

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

**D.1.a Technická zpráva**  
**SO 01 Hlavní polní cesta HPC1**

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:

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| <b>SO 01</b> | <b>Hlavní polní cesta HPC1</b>     |
| 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 HPC1 včetně sjezdů a výhyben je umístěna na parcele č. 1999 ve vlastnictví obce Větrkovice. 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

zemín pro dopravní stavby“ spadají tyto zeminy do VIII. až X. skupiny zemín 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 zemín 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 zemín aktivní zóny, případně s jejich výměnou.

V případě sanace lze uvažovat s chemickou úpravou zemín (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 zemín“.

Jako alternativní řešení je možno realizovat výměnu zemín 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 zemín v aktivní zóně bude nutno práce spjaté s hutněním podloží realizovat za příznivých klimatických podmínek – v suchém a teplém období bez klimatických srážek.

V úzké údolní nivě recipientu (vrt V-23) byla v nadloží málo únosného jílu s příměsí organické hmoty ověřena v hloubce do 0,9 m p. t. vrstva silně hlinitého písku. V blízkosti vodoteče tak lze navrhnout lokální výměnu zemín aktivní zóny, případně zvýšení nivelety cesty navedením hrubozrnné sypaniny.

#### **Geodetické zaměření, další průzkumy:**

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

### **SO 01 Vedlejší polní cesta HPC1**

Jedná se o nově navrženou polní cestu, která začíná napojením na nově navrženou polní cestu VPC8 a dále vede západním směrem ke katastru Vítkova, kde se stáčí na sever a vede podél hranic katastrů cca 200 m, zde je propojena se stávající polní cestou na k.ú. Vítkov.

Podél polní cesty HPC1 jsou navrženy interakční prvky IP7/1, IP7/2, IP7/3, IP7/4.

Návrhová kategorie PC je v celé své délce P 4,5/30 o základní šířce jízdního pruhu 3,5 m a krajnicích 0,5 m. Celková délka HPC1 činí 1600,0 m. Sklon svahů je 1:2 – 1:1, zpětný zásyp podél cesty bude ohumusován a oset travní směsí.

Šířkové uspořádání polní cesty je patrné z výkresové dokumentace *D.1.b.3 Vzorové příčné řezy*.

Trasa s polohovým a výškovým umístěním polní cesty HPC1 je patrná z výkresové dokumentace *D.1.b.1 Situace, D.1.b.2 Podélný profil, D.1.b.4 Příčné řezy*.

Je navržen jednostranný příčný sklon povrchu 3,0 % v km 0,00 – 0,080 a 0,430 – 0,550 k levé straně cesty 0,080 – 0,430 a 0,550 – 1,600 k pravé straně cesty.

Niveleta cesty je navržena v podélném sklonu -4,97 až +7,72 %.

V trase je navrženo dvanáct směrových oblouků. Byl vynesena podélný profil v délce 1 600 m a 54 příčných řezů (patrné z výkresové dokumentace *D.1.b.2 Podélný profil*, *D.1.b.4 Příčné řezy*).

### **Odvodnění**

Odvodnění polní cesty je řešeno v km 0,120 – 0,427 a km 0,838 – 1,380 jednostranným příkopem se zaústěným do propustků. Ostatní úseky polní cesty jsou odvodněny drenážním potrubím. Toto odvodnění bylo odsouhlaseno v rámci výrobních výborů.

Objekty :

- km 0,120 propustek P1, DN 600
- km 0,531 propustek P2, DN 800
- km 1,137 propustek P3, DN 600

Trasa s polohovým a výškovým umístěním polní cesty VPC8 je patrná z výkresové dokumentace *D.1.b.1 Situace*, *D.1.b.2 Podélný profil*, *D.1.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 450 mm. Drenážní trubka bude zasypána štěrkopískem a v celé délce obalena netkanou geotextílií (150 g/m<sup>2</sup>) tak, aby byl eliminován vliv prorůstání kořenů do drénu. Drén je navržen v km 0,000 – 0,073 po levé straně cesty s napojením na drén polní cesty VPC8 a odvodněním do zasakovací šachty ZS3 na polní cestě HPC1. V km 0,073 – 0,120 je drén zaústěn do propustku P1, do tohoto propustku je napojen i příkop podél cesty km 0,120 – 0,427. Drény km 0,427 – 0,531 a km 0,531 – 0,838 jsou napojeny do propustku P2. Do propustku P3 jsou svedeny příkopy km 0,838 – 1,137 a 1,137 – 1,380, zde je napojen i drén km 1,380 – 1,591.

