

C.2.1 Technická zpráva

a) Identifikační údaje objektu

Název stavby:	Polní cesta PC 10 SO – 02 – km 1,132 – 2,173
Místo:	k. ú. Horní Hynčina
Okres:	Svitavy
Kraj:	Pardubický
Charakter:	Rekonstrukce
Stavebník:	SPÚ, KPÚ pro Pardubický kraj, pobočka Svítavy, Milady Horákové 373/10, 568 02 Svítavy
Stavbu povoluje:	Městský úřad Svítavy, Odbor dopravy, T.G. Masaryka 5/35, 568 02 Svítavy
Zpracovatel projektu:	Agroprojekt PSO s.r.o., Slavíčková 840/1b, 638 00 Brno, IČO 41601483, projektant ing. Renata Dobešová, vedoucí projektant ing. Jiří Hermany
Autorizovaný inženýr:	Ing. Miroslav Václavek, autorizace č. 1001271
Stupeň projektu:	Projektová dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby

b) Technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Návrh druhého úseku v km 1,132 – 2,173 polní cesty PC10 vychází ze schváleného plánu společných zařízení zpracovaného v rámci KPÚ Horní Hynčina. Jedná se o stávající nepevněnou polní cestu, která slouží ke zpřístupnění zemědělských a lesních pozemků.

Trasa cesty

Začátek druhého úseku polní cesty PC10 je napojen na první úsek polní cesty PC10. Druhý úsek vede od km 1,132 na sever. Konec druhého úseku polní cesty bude v km 2,173. Celková délka druhého úseku cesty bude 1041m.

Situační a směrové řešení

Situační a směrové řešení je dáno řešením KPÚ Horní Hynčina. Tato projektová dokumentace tuto trasu respektuje. Začátek stavebních úprav a trasování druhého úseku polní cesty je v km 1,132 napojením na první úsek cesty v extravilánu obce Horní Hynčina. V km 2,173 bude druhý úsek cesty ukončen v extravilánu obce a plynule na něj bude navazovat třetí úsek polní cesty. Vlastní situační řešení cesty je patrné z přílohy B.2.2 „Podrobná situace SO-02 – km 1,132 – 2,173“ (M 1:1000).

Údaje o hlavních bodech směrového vedení trasy, vrcholech tečnového polygonu a podrobných polohových a výškových bodech jsou uvedeny v příloze B.4.2 „Vytyčovací situace SO-02 – km 1,132 – 2,173“ (M 1:1000).

Výškové řešení.

Výškové řešení je patrné z výkresové přílohy C.2.2 „Podélný profil“ (M 1:1000/100). V km 1,132 niveleta cesty PC10 plynule navazuje na první úsek polní cesty. Průběh nivelety cesty PC10 je navržen s ohledem na konfiguraci terénu a sleduje stávající terén.

Příčný profil cesty.

Návrhová kategorie polní cesty byla stanovena na základě nového uspořádání pozemků, které vzešlo z KPÚ Horní Hynčina. Podle ČSN 73 6109 „Projektování polních cest“ se jedná o jednopruhovou polní cestu kategorie P 5,0/30. Vozovku v celém realizovaném úseku tvoří

jeden jízdní pruh o šíři 4,0 m a zpevněné krajnice 2 x 0,50 m. Šířka v koruně – volná šířka cesty je 5,0 m. Cesta bude v celé své délce zpevněna asfaltobetonem. Koruna vozovky má jednostranný, 2,5 %-ní levostranný příčný sklon.

Krajnice budou tvořit zhutněné z hrubého drceného kameniva 32/63 s výplňovým kamenivem. Svrchní vrstva krajnice bude prosypána zeminou v tl. 5cm a oseta travní směsí.

Detaily uspořádání vozovky jsou zřejmé z výkresové přílohy C.2.3 „Vzorový příčný řez“ (M 1:50) a přílohy C.2.4. „Příčné řezy“ (M 1:100).

