

C.2.1 Technická zpráva

a) Identifikační údaje objektu

<i>Název akce:</i>	Soubor staveb společných zařízení v k. ú. Třebom
<i>Název stavby:</i>	SO-02 polní cesta CH3
<i>Katastrální území:</i>	Třebom
<i>Kraj:</i>	Moravskoslezský
<i>Charakter stavby:</i>	Novostavba
<i>Stavbu povoluje:</i>	Městský úřad Kravaře, Odbor dopravy, Náměstí 405/43, 747 21 Kravaře u Hlučína
<i>Objednatel:</i>	Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj, Pobočka Opava, Krnovská 2861/69, 746 01 Opava
<i>Stavebník:</i>	Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj, Pobočka Opava, Krnovská 2861/69, 746 01 Opava
<i>Projektant:</i>	Agroprojekt PSO s.r.o., Slavíčková 840/1b, 638 00 Brno, IČO 41601483, vedoucí projektant ing. Jiří Hermany projektant ing. Karel Kosek, Ing. Ivan Kulísek, autorizovaný inženýr v oboru dopravních staveb
<i>Dodavatel:</i>	vítěz veřejné soutěže
<i>Přebírající organizace:</i>	Obec Třebom
<i>Stupeň:</i>	Dokumentace pro stavební povolení, Dokumentace pro provádění stavby
<i>Úsek úpravy [km]:</i>	0,000 ₀₀₀ – 1,602 ₂₈₀
<i>Délka úpravy [m]:</i>	1602
<i>Kategorie:</i>	P 4,0/30
<i>Šířka vozovky[m]:</i>	3,5 (v úseku s výhybnou 5,5)
<i>Krajnice zpevněné[m]:</i>	2×0,25
<i>Volná šířka [m]:</i>	4,0
<i>Způsob úpravy:</i>	vozovka z asfaltového betonu – ACO
<i>Zábor půdy tělesem [ha]:</i>	0,7209
K výpočtům a vykreslení byl použit software MicroStation V8i, PowerCivil a Microsoft Excel.	

b) Technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavba vychází ze schváleného plánu společných zařízení navrženého v rámci komplexní pozemkové úpravy (dále jen KoPÚ) v k. ú. Třebom.

Účelem hlavní polní cesty CH3 je zpřístupnění zemědělských pozemků v polních tratích katastrálního území Třebom. Polní cesta CH3 je jednopruhová obousměrná s výhybnami v návrhové kategorii P 4,0/30 v délce 1602 m, v úseku s výhybnou o šířce vozovky 5,5 m. Cesta je doprovázena liniovou zelení v podobě biokoridoru LBK 1, v úseku st. 1,250 až 1,570 km jednořadou alejí, viz bod l) technické zprávy.

Trasa cesty

Začátek polní cesty CH3 bude tvořen stávajícím sjezdem ze silnice II/467 v extravilánu obce Třebom. Vede jihozápadním směrem v trase stávající nezpevněné polní cesty. Po cca 1 250 m se stáčí v křížení s CV11 v nově vedené trase jihovýchodním směrem a končí sjezdem na místní komunikaci ve staničení 1,602 km.

Situační a směrové řešení

Situační a směrové řešení je dáno řešením KoPÚ Třebom. Tato projektová dokumentace tuto trasu respektuje. Začátek stavebních úprav a trasování polní cesty je v km 0,000 napojením na silnici II/467 v extravilánu obce Třebom. V km 1,602 28 bude polní cesta ukončena v extravilánu obce sjezdem na místní komunikaci. Vlastní situační řešení cesty je patrné z přílohy C.2.2.1 a C.2.2.2 „SO-02 Podrobná situace polní cesty CH3“.

Údaje o hlavních bodech směrového vedení trasy, vrcholech tečnového polygonu a podrobných polohových a výškových bodech jsou uvedeny v příloze B.3 Vytyčovací situace.

Výškové řešení.

Výškové řešení je patrné z výkresové přílohy C.2.3 „SO-02, Podélný profil polní cesty CH3“. V km 0,000 niveleta cesty CH3 plynule navazuje na státní silnici II/467. Průběh nivelety cesty CH3 je navržen s ohledem na konfiguraci terénu a sleduje stávající terén až po konec úpravy, kde plynule navazuje na napojovanou místní komunikaci.

Šířkové uspořádání:

Návrhová kategorie polní cesty byla stanovena na základě nového uspořádání pozemků, které vzešlo z KoPÚ Třebom. Podle ČSN 73 6109 „Projektování polních cest“ se jedná o jednopruhovou polní cestu kategorie P 4,0/30. Vozovku v celém realizovaném úseku tvoří jeden jízdní pruh o šíři 3,5 m s krajnicemi 0,25 m, při výhybně je šířka vozovky 5,5 m. Cesta bude v celé své délce zpevněna asfaltovým betonem. Koruna vozovky má jednostranný 3,0% příčný sklon, ve většině trasy pravostranný, ve staničení 0,730 až 1,000 km levostranný včetně změny sklonu parapláně cesty.

Detaily uspořádání vozovky jsou zřejmé z výkresové přílohy C.2.4 SO-02, Vzorové příčné řezy polní cesty CH3 a přílohy C.2.5. SO-02, Příčné řezy polní cesty CH3.

Konstrukční vrstvy cesty:

	<i>nátěr dvouvrstvý</i>
40 mm...	<i>asfaltový beton ACO 11+</i>
80 mm...	<i>asfaltový beton ACP 22+</i>
150 mm ...	<i>šterkodrt' ŠD_A 0/63 mm</i>
200 mm...	<i>šterkodrt' ŠD_A 32/63 mm</i>
<hr/>	
470mm...	<i>celková tloušťka konstrukce</i>

Modul přetvárnosti podloží po úpravě 45 MPa.

Paraplán:

Vzhledem ke geologicko-technickým podmínkám v území bude u všech polních cest paraplán zpevněna 3% provápněním do hloubky 0,35 m a zhutněna. Po vyzrání vápna bude provedeno kontrolní měření dle ČSN 721006 přílohy B, přičemž musí být dosaženo hodnot vyšších jak $E_{def02} = 45 \text{ MPa}$.

Rozhledové poměry:

Rozhledové poměry připojení polní cesty CH3 na silnici II/467 jsou dle ČSN 73 6109 posouzeny a ověřeny dle ČSN 73 6101, tab. 10 s respektováním ČSN 73 6102 odstavce 5.2.9.1.4 a ČSN 73 6102/Z1.

Osetí:

Osetí okolních ploch bude travní směsí- výsev: 2,5 kg na 100 m² plochy.

Trubní propustek na silničním příkopu

V km 0,001 50 dochází ke křížení polní cesty se silničním příkopem. V místě křížení je stávající propustek DN 500. Propustek bude zachován ve stávajícím stavu.

Sjezdy na zemědělské pozemky

Levostranné sjezdy na polní cesty budou tvořeny stejnou konstrukcí jako polní cesta CH3. Tyto sjezdy budou plynule napojeny na polní cestu. Na levostranných hospodářských sjezdech není nutné budovat propustky.

Sjezdy z pravé krajnice, vedoucí přes zasakovací průleh a pás biokoridoru LBK 1 budou tvořeny žlabem s přejezdnou litinovou mříží s otvorem o světlé výšce/šířce 0,50/0,50 m na zatížení třídy D400 dle ČSN EN 1433. Například systémem ACO Drain Liniový odvodňovací systém S 500 výrobce ACO Stavební prvky spol. s r. o. Žlab bude uložen vprostřed přejezdu sníženého pod pláň komunikace o 0,2 m se sklonem náběhů sjezdu 1:10 do tvaru V, aby žlab ležel ve dně přejížděného příkopu, případně 0,3 m nade dnem přejížděného průlehu. Snížení na přejezdu umožní bezeškodné provedení povodňových vod až na úroveň Q₁₀₀. Na konstrukci žlabu bude navazovat z obou stran zpevněný povrch komunikace. Krajnice přejezdu bude provedena navíc s finálním asfaltovým nástřikem. Viz výkres vzorových řezů. Instalace odvodňovacího systému musí probíhat dle pokynů výrobce.

Tyto sjezdy jsou umístěny

ve st. 0,400 km na sjezdu 5;

ve st. 0,7645 km na sjezdu 12;

ve st. 0,985 km na sjezdu 17 při křižovatce polních cest a

ve st. 1,133 km na sjezdu 19,

Všechny žlaby budou provedeny o světlé šířce $b = 0,5$ m s přejezdnou mříží o únosnosti min. kategorie D400 a budou uloženy 0,2 m pod úroveň vozovky.