Drén je navržen vždy na nižší straně příčného sklonu komunikace viz *D.1.b.4 Příčné řezy*.

### **Navržené konstrukce polní cesty HPC1:**

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

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

---

**celková tloušťka komunikace                      400 mm**

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

V km 1,100 – 1,223 dojde ke zvýšení nivelety cesty pomocí násypu. Násyp bude proveden ze zeminy, která bude vytěžena v zemníku nádrže N2. Tento násyp bude sloužit jako homogenní hráz. Účelem je retence dešťových vod a jejich svedení do propustku P3, který vody převádí dále do údolnice.

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 0,480 – 0,600 bude u polní cesty HPC1 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.

#### **Křížení se stávajícími sítěmi:**

- v km 1,026 dojde ke křížení polní cesty s nadzemním vedením VVN.

-

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

Na polní cestě HPC1 jsou navrženy 4 výhybny.

#### **Výhybny:**

|    |                  |    |                          |
|----|------------------|----|--------------------------|
| V1 | km 0,044 – 0,064 | PS | plocha 52 m <sup>2</sup> |
| V2 | km 0,417 – 0,437 | LS | plocha 52 m <sup>2</sup> |
| V3 | km 0,555 – 0,575 | LS | plocha 43 m <sup>2</sup> |
| V4 | km 0,827 – 0,847 | LS | plocha 52 m <sup>2</sup> |

Výhybna bude provedena ve stejné skladbě jako navrhovaná cesta HPC1. Délka výhybny 20 m, šířka 2,0 m. Celková šířka cesty v místě výhyben bude 5,5 m + 2 x 0,5 m krajnice, z hutněné šterkodrti fr. 0-63 mm. Parametry výhybny jsou patrné z výkresové dokumentace D.1.b.6 Vzorový výkres výhybny.

#### **Hospodářské sjezdy :**

|      |          |    |                           |
|------|----------|----|---------------------------|
| HS 1 | km 0,003 | LS | plocha 28 m <sup>2</sup>  |
| HS 2 | km 0,145 | LS | plocha 76 m <sup>2</sup>  |
| HS 3 | km 0,513 | PS | plocha 15 m <sup>2</sup>  |
| HS 4 | km 0,515 | LS | plocha 29 m <sup>2</sup>  |
| HS 5 | km 0,543 | PS | plocha 23 m <sup>2</sup>  |
| HS 6 | km 0,550 | LS | plocha 31 m <sup>2</sup>  |
| HS 7 | km 1,375 | LS | plocha 195 m <sup>2</sup> |

#### **Rozšíření v místě oblouku:**

|                  |    |                          |                    |
|------------------|----|--------------------------|--------------------|
| km 0,070 – 0,166 | PS | plocha 46 m <sup>2</sup> | (rozšíření 0,54 m) |
| km 0,504 – 0,554 | LS | plocha 12 m <sup>2</sup> | (rozšíření 0,25 m) |

|                  |    |                          |                    |
|------------------|----|--------------------------|--------------------|
| km 1,261 – 1,297 | LS | plocha 17 m <sup>2</sup> | (rozšíření 0,65 m) |
| km 1,356 – 1,405 | LS | plocha 52 m <sup>2</sup> | (rozšíření 1,22 m) |
| km 1,426 – 1,495 | LS | plocha 25 m <sup>2</sup> | (rozšíření 0,43 m) |

**Rozšíření v místě napojení na stávající cestu :**

km 1,591 - 1,600      plocha celkem 76 m<sup>2</sup>

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.1.b.2 Podélný profil a D.1.b.4 Příčné řezy*.