Konstrukční vrstvy cesty:

ACO 11...40mm...asfaltový beton pro obrusnou vrstvu s rozprostřením a zhutněním

ACP 16+...70mm... asfaltový beton pro podkladní vrstvu s rozprostřením a zhutněním

VŠ...170mm...vibrovaný štěrk s výplňovým kamenivem a prolití asfaltem 7,0kg/m²

ŠD...150mm...štěrkodrt' s rozprostřením a zhutněním

Celková tloušťka konstrukčních vrstev - 430mm

Pláň:

Aktivní zóna bude zlepšena vmísením 3,5% vápna zemní frézou v tl. cca 200mm in situ tzn. že dojde ke zvýšení únosnosti a odolnosti proti vodě.

Osetí:

Osetí okolních ploch bude travní směsí- výsev: 2,5 kg na 100 m² plochy; složení travní směsi bude tvořené jíllem vytrvalým (anglický) (*lolium perene*) 42%, kostřavou červenou (*festuca rubra*) 29%, lipnicí luční (*poa pratensis*) 21%, psinečkem bílým (*agrostis alba*) 8%.

Příčný žlab

Příčné žlaby budou tvořeny prefabrikovanými díly ACO Multidrain V500, jednotlivé díly budou mít dl. 1,0m. Žlaby budou překryté kompozitovými krycími rošty, které budou odpovídat zatížení D400. Před každým příčným žlabem je umístěna železobetonová sedimentační jímka, která bude zachytávat nečistoty přitékající rigoly.

Jímka bude čtvercová o vnitřních rozměrech 1,0 x 1,0m, stěny jímky budou široké 20cm a dno jímky bude mít tloušťku 25cm. Dno bude zpevněné kamennou dlažbou tl. 15cm. Jímka bude vyztužena ocelovou sítí kari 8/100 x 8/100.

Příčný žlab bude uložen dle návodu a doporučení výrobce – viz. příloha technické zprávy.

Staničení v km	Označení žlabu	Délka žlabu (m)	Rozměry sedimentační jímky (m)
1,550	Z4	5,0	1,0 x 1,0
1,769 92	Z5	5,0	1,0 x 1,0
2,043 80	Z6	5,0	1,0 x 1,0
1,132 76	Z10	5,0	1,0 x 1,0
2,172 85	Z11	5,0	1,0 x 1,0

Sjezd na polní cestu

Sjezdy na polní cesty budou tvořeny stejnou konstrukcí jako polní cesta PC10. Sjezdy budou plynule napojeny na polní cestu PC10 a v místě ukončení na připojovanou polní cestu. Ukončení bude provedeno uložením betonových nájezdových obrubníku ABO 100/15/15 do betonu B 15/20, X0.

Staničení v km	Označení připojované polní cesty	Délka sjezdu (m) od místa připojení na PC10	Délka ukončovacího obrubníku (m)
2,138	C21	9,5	3,5
2,138	C22 – SJ1	5,0	5,0

Sjezd na polní cestu s příčným žlabem – SJ1

V km 2,138 bude zřízen sjezd na polní cestu, v místě sjezdu dochází ke křížení s příkopem CP2. V místě křížení bude zřízen příčný žlab, který bude tvořen prefabrikovanými díly ACO Multidrain V500, jednotlivé díly budou mít dl. 1,0m. Žlaby budou překryté kompozitovými krycími rošty, které budou odpovídat zatížení D400. Délka příčného žlabu bude 7,5m. Příčný žlab bude uložen dle návodu a doporučení výrobce – viz. příloha technické zprávy.

Sjezdy budou plynule napojeny na polní cestu PC10 a v místě ukončení na připojovanou polní cestu. Ukončení bude provedeno uložením betonových nájezdových obrubníku ABO 100/15/15 do betonu B 15/20, X0.