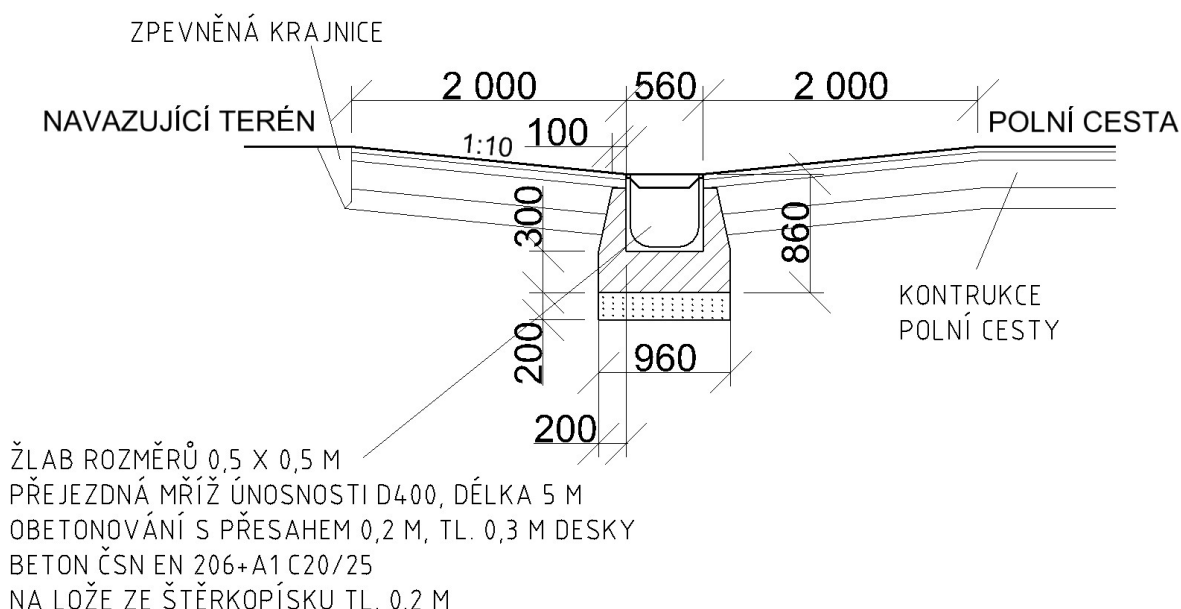


Schéma uložení žlabu, příčný řez

Odvodnění polní cesty je popsáno v bodě f) této zprávy.

Připojení cesty CH3 na státní silnici II/467

Polní cesta CH3 se bude připojovat v km 0,000 cesty na komunikaci II/467 v místě stávajícího sjezdu. V současné době se jedná o zpevněný sjezd s propustkem DN500. Sjezd bude dle požadavku správce silnice ponechán ve stávajících parametrech. Jedná se o připojení zleva ve směru Třebom – státní hranice.

Úhel připojení bude 89,95°. Poloměry připojovacích oblouků v osách jízdních pruhů budou 12,0 m. Konstrukce vozovky zaoblení bude stejná jako přilehlé polní cesty.

Hrana připojení vozovky CH3 bude provedena na zpevnění stávajícího sjezdu o délce hrany 6,3 m. Délka hrany připojení sjezdu na komunikaci II/467 je stávající 11,0 m. Spára mezi stávající vozovkou komunikace II/467 (respektive stávajícího sjezdu) a novou vozovkou cesty CH3 bude zalita asfaltem. Podélný sklon cesty CH3 bude v místě napojení 0,82 % a bude navazovat plynule na příčný sklon komunikace II/467.

Sjezd bude označen dvěma směrovými sloupky Z11g.

Rozhled byl určen dle normy 73 6101, tabulka 10. Uvažovaná skupina vozidel 3, délka vozidla 18 m. Rychlost na hlavní komunikaci je uvažován o hodnotě 90 km/hod. Podélný sklon na komunikaci II/467 je o hodnotě 3,17 %. Pro tyto parametry budou délky stran trojúhelníka na hlavní komunikaci pro odbočení vpravo i vlevo o hodnotě 120 m. Délky stran trojúhelníka na vedlejší komunikaci pro odbočení vpravo i vlevo budou o hodnotě 4,2 m. Dřeviny, které budou případně bránit rozhledu, budou vykáceny.

Připojení cesty CH3 na místní komunikaci

Polní cesta CH3 se bude připojovat v km 1,602 cesty na místní komunikaci v místě nově navrženého sjezdu. V místě připojení je cesta CH3 navržena v novém vedení na zemědělsky obhospodařované ploše. Jedná se o připojení zprava ve směru Třebom – státní hranice. Napojení na stávající komunikaci je uvažováno pouze pro odbočení vpravo.

Úhel připojení bude 80°. Návrhem bude respektováno uspořádání společných zařízení dle komplexní pozemkové úpravy Třebom. Poloměr připojovacího oblouku v ose jízdního pruhu budou 12,0 m. Konstrukce vozovky zaoblení bude stejná jako přilehlé polní cesty.

Délka hrany připojení vozovky na místní komunikaci bude 16,8 m. Spára mezi stávající vozovkou místní komunikace a novou vozovkou cesty CH3 bude zalita asfaltem. Podélný sklon cesty CH3 bude v místě napojení 0,95 % a bude navazovat plynule na příčný sklon místní komunikace.

Sjezd bude označen dvěma směrovými sloupky Z11g.

Ve směru připojované komunikace polní cesty CH3 bude umístěn zákaz odbočení vlevo (svislá dopravní značka B24b)

Na stávající místní komunikaci ve směru od obce bude umístěn zákaz odbočení vpravo (svislá dopravní značka B24a)

Rozhled byl určen dle normy 73 6101, tabulka 10. Uvažovaná skupina vozidel 2, délka vozidla 10 m. Rychlost na hlavní komunikaci je uvažován o hodnotě 50 km/hod. Podélný sklon na místní komunikaci je o hodnotě 0,3 %. Pro tyto parametry budou délky stran trojúhelníka na hlavní komunikaci pro odbočení vpravo i vlevo o hodnotě 40 m. Délky stran trojúhelníka na vedlejší komunikaci pro odbočení vpravo i vlevo budou o hodnotě 4,9 m. Dřeviny, které budou případně bránit rozhledu, budou vykáceny.

Křížení s vodovodem

Při výstavbě polní cesty CH3 dojde ke křížení se soukromou vodovodní přípojkou při levém okraji cesty. Přesné uložení potrubí bude zjištěno před započítím zemních prací a to tak, že potrubí budou směrově i výškově vytyčena, hloubka uložení potrubí bude zjištěna ručně kopanými sondami. Potrubí bude uloženo do ocelové chráničky s přesahy 1,0 m, za hranu polní cesty.

Dotčená zařízení, objekty v trase a dopravní připojení polní cesty:

km 0,000 - začátek úpravy polní cesty CH3, napojení na silnici II/467
km 0,001 – stávající propustek DN 500 k ponechání
km 0,008 – pravostranný hospodářský sjezd 1
km 0,011 – 0,730 – pravostranný průleh, výsadba v biokoridoru LBK 1
km 0,140 – levostranný hospodářský sjezd 2
km 0,275 – levostranný hospodářský sjezd 3
km 0,336 – levostranný hospodářský sjezd 4
km 0,384 – 0,416 – pravostranná výhybna V1, pravostranný sjezd 5 s mřížovým žlabem
km 0,452 – levostranný hospodářský sjezd 6
km 0,520 – levostranný hospodářský sjezd 7
km 0,586 – levostranný hospodářský sjezd 8
km 0,651 – levostranný hospodářský sjezd 9
km 0,666 – levostranný hospodářský sjezd 10
km 0,728 – levostranný hospodářský sjezd 11
km 0,730 – 0,1000 – souběh s hrází poldru Třebom, levostranná drenáž
km 0,741 – 0,773 – pravostranná výhybna V2, pravostranný sjezd 12 s mřížovým žlabem
km 0,783 – levostranný hospodářský sjezd 13
km 0,806 – levostranný hospodářský sjezd 14
km 0,866 – levostranný hospodářský sjezd 15
km 0,916 – stávající příčný propustek DN 1000, k rekonstrukci v rámci stavby Poldr Třebom
km 0,925 – levostranný hospodářský sjezd 16
km 0,985 – křižovatka, levostranně napojená místní komunikace, pravostranně nezpevněná polní cesta s nově zbudovaným nájezdem v délce 15,5 m s mřížovým žlabem
km 1,000 – 0,1160 – pravostranný příkop
km 1,002 – levostranný hospodářský sjezd 17
km 1,118 – 0,1050 – pravostranná výhybna V3, pravostranný sjezd 18 s mřížovým žlabem
km 1,133 – pravostranný hospodářský sjezd 19 přes příkop s mřížovým žlabem
km 1,160 – 1,246 – pravostranný průleh, výsadba v biokoridoru LBK 1
km 1,246 – 1,602 – odvodnění pravostrannou drenáží do zasakovacích žeber, výsadba aleje jako interakčního prvku.
km 1,250 – sjezd 20, napojení cesty CV11
km 1,386 – křížení nadzemního vedení nízkého napětí
km 1,592 – křížení nadzemního vedení nízkého napětí
km 1,602 28 – konec úpravy, napojení na stávající místní komunikaci nově zřízeným sjezdem

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

- geodetické zaměření lokality - Agroprojekt PSO s. r. o.
- uložení nadzemního vedení vysokého napětí – ČEZ Distribuce
- uložení podzemního vedení přípojky vodovodu – analogický podklad od obce Třebom
- inženýrsko-geologický průzkum - HIG geologická služba spol. s r.o.