**Propustky :**

**km 0,120 – propustek P1**

Propustek P1 je navržen z důvodu rychlejšího odvodnění této lokality v případě záplav. Propustek bude z železobetonových trub Ø 600 mm s obetonováním betonem C30/37, délka 7,8 m. 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 výtokovým kusem. Na vtoku z příkopu je navržen vtokový objekt s česlemi pro usměrnění přítoku do propustku. Šikmé čelo výtoku propustku P1 je navrženo ve sklonu 1:1,5 a bude zpevněno dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm uloženou do betonového lože C8/10 tl. 100mm. Propustek je ukončen kamenným záhozem s kameny uloženými na výšku o hmotnosti do 80 kg, mezery mezi kameny budou proštěrkovány ( zrna 0 – 32mm). Konstrukční skladba nad propustkem bude stejná jako skladba polní cesty. *Detail propustku viz výkresová dokumentace D.1.b.7.*

**km 0,531 – propustek P2**

Stávající propustek P2, DN 800 je navržen k celkové rekonstrukci.

Nově se navrhuje trouby železobetonové Ø 800 mm s obetonováním betonem C30/37, délky 8,5m. 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. Propustek je navržen dle stávající podoby s rovnými betonovými čely a parapetní deskou. Nátok i výtok je opevněn dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm uloženou na podkladní beton tl. 100 mm, délka opevnění min. 3,0m bude zakončena betonovým prahem. Do propustku jsou svedeny vody z příkopů podél cesty.

Konstrukční skladba nad propustkem bude stejná jako skladba polní cesty. *Detail propustku viz výkresová dokumentace D.1.b.8.*

**km 1,137 – propustek P3**

Propustek P3 je navržen z důvodu rychlejšího odvodnění této lokality v případě záplav. Propustek bude z železobetonových trub Ø 600 mm s obetonováním betonem C30/37, délka 8,7 m. 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. Propustek bude opatřen z obou stran šikmými čely ve sklonu 1:1,5 a bude zpevněn dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm uloženou do

betonového lože C8/10 tl. 100mm. Nátok je opevněn dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm uloženou na podkladní beton tl. 100 mm, délka opevnění min. 3,0m. Do propustku jsou svedeny vody z příkopů podél cesty. Ukončení propustku je navrženo kamenným záhozem s kameny uloženými na výšku o hmotnosti do 80 kg, mezery mezi kameny budou proštěrkovány (zrno 0 – 32mm). Konstruktivní skladba nad propustkem bude stejná jako skladba polní cesty. *Detail propustku viz výkresová dokumentace D.1.b.9.*

#### **Kácení:**

V rámci objektu SO 01 bude potřeba pokácet dva kmeny břízy bělokoré (*Betula pendula*) o průměru 30 a 40 cm, jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) o průměrech kmínků 15, 10, 6 a 4 cm a nálet jeřábu ptačího o velikosti 1 m<sup>2</sup>.

#### **Výsadba stromů – Interakční prvek IP7/1, IP7/2, IP7/3, IP7/4.:**

Výsadba stromů je navržena liniově podél polní cesty HPC1 na parcelách k tomu vyčleněných v rámci PSZ.

K výsadbě budou použity autochtonní druhy lesních dřevin doplněné ovocnými druhy dřevin krajových odrůd. Druhy dřevin jsou vybrány v návaznosti na ekologické faktory prostředí, tedy BPEJ v převodu na STG a korigovány předpokládanou potenciálně přirozenou vegetací. Celé zájmové území Větrkovic se nachází v bukovém vegetačním stupni. Podle Neuhäuslové, Moravec a kol. (1998) jsou potenciální přirozenou vegetací v místě bikové bučiny, avšak zjištěním z BPEJ z LPIS odhadujeme trofické podmínky spíše na přechodu mezi mezotrofní a oligo-mezotrofní řadou, ačkoliv soudíme jen dle údajů LPIS. Odhadujeme, že hydrický režim půd okolo navrhovaných cest bude normální. V území Větrkovic předpokládáme následující skupiny typů geobiocénů.

#### **4B3 Fageta typica (typické bučiny)**

Vyznačují se výskytem v nadmořské výšce 400–650 m n. m., ve vyšších pahorkatinách až vrchovinách, a v přirozených lesích dominuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), přičemž se zde přirozeně vyskytuje jedle bělokorá (*Abies alba*). Jednotlivě se mohou vyskytovat další dřeviny jako jsou javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a javor mléč (*Acer platanoides*), lípa malolistá a velkolistá (*Tilia cordata* a *Tilia platyphyllos*), jilm horský (*Ulmus glabra*), v keřovém patře zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*).

