakub Feltl, Ph.D.

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