- terénní šetření lokality
- plán společných zařízení pro KoPÚ Třebom

Veškeré podklady byly zpracovány do projektové dokumentace.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům

Cesta CH3 se nedotýká ostatních navrhovaných objektů. Cesta je v celé délce po pravé straně doprovázena biokoridorem LBK 1, jehož realizace je součástí stavby.

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných objektů

Výhledové zatížení vozovky pojezdy zemědělské mechanizace bylo stanoveno na základě velikosti svozné oblasti a množství přepravovaných hmot za rok:

Asfaltobetonový povrch:

Návrhová rychlost jízdy: 30 km.h⁻¹

Třída dopravního zatížení: IV

Návrhová úroveň porušení vozovky: D2

Technickým podkladem pro návrh vozovky byl „Katalog vozovek polních cest“ – TP-Změna č. 2, březen 2011

Konstrukční vrstvy cesty:

	<i>nátěr dvouvrstvý</i>
40 mm...	<i>asfaltový beton ACO 11+</i>
80 mm...	<i>asfaltový beton ACP 22+</i>
150 mm ...	<i>šterkodrt' ŠD_A 0/63 mm</i>
200 mm...	<i>šterkodrt' ŠD_A 32/63 mm</i>
470mm...	<i>celková tloušťka konstrukce</i>

Modul přetvárnosti podloží po úpravě 45 MPa.

Komunikace je projektována podle platných norem a technických podmínek, především:

ČSN 73 6109 Projektování polních cest

TP změna č. 2 Katalog vozovek polních cest

146/2008 Sb. vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

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

Koruna i plán polní cesty budou uloženy v 3,0% příčném sklonu orientovaném dle úseku, viz níže.

Km 0,000-0,009 – Stávající příkop, pravostranný příčný sklon 3 %

Plán polní cesty bude v tomto úseku odvodněna stávajícím příkopem přilehlé státní silnice II/467, který odvádí vodu propustkem DN 500 při sjezdu na polní cestu CH3. Propustek bude zachován včetně stávající dimenze příkopu. Před napojením cesty na přejezd propustku bude v pláni zřízen příčný drén o rozměrech 0,3x0,3 m vyplněný šterkopískem 0,063-63 mm a ústící do silničního příkopu. Vozovka i plán budou v pravostranném 3% příčném sklonu.

Km 0,009-0,730 – Pravostranný průleh, pravostranný příčný sklon 3 %

Odvodnění cesty zajistí přilehlý průleh. Ochranná vrstva cesty bude protažena v příčném sklonu 3,0 % do přilehlého průlehu. Průleh začíná za prvním pravostranným sjezdem při st. 0,009 km volným navázáním na terén ve sklonu cca

1:5. Průleh bude trojúhelníkovitého tvaru se sklonem svahů 1:5. Hloubka průlehu od hrany polní cesty bude min. 1,00 m. Svahy budou ohumusovány v tl. 10 cm a osety travní směsí. Průleh v km 0,730 přechází plynule do příkopu, jež je zaústěn do zátopového prostoru poldru Třebom (SO-04, část VHO).

Parametry:

Délka průlehu	730 m
Hloubka průlehu	1,00 m
Sklon svahů průlehu	1:5
Podélný sklon průlehu	0,6 – 4,1 %
Opevnění	ohumusování a osetí travní směsí

Km 0,730-1,000 – souběh s hrází poldru Třebom, levostranná drenáž, levostranný příčný sklon 3 %, odkloněný doprovodný příkop

Plán polní cesty bude v km 0,730 – 1,000 odvodněna levostrannou drenáží a zároveň bude upraven sklon koruny vozovky a pláň na levostranný. Trasa pravostranného příkopu bude v tomto místě od cesty odkloněna tak, aby povrchové vody byly sváděny do prostoru v zátopě poldru Třebom. Drenáž bude provedena drenážním flexibilním potrubím DN 100. Potrubí bude uloženo v drenážní rýze vyložené geotextílií a bude obsypané štěrkokem 0,063-63 mm. Musí zajišťovat dostatečné odvodnění zemní pláň cesty. Před přívalovými vodami bude cesta chráněna sousedícím poldrem. Stávající propustek pod cestou DN 1000, bude zároveň s vybudováním výpustného objektu poldru rekonstruován.

Ve staničení 0,730 km začíná profil poldru přecházet v lichoběžníkový příkop, který je realizován od st. 0,745 km. Za sjezdem 12 ve st. 0,7645 km je příkop odkloněn úhlem 10,5° směrem do zátopy Poldru Třebom.

Délka příkopu	45 m
Hloubka příkopu	0,5 m
Šířka ve dně	0,4 m
Sklon svahů příkopu	1:1,5
Podélný sklon příkopu	2,53 %
Opevnění	ohumusování a osetí travní směsí

Km 1,000-1,160 – Pravostranný příkop, pravostranný příčný sklon 3 %

Plán polní cesty bude v km 1,000 – 1,160 odvodněna pravostranným příkopem o hloubce min. 0,5 m, šířce ve dně 0,4 m a sklonem svahů 1:1. Příkop bude opevněn polovegetačními tvárnicemi prosypanými zeminou a zatravněn. Ve dně příkopu bude vedena drenážní rýha s drenážním flexibilním potrubím DN 100. Potrubí bude uloženo v drenážní rýze vyložené geotextílií a bude obsypané štěrkokem 0,063-63 mm. Příkop svádí vody ke staničení cesty 1,000 a dále 17m odklonem od cesty do nově navrženého přejezdného žlabu na polní cestě, z nějž je zaústěn do navrhovaného SO-04 Poldr Třebom (viz část vodohospodářská opatření). Na příkopu leží při hospodářských sjezdech 3 žlabové propustky ve st. 0,764 km, st. 0,985 km a 1,133 km.

Délka příkopu	160 m
Hloubka příkopu	0,50 m
Sklon svahů příkopu	1:1
Podélný sklon příkopu	2,53 – 6,8 %
Šířka ve dně	0,4 m

Opevnění
prosypanými zeminou a zatravnění

opevnění polovegetačními tvárnicemi

Km 1,160-1,246 – Pravostranný zatravněný průleh, pravostranný příčný sklon 3 %

Odvodnění cesty zajistí přilehlý průleh. Ochranná vrstva cesty bude protažena v příčném sklonu 3,0 % do přilehlého průlehu. Průleh bude trojúhelníkovitého tvaru se sklonem svahů 1:5. Hloubka průlehu od hrany polní cesty bude 1,00 m. Svahy budou ohumusovány v tl. 10 cm a osety travní směsí. Průleh v km 1,246 pokračuje dále jako odvodňovací objekt polní cesty CV11, SO-03. Průleh bude proveden dle výkresu C.2.4 SO-02, Vzorový příčný řez polní cesty CH3 a C.2.5.1 a C.2.5.2 SO-02, Příčné řezy polní cesty CH3.

Parametry:

Délka průlehu	86 m
Hloubka průlehu	1,00 m
Sklon svahů průlehu	1 : 5
Podélný sklon průlehu	2,5 %
Opevnění	ohumusování a osetí travní směsí

Km 1,246 – 1,602 28 – Pravostranná drenáž cesty se zasakovacími žebry, pravostranný příčný sklon 3 %.

Plán polní cesty bude v km 1,246 – 1,602 28 v pravostranném 3% příčném sklonu a odvodněna drenážním flexibilním potrubím DN 100. Potrubí bude uloženo pod pravostrannou krajnicí v drenážní rýze vyložené geotextilií a bude obsypané štěrkopískem 0,063-63mm. Drenážní potrubí bude průběžně zaústováno do zasakovacích žebor, která budou umístěna příčně od tělesa polní cesty v délce 3,5 m. Alejová výsadba bude umístěna mimo tato zasakovací žebra.

Zasakovací žebra jsou příčné příkopy pod cestní plání vyplněné kamenivem 32-63 mm, odizolované vodopropustnou geotextilií zabraňující zakolmatování. Žebra umožňují akumulaci a zasakování vod zachycených cestní drenáží. Jsou navržena v šířce 1,0 m, hloubce 1,0 m pod cestní plání, délky ve dně 3,5 m.

Žebra budou umístěna v počtu 10 ks po 35 m od staničení 1,260 m.