#### **4AB3 Fageta abietino-quercina (jedlodubové bučiny)**

Vyskytují se opět ve vyšších pahorkatinách až vrchovinách, v nadmořských výškách 400–600 m n. m., a v dřevinném patře opět dominuje buk. Jednotlivě k němu přistupuje dub zimní (*Quercus petraea*) nebo na kontaktu s dubojehličnatou variantou dub letní (*Quercus robur*). Jednotlivě se může vyskytovat bříza bělokorá (*Betula pendula*) a v podúrovni jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). V keřovém patře dominuje bez červený (*Sambucus racemosa*).

#### **4AB-B(BC)3 Fageta paupera superiora (holé bučiny vyššího stupně)**

Výskyt v nadmořských výškách 500–700 m n. m. s výskytem buku lesního (*Fagus sylvatica*), který zde tvoří bukové monocenózy. Jednotlivě se může vyskytovat jedle bělokorá (*Abies alba*) nebo javor klen (*Acer pseudoplatanus*), v keřovém patře typický lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*).

#### **4A2-3 Querci-pineta (dubové bory)**

Výskyt na plošinách i hřbetech a kotlinách, nadmořských výškách 300–550 m n. m. Odhaduje se dominantní postavení borovice lesní (*Pinus sylvestris*) s různou příměsí dubů (*Quercus*

*robur* v mokřadních oblastech a *Quercus petraea* v ostatních lokalitách). Jednotlivě se v příměsí vyskytuje bříza bělokorá (*Betula pendula*) a v podúrovni jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), případně se do podúrovně dostává smrk ztepilý (*Picea abies*).

Z výše uvedeného navrhujeme druhovou skladbu dřevin odpovídající kombinaci základních typů, přičemž výsadbu jehličnatých dřevin v zemědělské krajině považujeme přinejmenším za problematickou. Dále přirozeně dominantní buk je výhradně stinná dřevina, proto si myslíme, že by v kombinaci měl být spíše příměsí, než dominantním druhem. Protože z obecního úřadu Větkovic vyvstal nárok na vysázení ovocných druhů v kombinaci s jinou nelesní avšak přirozeně blízkou vegetací, navrhujeme výsadbu dubu zimního (*Quercus petraea*) na osluněných svazích, doplněné o druhy na přechodu (slunné až polostín snášející) - javorem klenem a mléčem (*Acer pseudoplatanus* a *Acer platanoides*), lípou velkolistou (*Tilia platyphyllos*) a pomístně bukem (*Fagus sylvatica*). Do kombinace bude jednotlivě vstupovat jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). V interakčních prvcích bude potenciálně přirozená druhová skladba doplněna o krajové odrůdy ovocných druhů vhodných do daných ekotopových podmínek, druhů hrušně obecné (*Pyrus communis*), jabloně domácí (*Malus domestica*) a slivoně švestky (*Prunus domestica*). Za krajové odrůdy byly vybrány *Pyrus communis* 'Konference' (hrušeň) *Malus domestica* 'Jadernička moravská' (jabloň) a *Prunus domestica* 'Durancie' (slivoň), Velikost sadebního materiálu bude volena OK 8-10 pro nelesní druhy s mezilehlou vzdáleností 10 m, a vysokokmeny pro ovocné druhy (obojí výška >1,7 m).

Výsadba stromů bude doplněna keřovým patrem, kde se bude vyskytovat bez červený (*Sambucus racemosa*), střemcha obecná (*Prunus padus*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*) a růže šípková (*Rosa canina*). Velikost keřů bude 40-60 cm.

Kombinace, pokud budou přerušeny sjezdem nebo výhybnou, budou za nimi pokračovat. Po vynechaných delších úsecích (příkop) bude kombinace znovu započata od začátku.

Stromy budou vysazovány v linii, v mezilehlé vzdálenosti 10 m a ve vzdálenosti 3 m od hranice pozemku. Keře budou vysazovány ve dvou řadách. Od hranice pozemku ve vzdálenosti 1,5 m bude vedena první linie, a mezi jedinci stromů (2 metry od osy kmene a 1 metr od první linie keřů) linie druhá. Spon bude čtvercový, v přechodech liniový s mezilehlou vzdáleností 1 m. Keře budou vysazovány tak, aby byly přítomny průhledy na polní cestu a zároveň nevznikala bariéra. Plocha výsadby mimo mulčovací mísy bude opatřena výsevem vhodnou travní směsí.