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

Po dobu výstavby bude dopravním značením označen výjezd ze stavby a značky upravující rychlost v okolí stavby. U výjezdu z polní cesty na silnici II/467 i na místní komunikaci budou osazeny směrové sloupky Z11g červené barvy.

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

Normy a předpisy

Veškeré kvalitativní podmínky, které bude nutno při stavbě dodržet, jsou uvedeny v příslušných ČSN, Technických podmínkách Ministerstva dopravy, Katalogu vozovek polních cest Ministerstva zemědělství a v souvisejících předpisech. Kromě již výše zmíněných jsou to mimo jiné:

ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací – Základní ustanovení pro navrhování.

ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody.

ČSN 73 6124-1 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelovaných hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody.
ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody.
ČSN 73 6126-2 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku.
ČSN 73 6127-1 Stavba vozovek - Prolévané vrstvy - Část 1: Vrstva ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou.
ČSN 73 6127-2 Stavba vozovek - Prolévané vrstvy - Část 2: Penetrační makadam.
ČSN 73 6127-3 Stavba vozovek - Prolévané vrstvy - Část 3: Asfaltocementový beton.
ČSN 73 6129 Stavba vozovek - Postřikové technologie.
ČSN 73 6131 Stavba vozovek - Kryty z dlažeb a dílců.
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.
ČSN 73 6160 Zkoušení asfaltových směsí.
ČSN 73 6175 Měření a hodnocení nerovnosti povrchů vozovek.
ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží.
ČSN EN 197-1 Změna Z1 Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití.
ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
ČSN EN 12591 Asfalty a asfaltová pojiva - Specifikace pro silniční asfalty.
ČSN EN 12271 Nátěry – Specifikace.
ČSN EN 13 043 Změna 2 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch.
ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton.
ČSN EN 13108-8 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály – Část 8: R-materiál.
ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelované hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace.
ČSN EN 13285 Nestmelené směsi – Specifikace.
ČSN EN 14227-1 Směsi stmelované hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 1: Směsi stmelované cementem.
ČSN EN 14227-11 Směsi stmelované hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 11: Zeminy upravené vápnem.
Další příslušné předpisy a normy.

Požadované vlastnosti

Stavební materiály, stavební směsi, jakož i hotové vrstvy se budou ověřovat zkouškami průkazními, kontrolními, výrobními a přejímacími. Za výsledek průkazních zkoušek kameniva, asfaltu, hydraulických pojiv, přísad a dalších materiálů se považuje osvědčení o jakosti výrobku, doplněné dokladem o splnění dalších parametrů požadovaných souvisejícími ČSN. Kontrolní zkoušky materiálů ověřují shodu vlastností s požadavky průkazních zkoušek. Přejímacími zkouškami se porovnává skutečný stav s navrhovaným. Veškeré náklady na průkazní zkoušky budou v režii dodavatele stavby.

Zemní práce

Při všech úpravách musí být respektovány příjezdy k objektům majitelů, provozovatelů či správců energetických zařízení, telekomunikačních sítí, produktovodů a dalších zařízení. Musí být dodržena ochranná pásma a podmínky

provozovatelů technické infrastruktury. V ochranném pásmu se kromě jiného nesmí vršit zemina, skladovat materiál a konat přípravné práce, které by měnily výšku terénu od vodičů. Obnažení podzemních zařízení se musí provádět ručně. Nad plynovody a jinými produktovody nelze použít vibračního hutnění.

Při výkopových pracích bude zhotovitel povinen zajišťovat soustavné odvádění povrchových a podzemních vod systémem svahovaných ploch, příkopů a provizorních drénů. Každá základová spára musí být písemně odsouhlasena stavebním dozorem. Za návrh sklonů svahů dočasných výkopů a jejich stabilitu odpovídá zhotovitel. Výkop pro inženýrské sítě a odvodnění se pokud možno zahajuje na nejnižším místě a postupuje se proti spádu. Za stabilitu výkopu bude odpovídat zhotovitel. Odpovědnost za škody na překládaném vedení ponese v plné míře zhotovitel. Nefunkční vedení, pokud bude v prostoru mimo dosah napětí přenášeného z vozovky, bude možné v zemním tělese ponechat.

Mezery vzniklé po odstranění pažení mezi stěnou výkopu a novou konstrukcí musí být vyplněny zhutněnou zeminou nebo betonem. Při deštivém počasí bude nutno pozorně sledovat vlhkost zemin a v případě nutnosti včas zemní práce přerušit. Sypanina se musí ukládat po vrstvách, v souladu s technologickým předpisem a v maximální tloušťce 20 cm. Je zakázáno v jedné vrstvě smíchávat materiály výrazně odlišných geomechanických vlastností. Vlhkost rozprostřené zeminy se před zahájením zhutňovacích prací nesmí odlišovat od hodnoty optimální vlhkosti stanovené zkouškou PS o více než $\pm 3\%$. Pokud se nejedná o zvláštní zeminy, požaduje se, aby suchá objemová hmotnost zhutněné zeminy v zemním tělese dosahovala min. $1\,500\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$. Před budováním násypu musí zhotovitel pečlivě upravit podloží, tj. odstranit veškerou vegetaci, kulturní vrstvu půdy (ornici), případné nevhodné zeminy (bahnité náplavy, rašelinu, apod.). Podloží násypu bude třeba vyspádovat, odvodnit a přehutnit.

Zhotovitel musí veškeré přeložky, odvodňovací systémy, sítě apod. provést v mezích stanovených v DZS a dokončit před definitivní úpravou zemní pláně. Deponie stavebního materiálu jsou na pláni zakázány. Pokud by nedošlo před zimním obdobím k zakrytí pláně stmelenými konstrukčními vrstvami, bude nutno takovou pláň v další stavební sezóně přehutnit, případně odebrat a doplnit vhodným materiálem. V případě že objednatel tuto situaci připustí, bude financování těchto prací v jeho režii.

Zpětný zásyp (např. u propustků) se musí realizovat současně na obou stranách tak, aby se předešlo nerovnoměrným tlakům na vlastní objekt. Největší rozdíl v úrovních zásypu na obou stranách objektu bude 0,5 m. Zhutnění v blízkosti objektu se musí provádět pomocí takových prostředků, aby nedocházelo k poškození uloženého potrubí, izolace atd. Bednění a jiné pomocné zařízení musí být před započatím zpětného zásypu odstraněno a pod zpětným zásypem nesmí být ponecháno žádné dřevo.

Pokud se zeminy ukládají do dočasných deponií pro pozdější využití, bude nutné povrch deponie upravit do střešovitého tvaru o příčném sklonu min. 5 %, přehutnit, případně zakrýt nepropustnou fólií. Deponie lomového kamene a tříděného kameniva musí být chráněna proti promísení s jiným materiálem. Sejmутá ornice nebo náhradní zeminy, určené k provedení čistých terénních úprav se skladují ve vrstvě co nejnižší, maximálně 3 m. Za průkazní zkoušky zemin a hornin pro zakládání staveb a geotechnické konstrukce se považují výsledky geotechnického průzkumu pro dokumentaci staveb. Kontrolní zkoušky jsou takové, kterými se v průběhu prací průběžně ověřují výsledky zkoušek průkazních. Zajišťuje zhotovitel.

Zásadně nelze povolit stavbu násypů ze zmrzlé zeminy nebo zeminy promrzlé do hloubky větší než 5 cm na zmrzlém podloží při teplotách nižších než -5 °C s výjimkou sypaniny z tvrdých skalních hornin nebo nezmrzlých šterkopísků a šterkodrtí při mrznoucím dešti nebo sněžení.

Modul přetvárnosti na pláni musí mít hodnotu nejméně $E_{def2} = 30 \text{ MPa}$, optimálně však $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ (pro jemnozrnné zeminy). Odchyly od výšek zemní pláně a kót odvozených od nivelety, které jsou požadovány dokumentací stavby, se pro jednotlivá měření povolují $\pm 40 \text{ mm}$. Dovolena odchylka v šířce zemní pláně je od - 50 mm do + 100 mm.

V podélném směru (měřeno 4m latí v ose jízdního pásu) se připouští prohlubeň 30 mm. V příčném směru (měřeno 2m latí v příčných profilech, jejichž vzdálenost nepřesahuje 40 m) se připouští prohlubeň 20 mm. Přesnost svahování se měří 4m latí v příčných profilech, jejichž vzdálenost nepřesahuje 100 m. Připouští se prohlubeň 50 mm. Odsouhlasení a převzetí pláně zemního tělesa v podzimním období nebude provedeno v případě, že nebude reálný předpoklad jejího zakrytí do začátku období zimního stmelenou konstrukční vrstvou vozovky.