### **Výsadba stromů:**

Výsadba bude prováděna sadovnickým způsobem do jamek 800x800x800 mm, do výsadbové jámy vložit 5 tablet hnojiva, do substrátu bude přidán antidesikační prostředek (hydrogel – 4 g na litr substrátu). Neboli, je třeba dodržet princip velikosti sadební jámy, která má být 1,5 násobkem velikosti kořenového balu sazenice. Stěny jam je třeba hloubit tak, aby stěny neměly hladký povrch nepropustný pro kořenový systém.

Pro uložení kmene do středu výsadbové jámy se do dna jámy zatlučou tři kůly statického zajištění o průměru 8 cm a délky 2,5 m. Kůly musí být pevné, oloupané a musí mít minimální trvanlivost 2 roky. Listnaté stromy se kotví do trojúhelníku, kůly jsou mezi sebou spojeny v horní části půlenou kulatinou. Vyvázání stromu ke kůlům se provede pomocí vazby z popruhu – tzv. úvazek. Vazba musí fixovat strom proti pohybům do stran, ale nesmí bránit pohybu směrem dolů (možné sesedání substrátu). Úvazek musí být na kůlu zajištěn proti sklouznutí. Před uložení i po zasypání a udusání substrátu je třeba provést zálivku. Kořenový bal překrýt substrátem výšky 2 cm minimálně a zároveň nesmí překrývat kořenový krček.

Jednotlivé sazenice budou proti okusu chráněny plastovou ochranou na kmen do výšky 1,1 m. Kmeny budou opatřeny jutovou bandáží.

Bude provedeno zamulčování výsadeb, štěpkou o tl. 100 mm, kolem stromů s plochou 0,9 m<sup>2</sup> tak, aby závlahová mísa byla o 1/3 větší než je velikost výsadbové jámy. Závlahová mísa se bude svažovat do středu. Mulč je třeba umístit tak, aby se přímo nedotýkal kmene a nepoškozoval ho. Zálivka bude 50 l/ks.

Kotvení stromů je následně nutné kontrolovat, a to nejméně 1–2x za rok a případně opravovat. Stav mulčovací mísy též, v případě potřeby doplnit závlahovou mísu o nový mulč.

### **Výsadba keřů:**

K výsadbě budou použity křoviny o velikosti 40-60 cm. Výsadba bude prováděna sadovnickým způsobem do jamek 250x250x250 mm. Uložení keřů do jamky bude provedena tak, aby kořenový krček byl po zahrnutí 2 cm pod úroveň terénu. Do výsadbové jámy vložit 5 tablet hnojiva a provést zálivku před a po vysazení. Na zahrnutý a ušlapaný substrát rozprostřít kolem keře mulč. Mulčová pokrývka bude tlustá 5 cm a plocha o 0,5 m od středu keře, tj. u plošných výsadeb keřů rozprostřít mulč po celé ploše výsadby. Použitý materiál pro zamulčování bude sláma.

V SO 01 budou použity kombinace druhů A1, B1, C1 pro IP 7/3 a 7/4 a A2, B2, C2 pro IP 7/1 a 7/2. U IP 7/3 a 7/4 bude délka kombinace A1 280 m, B1 260 m, C1 80m, u IP 7/1 a 7/2 budou mít kombinace A2 510 m, B2 340 m a C2 370 m délky. Kombinace druhů stromů jsou následující:

Kombinace A1 (DBZ - DBZ - JV - JBL - JV - JBL - HRU - DBZ)

Kombinace B1 (KL - BŘ - HRU - DBZ - ŠV - ŠV - DBZ - LPV)

Kombinace C1 (BK - BŘ - ŠV - ŠV - HRU - LPV)

Kombinace A2 (BK - KL - KL - JŘ - JV - HRU - KL)

Kombinace B2 (JV - JV - JBL - JBL - KL - ŠV - DBZ)

Kombinace C2 (DBZ - BK - JV - HRU - JV - JŘ - ŠV - DBZ)

Keře nebudou vysazovány v kombinacích jako je tomu u stromů, ale pásovitě po 6 kusech mezi stromy a 10 kusech v průběžné linii. Druhy budou voleny na střídačku BEZ - STŘ - BEZ - HLO - BEZ - HLO - RŮŽ. Pokud bude ukončena linie nějakého druhu v menším počtu než je 10 kusů, následující linie bude začínat dalším druhem v pořadí.