Podkladní vrstvy

Pokládání podkladních vrstev na zmrzlou pláň není dovoleno. Zhotovitel musí prokázat způsobilost pro zajištění jakosti při výrobě a provádění podkladních vrstev. Na dodacím listě každé dodávky (nákladní auto, vagón apod.) musí výrobce kromě jiných údajů potvrdit jím zaručenou jakost. Zhotovitel musí prokázat vlastnosti stavebních hmot a stavebních směsí formou osvědčení o jakosti nebo protokolu o průkazných zkouškách. Modul přetvárnosti na podkladní vrstvě musí mít hodnotu nejméně $E_{def2} = 80 \text{ MPa}$. Změřené odchylky od výšek podkladu z nestmeleného kameniva, určených v dokumentaci stavby nesmí být větší než $\pm 20 \text{ mm}$. Průměrná odchylka, vypočítaná ze všech měření (nejméně 30) nesmí být větší než $\pm 5 \text{ mm}$. Dodržení stanovených výšek podkladní vrstvy se ověřuje nivelací, v profilech po 40 m, ve 3 bodech šířky vozovky. Tloušťka vrstvy se měří nivelací nebo přímým měřením (provedením sondy, na vývrtech apod.) v profilech po 100 m, v bodech šířkového profilu, vzdálených od sebe 5 m. Nerovnosti povrchu v podélném směru se měří 4 m latí, v příčném směru 2 m latí. Míra zhutnění se zkouší na každých 1 000 m³ zhutněné vrstvy.

Hutněné asfaltové vrstvy

Zhotovitel musí prokázat způsobilost pro zajištění jakosti při výrobě asfaltových směsí a provádění hutněných asfaltových vrstev. Zhotovitel musí předem doložit jakost kameniva osvědčením o jakosti a určením třídy jakosti podle příslušných ČSN a TKP. Na dodacím listě každé dodávky (nákladní auto, vagon apod.) musí výrobce kromě jiných údajů potvrdit jím zaručenou jakost kameniva. Zhotovitel, případně výrobce asfaltových směsí je povinen dodací listy kameniva sám ověřovat. Dokončený povrch obrusné vrstvy nesmí mít nerovnosti v podélném a příčném směru větší než $\pm 5 \text{ mm}$. Přípustné nerovnosti povrchu se však mohou vyskytovat jen s pozvolným přechodem a nikoliv v krátkých stejnoměrných vzdálenostech. Nerovnosti povrchu se měří v podélném směru 4 m latí, v příčném 2 m latí. Tloušťka asfaltových vrstev nesmí být při jednotlivých měřeních menší o více než 20 % tloušťky uvedené v dokumentaci stavby. Přitom aritmetický průměr musí být více než 85 % u $h < 30 \text{ mm}$ a 90 % u vrstev silnějších. Tloušťka vrstvy se měří na vývrtech

nebo nivelací. Doprava, pokládka, hutnění a zkoušení jsou základní kvalifikací zhotovitele a nejsou dále komentovány.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavba nebude vázána na žádné technologické vybavení.

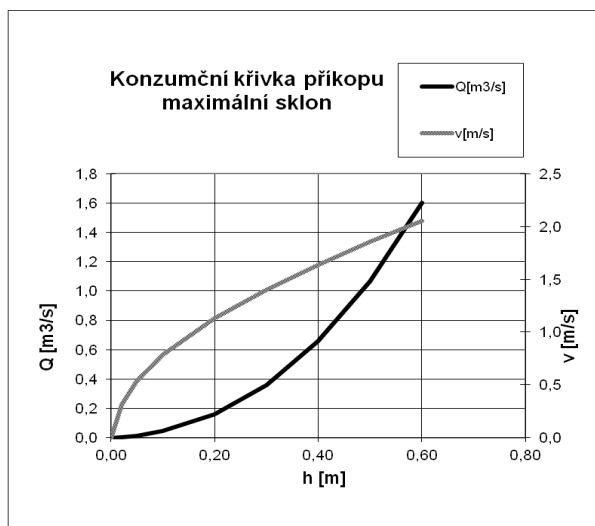
j) Přehled provedených výpočtů:

Km 0,745-0,790 – Pravostranný příkop s odklonem do zátopy poldru Třebom

Plocha	0,209	[km ²]
CN	80	
Délka svahu	950	[m]
Sklon svahu	3,8	[%]
Srážky		
Úhrn $H_{N,t}$	43,39	[mm]
Odtok		
Úhrn $H_{o,N,t}$	10,36	[mm]
Průtok		
N-letost	50	[roky]
Q_N	0,885	[m ³ /s]
Objem odtoku		
$W_{24,N}$	6085,94	[m ³]
$W_{N,t}$	2164,85	[m ³]

Délka opatření: 45 m
 Tvar příkopu: lichoběžníkový
 Šířka ve dně: 0,4 m
 Sklon svahů: 1:1,5
 Min. hloubka: 0,50 m
 Podélný sklon
 maximální: 2,53 %
 minimální: 2,53 %
 Opevnění: zatravnění

HYDROTECHNICKÉ ÚDAJE VODOHOSPODÁŘSKÝCH OBJEKTŮ				
Km 0,745-0,790 – Pravostranný příkop		Podélný sklon		
Stav:	nově navrženo		maximální:	2,53 [%]
Ochrana na vody:	Q50		minimální:	2,53 [%]
Plocha povodí:	20,9	[ha]	Návrhový průtok:	0,885 [m ³ .s ⁻¹]
Sklon povodí:	3,80	[%]	Kapacitní průtok:	1,067 [m ³ .s ⁻¹]
CN číslo:	80		Max. střední rychlost:	1,79 [m.s ⁻¹]
Délka svahu:	950	[m]	Nevymílací rychlost:	2,20 [m.s ⁻¹]
Drsnost podle Manninga:	0,04		Navržené opevnění v nejnamáhanějších úsecích:	zatravnění



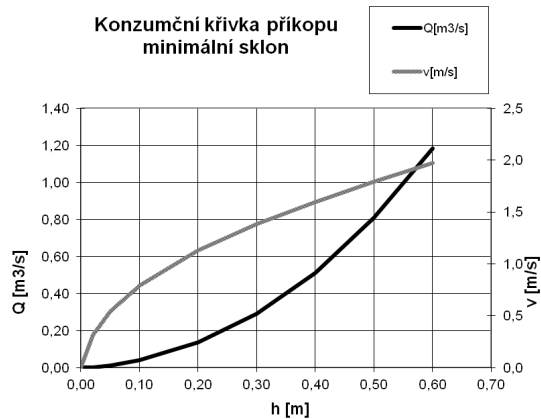
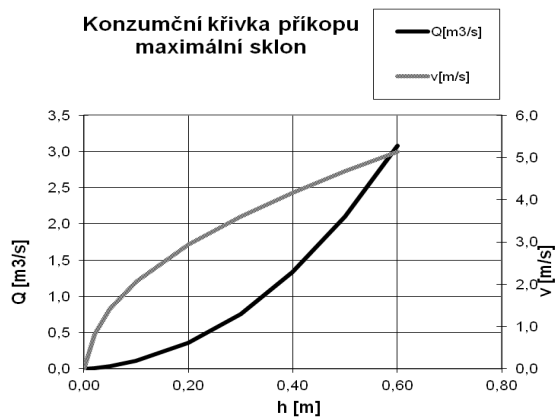
Km 1,000-1,160 – Pravostranný příkop

Plocha	0,15604	[km ²]
CN	80	
Délka svahu	1250	[m]
Sklon svahu	3,4	[%]
Srážky		
Úhrn $H_{N,t}$	45,55	[mm]
Odtok		
Úhrn $H_{o,N,t}$	11,58	[mm]
Průtok		
N-letost	50	[roky]
Q_N	0,570	[m ³ /s]
Objem odtoku		
$W_{24,N}$	4543,78	[m ³]
$W_{N,t}$	1807,65	[m ³]

Délka opatření: 160 m
 Tvar příkopu: lichoběžníkový
 Šířka ve dně: 0,4 m
 Sklon svahů: 1:1
 Min. hloubka: 0,50 m
 Podélný sklon
 maximální: 6,8 %
 minimální: 2,5 %
 Opevnění: polovegetační tvárnice

Příkop km 1,000 až 1,160	Podélný sklon		
---------------------------------	---------------	--	--

Stav:	nově navrženo	maximální:	6,78	[%]
Ochrana na vody:	Q100	minimální:	2,53	[%]
Plocha povodí:	15,604	Navrhový průtok:	0,636	[m ³ .s ⁻¹]
Sklon povodí:	3,40	Kapacitní průtok:	0,807	[m ³ .s ⁻¹]
CN číslo:	80	Max. střední rychlost:	3,49	[m.s ⁻¹]
Délka svahu:	1250	Nevymílací rychlost:	3,60	[m.s ⁻¹]
Drsnost podle Manninga:	0,04	Navržené opevnění v nejnamáhanějších úsecích:	polovegetační tvárnice	



Mřížové přejezdové žlaby podél polní cesty CH3 na pravostranných sjezdech ve st. 0,400 km na sjezdu 5;