### **Zkratky použitých druhů:**

BEZ bez červený (*Sambucus racemosa*)

BK buk lesní (*Fagus sylvatica*)

BŘ bříza bělokorá (*Betula pendula*)

DBZ dub zimní (*Quercus petraea*)

HLO hloh obecný (*Crataegus laevigata*)

HRU hrušeň (*Pyrus communis* 'Konference')

JBL jabloň (*Malus domestica* 'Jadernička moravská')

JŘ jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*)

JV javor mléč (*Acer platanoides*)

KL javor klen (*Acer pseudoplatanus*)

LPV lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*)

RŮŽ růže šípková (*Rosa canina*)

STŘ střemcha obecná (*Prunus padus*)

ŠV slivoň (*Prunus domestica* 'Durancie')

V IP 7/1 45 ks stromů, v IP 7/2 77 ks stromů, v IP 7/3 vysazeno 45 ks stromů, v IP 7/4 19 ks stromů, celkově v SO 01 se bude jednat o 186 ks stromů. Ve všech prvcích dohromady bude vysazeno 2486 ks keřů.

**Sumář sadebního materiálu:**

**Stromy OK 8-10**

|  |       |
|--|-------|
| buk lesní ( <i>Fagus sylvatica</i> )                   | 15 ks |
| bříza bělokorá ( <i>Betula pendula</i> )               | 6 ks  |
| dub zimní ( <i>Quercus petraea</i> )                   | 32 ks |
| hrušeň ( <i>Pyrus communis</i> 'Konference')           | 20 ks |
| jabloň ( <i>Malus domestica</i> 'Jadernička moravská') | 16 ks |
| jeřáb ptačí ( <i>Sorbus aucuparia</i> )                | 11 ks |
| javor mléč ( <i>Acer platanoides</i> )                 | 36 ks |
| javor klen ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )              | 30 ks |
| lípa velkolistá ( <i>Tilia platyphyllos</i> )          | 4 ks  |
| slivoň ( <i>Prunus domestica</i> 'Durancie')           | 16 ks |

**Keře ve. 40–60 cm**

|  |         |
|--|---------|
| bez červený ( <i>Sambucus racemosa</i> )   | 1075 ks |
| hloh obecný ( <i>Crataegus laevigata</i> ) | 690 ks  |
| růže šípková ( <i>Rosa canina</i> )        | 348 ks  |
| střemcha obecná ( <i>Prunus padus</i> )    | 373 ks  |

**Sumář doprovodného materiálu:**

|   |                   |
|---|-------------------|
| kůly frézované se špicí Ø 8 cm, dl. 2,5 m | 558 ks            |
| příčky půlené Ø 8 cm, dl. 0,6 m           | 558 ks            |
| páska (tříbodový úvazek) 2 m/ks           | 372 bm            |
| juta na obalení kmene, 4 m/1 strom        | 744 bm            |
| umělé hnojivo Silvamix tablety, 5x10 g/ks | 13360 ks          |
| chránič proti okusu samosvorný, 60x110cm  | 186 ks            |
| hydrogel (3 g á litr substrátu)           | 250 kg            |
| mulč štěpka                               | 17 m <sup>3</sup> |
| mulč sláma                                | 95 m <sup>3</sup> |

Mimo vlastní konstrukci polní cesty dojde k úpravě pláňe a osetí druhově obohacenou jetelotravní směsí na parcele interakčních prvků č. p. 1999, 2012, 2013, 2067, 2069. Jedná se o plochu 8209 m<sup>2</sup>. Množství osevního materiálu zde bude 247 kg (30 g/m<sup>2</sup>). Travní směs vysévat v období března až první polovina května nebo září až říjen. Před výsevem je vhodné upravit pláň odstraněním velkých kamenů. Po založení porostu po vzejití směsi do 30 cm provést odplevelovací seč na výšku 10 cm. Po předání díla je vhodné provádět seč jednou za rok (v červnu). Posečenou travní hmotu je nutné z pozemku odstranit. Navržená travní směs sestává z českých odrůd: Kostřava červená Andulka (*Festuca rubra* Andulka – 30 %), Lipnice hajní Tanemo (*Poa nemoralis* Tanemo – 5 %), Ovsík vyvýšený Rožnovský (*Arrhenaterum elatius* Rožnovský – 25 %), Trojštět žlutavý Větrovský (*Trisetum flavescens* Větrovský – 5 %), Štírovník růžkatý Lotar (*Lotus corniculatus* Lotar – 5 %), Jetel luční Agil (*Trifolium pratense* Agil – 20 %), Tolice dětelová Ekola (*Medicago lupulina* Ekola – 10 %).

V rámci interakčního prvku budou zřízena bidla pro ptactvo, z důvodu zamezení usedání ptáku na nově vysazené stromy. Umístění bidel je vhodně voleno, celkem je v SO 01 umístěno 16 ks bidel. Bidla jsou umístována do všech interakčních prvků. Bidlo bude tvaru

„T“, tvořeno z dřevěného kůlu průměru 10 cm a délky 3,0 m, zaraženého do země, na který bude osazen menší hranol (přípevněn uprostřed) o délce 50 cm. Bidlo bude ve výšce 2,5 m nad terénem.

Na styku s pozemky kde je orná půda a pohybuje se těžká zemědělská technika, bude rozmezí opatřeno lomovým kamenem velikosti 200–500 kg, který bude umístován na konce interakčních prvků respektive kombinací, pokud jsou rozděleny technickými prvky (ve vzdálenosti 2 m v podélném směru od osy prvního a posledního kmene) a dále po cca 50 metrech. Tímto způsobem je navrženo umístit v IP 7/1 13 ks, v IP 7/2 19 ks, v IP 7/3 10 ks a v IP 7/4 5 ks kamenů, celkem 47 ks kamenů.

### **Následná 3letá péče o zeleň:**

Rozsah prací v 1. roce

- kontrola ochrany proti okusu (oprava 10 %)
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin (nad 5 % z celk. počtu)
- 2 x kosení travnatých porostů s odstraněním travní hmoty
- 1 x ožínání sazenic
- 6-8 x zálivka

Rozsah prací ve 2. roce

- kontrola ochrany proti okusu (oprava 10 %) v druhém roce
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin (nad 5 % z celk. počtu)
- 1 x ročně kosení travnatých porostů s odstraněním travní hmoty
- 1 x ročně ožínání sazenic
- 3-6 x zálivka
- 1 x výchovný a zdravotní řez

Rozsah prací ve 3. roce

- kontrola ochrany proti okusu (oprava 10 %) v druhém roce
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin (nad 5 % z celk. počtu)
- 1 x ročně kosení travnatých porostů s odstraněním travní hmoty
- 1 x ročně ožínání sazenic
- 3-6 x zálivka
- 1 x výchovný a zdravotní řez

V rámci stavby bude provedena první seč.

Obecně:

Po předání interakčních prvků vlastníkově přechází veškerá údržba o zeleň na vlastníka. Doporučuje se zajistit dobrý zdravotní stav včasnými výchovnými zásahy na nařízení odpovědného lesního hospodáře. Pravidelná péče o zeleň povede k zajištění jejího stabilně dobrého zdravotního stavu.

### **Demolice:**

Odstranění stávajícího propustku P2, DN 800, km 0,531. Před započítáním stavby bude také odstraněn stávající povrch cesty.

### **Vytyčení:**

Vytyčovací body jsou v souřadnicích S-JTSK. Výškový systém Balt po vyrovnání. Souřadnice a vytyčovací body jsou patrné z výkresové dokumentace *D.1.2.10. Vytyčovací výkres.*

#### **b) Požadavky na vybavení**

Stavba nevyžaduje.

#### **c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Polní cesta HPC1 bude na začátku úseku napojena na nově navrženou cestu VPC8. Na konci úseku dojde k napojení na stávající polní cestu. Na stávající polní cestě bude sejmut povrch v tloušťce min. 250mm a na ploše 76m<sup>2</sup> zhotoven stejný povrch jako na polní cestě HPC1. Napojení je patrné z výkresové dokumentace *D.1.b.1.*

#### **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 z úseku mezi km 0,000 – 0,075 budou likvidovány v zasakovací jímce (viz SO 03). Ostatní drenážní vody budou zaústěny do nově navrhovaných příkopů.

#### **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 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 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).

Z uvedených závěrů v souhrnné technické zprávě vyplývá, že bude nutno určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi a zpracovat plán BOZP.

V Olomouci, září 2018

Vypracoval: Ing. Jakub Feltl, Ph.D.

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