Plocha	0,20814	[km ²]
CN	80	
Délka svahu	612	[m]
Sklon svahu	3,8	[%]
Srážky		
Úhrn $H_{N,t}$	40,64	[mm]
Odtok		
Úhrn $H_{o,N,t}$	8,87	[mm]
Průtok		
N-letost	50	[roky]
Q_N	1,053	[m ³ /s]

ve st. 0,7645 km na sjezdu 12;

Plocha	0,209	[km ²]
CN	80	
Délka svahu	950	[m]
Sklon svahu	3,8	[%]
Srážky		
Úhrn $H_{N,t}$	43,39	[mm]

Odtok		
Úhrn $H_{o,N,t}$	10,36	[mm]
Průtok		
N-letost	50	[roky]
Q_N	0,885	[m ³ /s]

ve st. 0,985 km na sjezdu 17 při křižovatce polních cest a

Plocha	0,15604	[km ²]
CN	80	
Délka svahu	1250	[m]
Sklon svahu	3,4	[%]
Srážky		
Úhrn $H_{N,t}$	45,55	[mm]
Odtok		
Úhrn $H_{o,N,t}$	11,58	[mm]
Průtok		
N-letost	50	[roky]
Q_N	0,570	[m ³ /s]

ve st. 1,133 km na sjezdu 19,

Plocha	0,103	[km ²]
CN	80	
Délka svahu	1000	[m]
Sklon svahu	3,1	[%]
Srážky		
Úhrn $H_{N,t}$	44,36	[mm]
Odtok		
Úhrn $H_{o,N,t}$	10,90	[mm]
Průtok		
N-letost	50	[roky]
Q_N	0,409	[m ³ /s]

Kapacita přejezdu s mřížovým žlabem		
Tvar objektu:	lichoběžníkový	
Šířka ve dně:	0,5	[m]
Sklon svahů:	1:10	
Hloubka:	0,2	m
Příčný sklon přejezdu		
	minimální:	3,0 [%]
Opevnění:	Asfaltový povrch, zpevněná krajnice, čela z kamenné dlažby do betonu (Manningův součinitel drsnosti $n = 0,014$)	

Kapacitní průtok při rychlosti proudění do $v = 3,0 \text{ m.s}^{-1}$	$1,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
ZÁVĚR	Přejezd vyhoví pro převedení průtoků Q_{50} ve všech případech

Zatrávněný průleh polní cesty ve st. km 0,011 až 0,730:

Kulminační návrhový průtok Q_{50} :

Q_{50} návrhový průtok [m^3/s]
 i_S intenzita návrhového přívalového deště dle srážkoměrné stanice Opava (60min déšť) doba opakování $N = 50$ let, $i_S = 121,66 \text{ l/s.ha} = 1,217 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
 F povodí průlehu $0,21 \text{ km}^2$
 CN číslo 80
 n manningův součinitel drsnosti 0,04
 L délka svahu 612 m
 s sklon svahu povodí 3,8 %

$$Q_{50} = 1,053 \text{ m}^3/\text{s} = 1053 \text{ l/s}$$

Výpočet akumulace průlehu:

$V_A = i_S * \varphi_L * L * t_S$
 V_A akumulační objem na běžný metr šířky průlehu
 i_S intenzita návrhového přívalového deště dle srážkoměrné stanice Opava (60min déšť) doba opakování $N = 50$ let, $i_S = 121,66$
 φ_L průměrný objemový odtokový koeficient $\varphi_L = 0,32$
 t_S čas trvání deště $t_A = 3600 \text{ s}$ (60 min)
 L délka svahu nad průlehem 290 m
 h min. hloubka průlehu
 m, n dělitelé poměru sklonu svahů průlehu (1:m; 1:n)

$$V_A = 4,00 \text{ m}^2 \cdot \text{bm}$$

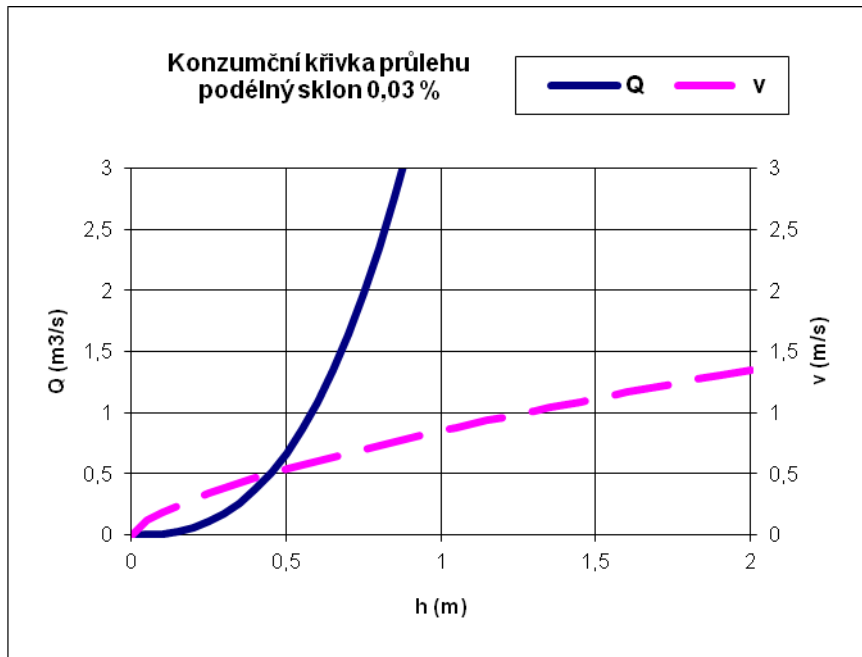
Navržená dimenze:

$$S = (h * m + h * n) / 2$$

$$S = (1,0 * 5 + 1,0 * 5) / 2$$

$$S = 5,0 \text{ m}^2 \cdot \text{bm}$$

Navržená dimenze průlehu vyhovuje.



Kulminační průtok byl spočítán metodou dle Hrádka.

Zatrávněný průleh polní cesty ve st. km 1,160 až 1,246:

Kulminační návrhový průtok Q_{50} :

Q_{50} návrhový průtok [m^3/s]

i_S intenzita návrhového přívalového deště dle srážkoměrné stanice Opava (60min dešť) doba opakování $N = 50$ let, $i_S = 121,66$

$l/\text{s} \cdot \text{ha} = 1,217 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

F povodí průlehu $0,103 \text{ km}^2$

CN číslo 80

n manningův součinitel drsnosti 0,04

L délka svahu 1000 m

s sklon svahu povodí 3,1 %

$Q_{50} = 0,409 \text{ m}^3/\text{s} = 409 \text{ l/s}$

Výpočet akumulace průlehu:

$V_A = i_S \cdot \varphi_L \cdot L \cdot t_S$

V_A akumulační objem na běžný metr šířky průlehu

i_S intenzita návrhového přívalového deště dle srážkoměrné stanice Opava (60min dešť) doba opakování $N = 50$ let, $i_S = 121,66$

φ_L průměrný objemový odtokový koeficient $\varphi_L = 0,28$

t_S čas trvání deště $t_A = 3600 \text{ s}$ (60 min)

L délka svahu nad průlehem 352 m

h min. hloubka průlehu

m, n dělitele poměru sklonu svahů průlehu ($1:m; 1:n$)

$V_A = 4,34 \text{ m}^2 \cdot \text{bm}$

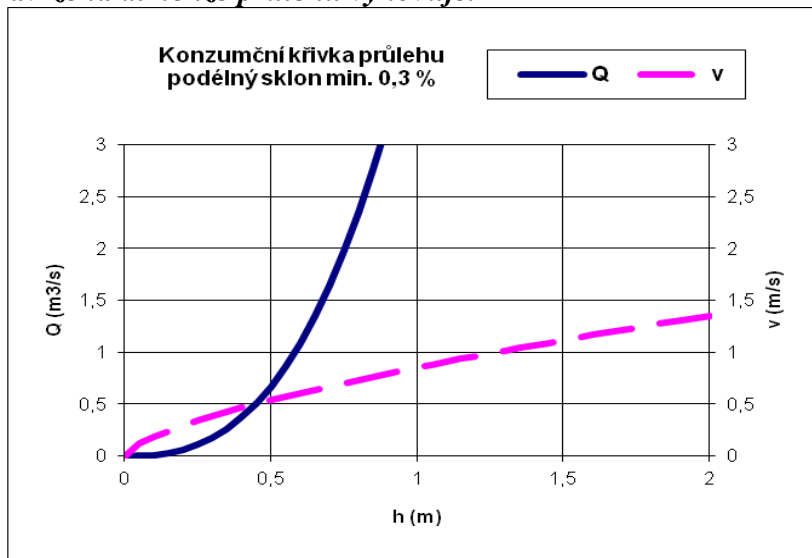
Navržená dimenze:

$S = (h \cdot m + h \cdot n) / 2$

$S = (1,0 \cdot 5 + 1,0 \cdot 5) / 2$

$$S = 5,0 \text{ m}^2 \cdot \text{bm}$$

Navržená dimenze průlehu vyhovuje.



Kulminační průtok byl spočítán metodou dle Hrádka.

Zasakovací žebra st. km 1,246 až 1,602:

Zasakovací žebra jsou navržena s účelem akumulovat a vsakovat srážkovou vodu sesbíranou na pláni vozovky, odváděnou drenážním potrubím. V úseku délky 356 m je navrženo 10 zasakovacích žebor o celkovém akumulčním objemu 18 m^3 .

- tok : odtok z plochy povodí
- plocha povodí : $0,00142 \text{ km}^2$
- maximální jednodenní srážkový úhrn : 36,7 mm (průměrná doba opakování $N = 2$ let)

Intenzita návrhového přívalového deště (60 min dešť) průměrná doba opakování $N = 2$ let, $i_s = 62,19 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 6,190 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$

Objem srážky pro dobu opakování $N = 2$ let:

- V_2 : objem úhrnu z návrhové srážky [m^3]
- i_s : intenzita návrhového přívalového deště dle srážkoměrné stanice
- Opava doba opakování $N = 2$ let, $i_s = 62,19 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$
- F : povodí příkopu $0,00142 \text{ km}^2$
- CN číslo ... 95
- L : délka svahu 356 m
- s : sklon svahu komunikace 2 – 6,5 %

$$V_2 = 18 \text{ m}^3$$

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

Během stavby nebude staveniště veřejně přístupné. Po dobu výstavby je nutno umožnit vjezd k pozemkům a umožnit jejich užívání.

I) Výsadba biokoridoru LBK1: Úprava ploch

Prvně budou odstraněny nevhodné nálety (invazních a ruderalních dřevin - především odstranění bezu, javoru jasanolistého). Zároveň budou pokoseny stávající travinobylinné a ruderalní porosty, které nebyly dotčeny terénními pracemi.

Stávající dřeviny zasahující do stavby, které nejsou již vhodné k přesazení, budou skáceny. Dřeviny mladé, schopné přesazení přežít, budou vyzdvihnuty s balem, jež bude zajištěn před rozpadnutím se obalením fólií, a přesazeny do prvních trojřad určených k výsadbám biokoridoru LBK1. Doba deponie dřevin mezi vyzdvižením a opětovným zasazením musí být co nejkratší, po celou dobu nesmí dojít k vysušení balu, výraznému poškození dřeviny nebo kořenového systému uvnitř balu. Při zasazení musí být odstraněny umělé materiály okolo balu a po výsadbě bude proveden vyrovnávací řez dřevin, zálivka a dále následuje péče jako u nových výsadeb včetně zajištění ke kůlům.

Zatravnění upravených ploch je možno provést ve vegetační době nejpozději 6 týdnů před výsadbovými pracemi tak, aby při výsadbových pracích nebyl poškozován nově založený trávník. Pokud to nebude možné, bude lépe založit trávník až po dokončení výsadbových prací (nejpozději 6 týdnů před koncem vegetační doby, jinak až v dalším vegetačním období).

Základem bylinného patra bude krycí porost trav s převahou mezotrofních druhů. Předpokládá se, že k obnově přirozené skladby bylinného patra přispějí i uvolněné zdroje semen v kultivované půdě.

Plochy s nově založeným trávníkem lze samostatně předat do péče investora nejdříve po dopěstování. Musí být nejméně 1x pokoseny, čisté a souvislé. Za zajištěný lze považovat trávník po vytvoření souvislého, pevného drnu.

Dřeviny dle STG 2B3

Viburnum opulus

kalina obecná

Stromy

<i>Quercus petraea</i>	dub zimní
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný
<i>Fagus silvatica</i>	buk lesní

Stromy doplňkové

<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Sorbus torminalis</i>	jeřáb břek
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá
<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý

Keře a nízké stromy

<i>Acer campestre</i>	javor babyka
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Rhamnus catharticus</i>	řešetlák počistivý
<i>Rosa canina</i>	růže šípková
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva

Výběr dřevin odpovídající uvedeným STG

(upravený do použitého výsadbového schématu)

Výběr byl proveden tak, aby co nejvíce odpovídal potenciální přirozené vegetaci v řešené lokalitě a s ohledem na požadovanou funkci jednotlivých typů dřevin v rámci pěstební schématu. Dále byly zohledněny vlhkostní poměry v řešeném území. Zvláště u podsadbových keřů je nutné počítat s tím, že byly voleny především pro svou funkci v podrostu konkrétních stromů.

Výsadby u cesty CH3					CH3	CH3	CH3	CH3	CH3	CH3	
					ÚSEK 1	ÚSEK 2	ÚSEK 3	ÚSEK 4	ÚSEK 5	ÚSEK 6	
		značka	podsadba	délka m	376,8	352,8	39,6	130,2	114	310	
				trojřad	2	2	2	4	2	1	
				vysadeb	1884	1764	198	1302	606	31	
Stromy solitérní											celkem
Tilia cordata	lípa srdčitá	T								28	28
Stromy skupinové s podsadbou											
Quercus petraea	dub zimní	Q	EU	s balem	40	30	10	20	20	0	240
			LV		30	30	0	40	20	0	
Carpinus betulus	habr obecný	C	LCX	s balem	20	20	0	20	10	0	70
Tilia cordata	lípa srdčitá	T	LV		20	0	0	0	0	0	20
Acer platanoides	javor mléč	A	EU		10	10	0	30	0	0	50
Fagus sylvatica	buk lesní	F	LCX		10	20	10	20	10	0	70
Prunus avium	třešeň ptačí	PA	ROC		10	20	0	0	20	0	50
celkem stromu skupinových					140	130	20	130	80	0	500
Keře podsadbové											
Lonicera xylosteum	zimolez obecný	LCX			250	200	50	350	100	0	950
Ligustrum vulgare	ptačí zob obecný	LV			350	250	0	300	100	0	1000
Euonymus europaeus	brslen evropský	EU			250	200	50	250	100	0	850
Rosa canina	růže šípková	ROC			400	400	50	0	100	0	950
celkem podsadbových keru					1250	1050	150	900	400	0	3750
Vysoké keře s podsadbou											
Acer campestre	javor babyka	AC	ROC		40	30	10	0	0	0	80
Rhamnus catharticus	řešetlák počistivý	RAC	ROC		30	30	0	0	0	0	60
Salix caprea	vrba jíva	SAC	LCX		20	0	0	30	0	0	50
Crataegus monogyna	hloh jednosemenný	CRM	LV		20	20	0	20	0	0	60
celkem vysokých keru					110	80	10	50	0	0	250
Keře výplňové											
Prunus spinosa	trnka obecná	PS			84	104	0	0	50	0	238
Viburnum opulus	kalina obecná	VBL			100	100	8	80	26	0	314
Corylus avellana	líška obecná	CAV			100	200	10	80	50	0	440
Cornus sanguinea	svída krvavá	COS			100	100	0	62	0	0	262
celkem výplňových keru					384	504	18	222	126	0	1254
Celkem vysadeb					1884	1764	198	1302	606	28	5782

Výsadby

Většina sadebního materiálu je navržena prostokořenná, výpěstky dubu zimního a habru obecného budou pořízeny s kořenovým balem.

Výsadba keřů a stromů bude provedena do připravené půdy, pokud bude trávník založen včas, mohou být dřeviny vysazeny do něj. Podle termínu výsadeb bude upravena technologie prací a zvolena expediční úprava rostlinného materiálu. Nejlevnější a nejvíce přirozenější je použití prostokořenných výpěstků v době před začátkem nebo na konci vegetačního období, případně v době před zámrazem. Vždy musí být především zajištěny podmínky pro dobré zakořenění rostlin v půdě nepřeschlé a dostatečně teplé. Za sucha a mrazu je provádění výsadeb nevhodné. Ve vegetačním období musí být použity výpěstky dopěstované a expedované v obalech s pevným kořenovým (prokořeněným) balem a následně musí být opakovaně zajištěna dostatečná zálivka.

Rozpočtována je základní varianta – výsadba prostokořenných výpěstků na podzim nebo brzo na jaře do předem připravených jamek ve volné půdě bez souvislého drnu.

Uspořádání výsadeb je navrženo tak, aby došlo k co nejrychlejšímu zapojení porostů dřevin v několika pásech tvořených třemi řadami keřů se skupinami stromů. Na 10 stromů a stromovitých keřů bude vždy vysazeno 50 podsadbových keřů. Na ostatní místa v

trojřadách budou vysázeny výplňové keře ve skupinách po 20 až 50 ks v trojsponu. Vzdálenost rostlin v řadách 1,2 m, mezi řadami 0,5 m.

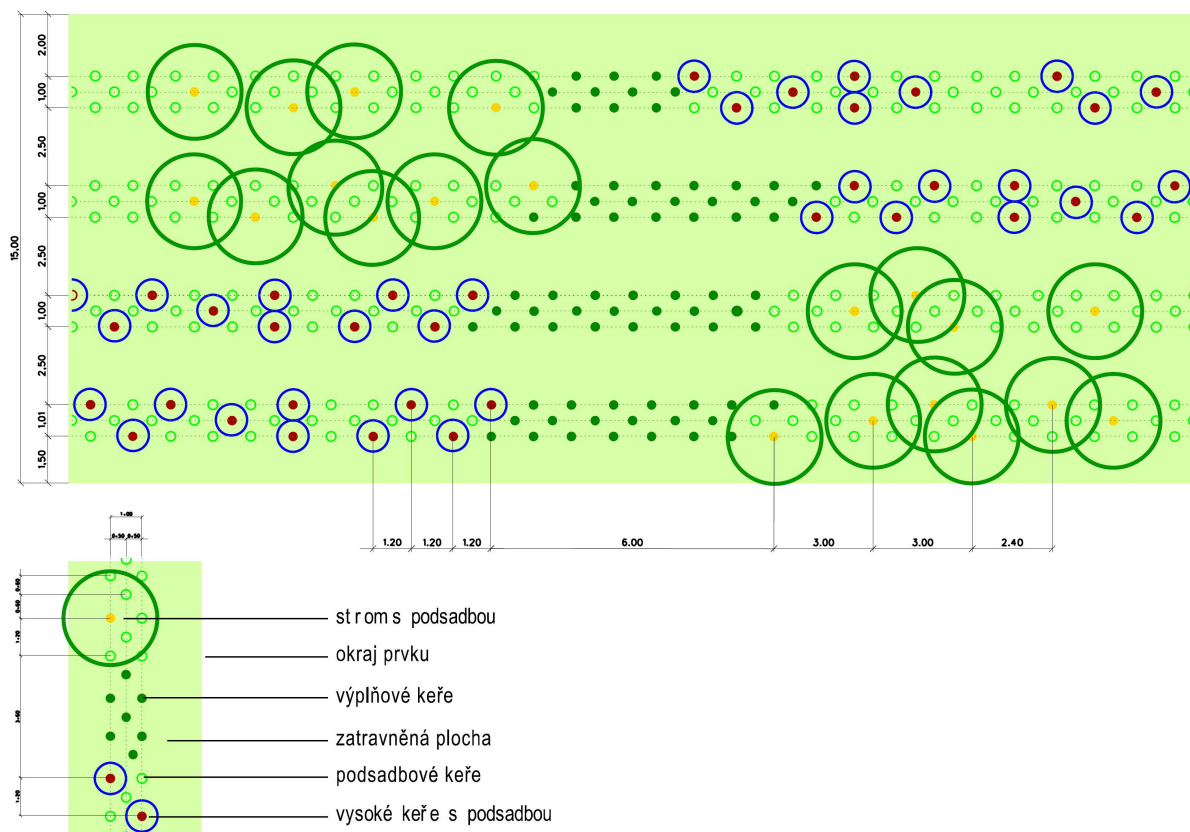


Schéma: vzorové uspořádání výsadeb v trojřadách

Počet rostlin je specifikován jednotlivě pro vyznačené úseky. Mezi pásy dřevin budou travnaté (luční) pásy v šířce umožňující pohyb sekaček v prvních letech po výsadbě. Později se předpokládá postupné zastínění a zakrytí trávníku korunami vyšších dřevin.

Pro výsadbu stromů (s balem i bez balu) budou připraveny jamky o velikosti 0,125 m³, pro keře a stromovité keře 0,05m³. Vykopaná ornice bude uložena odděleně od nekvalitní zeminy. Při výsadbě bude provedena 50% výměna půdy, jen pokud by z jamky nebylo vykopáno dostatek kvalitní zeminy. Chybějící zúrodnitelná zemina bude doplněna z vybraného místa na řešené parcele. Do dna jamek budou zaraženy 2 kůly dlouhé 2,0 m. Nahoře budou spojeny příčkou dlouhou 0,5 m. Ke kořenům bude uložena kvalitnější zemina, na povrch horší. Keře budou vysázeny do předem připravených jamek.

Budou použity školkařské výpěstky u stromů (javor, habr, třešeň, jeřáb, lípa) výška alespoň 1,8 m (odrostky), stromovité keře (babyka, hloh) výšky min. 1,0 – 2,0 m, keře 3-5 výhonů dlouhých nad 1 m (drobné keře nejméně 0,6 - 1,2 m). S baly (lze akceptovat gelování) budou případně vysazeny stromy citlivé na přesazování (dub, habr). Do upravené misky bude zapraveno 5 dkg komplexního minerálního hnojiva (nebo odpovídající množství tablet s prodlouženou působností). Při výsadbě a opakovaně před koncem vegetačního období budou vysazené stromy zality nejméně 1x 10 l/ks (dovoz vody do 3 km). Pouze v případě, že bude výsadba provedena do dostatečně vlhké půdy, nebude nutné zálivku provádět – bude provedena dodatečně v případném období sucha.

Stromy označené jako alejové nebo soliterní: budou použity školkařské výpěstky – stromy, obvod kmene nejméně 10-12 cm. Do upravené misky bude zapraveno 5 dkg komplexního minerálního hnojiva (nebo odpovídající množství tablet s prodlouženou

působností). Při výsadbě a opakovaně před koncem vegetačního období budou vysazené stromy zalaty nejméně 3x 10 l/ks (dovoz vody do 6 km).

Vysazené stromky budou uvázány mezi kůly. Jejich kmeny budou zakryty ochrannými obaly proti okusu (pletivo). Z důvodu nutnosti ochrany výsadeb proti okusu bude i u keřů provedena aplikace repelentu. Povrch půdy v miskách by měl být chráněn proti vysychání a zaplevelování mulčem (kůra) ve vrstvě silné nejméně 10 cm.

Zajištění porostů

V prvních letech po výsadbě je důležité dopěstovat funkční bylinné porosty. Trávník bude nejméně dvakrát ročně kosen až do doby, kdy bude zastíněn korunami dřevin. V tomto období jde o zajištění závlahy, ochranu dřevin před okusem a před zaplevelením upravených ploch. Rozsah péče musí vždy odpovídat konkrétním klimatickým podmínkám a stavu porostů.

Péče o porosty v záruční době (v dohodnutém rozsahu dle termínu osetí) je obvykle podmínkou uznání sjednaných garancí za použitý materiál a práce při vyřizování případných reklamací.

Péče o porosty v dalších letech, to jest do doby, kdy budou schopny obstát bez dodatečného ošetřování – závlahy, odplevelování může být sjednána jako součást realizace dotčeného prvku. Převzetí prací od dodavatele může být odloženo do doby, než budou nově založené porosty takto dopěstovány.

Trávník musí být nejméně 2x ročně kosen tak, aby se předešlo tvorbě semen agresivních plevelů (1 až 2x v létě) a tvorbě nadbytečného objemu stařiny (1x na konce vegetačního období). Za funkční trávník (bylinné patro) se považuje souvislý, nezaplevelený porost plně zakrývající půdu.

Zahušťování porostů nálety původních druhů dřevin je možné. Nálety akátů, pajasánů a javorů jasanolistých a dalších případných invazních druhů bylin musí být od počátku pravidelně likvidovány. Cílem je vytvoření trvalého, členitého porostu s maximální velikostí biologicky aktivního povrchu. Věková členitost porostu by měla být následně udržována probírkami.

Minimální rozsah péče o porosty

Rozsah prací v prvním roce

- 1x ošetření vysazených dřevin (dosadby dle záruky dodavatele)
- znovuuvázání uvolněných úvazků a chrániček a upevnění kůlů (podle potřeby)
- 2x závlaha podle průběhu počasí a deficitu srážek (nejméně 1x před zámrazem)
- obnova nátěru stromovitých keřů repelentem
- 2x kosení trávníku (1x před odkvětem, 1x před koncem vegetačního období)

Roční rozsah prací ve druhém roce

- znovuuvázání uvolněných úvazků a chrániček a upevnění kůlů (podle potřeby)
- obnova nátěru stromovitých keřů a málo vzrostlých stromů repelentem
- 2x kosení trávníku (1x před odkvětem, 1x před koncem vegetačního období)
- výchovný a zdravotní řez ve třetím roce

Doporučený rozsah prací v dalších letech

1x ročně výchovný a zdravotní řez (30%), (dosadby dle potřeby)

obnova zajištění dřevin před okusem (stromy chrániči, keře nátěrem repetenty)

2x kosení trávníku (1x před odkvětem, 1x před koncem vegetačního období)

V Brně, květen 2018

ing. Karel Kosek