Sjezd na polní pozemky – SP1

Sjezd v tomto místě na polní pozemky nebude přes příkop, jelikož je sjezd téměř na vrcholu rozvodí, bude příkop CP1 v km 1,275 – 1,301 85 přerušen, aby byl umožněn vjezd zemědělské techniky na polní pozemky.

Sjezd na polní pozemky s příčným žlabem – SP2 – SP4

Aby bylo možné zpřístupnit zemědělské pozemky na levé straně polní cesty, bude nutné zřídit sjezdy s příčným žlabem. Příčný žlab bude tvořen prefabrikovanými díly ACO Multidrain V500, jednotlivé díly budou mít dl. 0,5 - 1,0m. Žlaby budou překryté kompozitovými krycími rošty, které budou odpovídat zatížení D400. Délka příčného žlabu bude 7,5m. Příčný žlab bude uložen dle návodu a doporučení výrobce – viz. příloha technické zprávy.

Sjezdy budou plynule napojeny na polní cestu PC10 a v místě ukončení na připojovanou polní cestu. Ukončení bude provedeno uložením betonových nájezdových obrubníku ABO 100/15/15 do betonu B 15/20, X0. Délka sjezdu bude 4,5m od napojení na polní cestu CP10 a bude široký 6,0m.

Sjezdy jsou navrženy vždy na rozhraní dvou sousedních parcel. Pravděpodobné umístění sjezdů:

- km 1,496 – SP2
- km 1,616 – SP3
- km 1,790 – SP4

Sjezd na lesní cestu

Sjezdy na polní cesty budou tvořeny stejnou konstrukcí jako polní cesta PC10. Sjezdy budou plynule napojeny na polní cestu PC10 a v místě ukončení na připojovanou polní cestu. Ukončení bude provedeno uložením betonových nájezdových obrubníku ABO 100/15/15 do betonu B 15/20, X0.

Staničení v km	Délka sjezdu (m) od místa připojení na PC10	Délka ukončovacího obrubníku (m)
2,100	14,0	5,5

Příkop CP1 a CP2

Povrch polní cesty bude v tomto úseku odvodněn příkopy CP1 (km 1,132 – 2,125) a CP2 (km 2,125 – 2,173). Příkop bude mít v příčném řezu lichoběžníkovitý tvar se šířkou ve dně 50cm a min. hloubkou 60cm, sklony svahů budou 1:1,5.

Opevnění příkopu bude do podélného sklonu 5,0% tvořeno ohumusováním v tl. 10cm a osetím travní směsí, při sklonu nad 5,0% bude příkop navíc ve dně opevněn vegetační dlaždicí AND 600 x 400 x 100 mm, dlaždice budou prosypány zeminou a osety travní směsí.

Výsadby

V km 1,133 – 2,127 bude provedena alejová výsadba stromů a bude vytvářet interakční prvek IP10. Dřeviny nesmí být vysázeny v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení. Celkem bude vysázeno 67ks stromů. Druhová skladba bude tvořena jeřábem ptačím¹ (*Sorbus aucuparia sp.*).

Rozestup mezi stromy bude 15,0m. Výsadba bude provedena 0,5m od hrany polní cesty.

Výsadba stromů bude provedena do připravené půdy. Podle termínu výsadeb bude upravena technologie prací a zvolena expediční úprava rostlinného materiálu. Nejlevnější a nejpřirozenější je použití prostokořených 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. Půda musí být nepřeschlá a dostatečně teplá. 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. Přednostně budou použity výpěstky s kořenovým balem. Průměr kmínku stromu bude 8-10cm. Strom bude mít výšku cca 1,5m se 3-5 výhony v koruně stromu.

Pro výsadbu dřevin budou připraveny jamky o velikosti 0,125m³. Do dna jamek budou zaraženy dva kůly dlouhé 3,0m. Nahoře budou spojeny příčkou 0,5m. Ke kořenům bude uložena kvalitnější zemina, na povrch horší.

Při výsadbě a opakovaně před koncem vegetačního období budou vysázené dřeviny zality nejméně 1 x 10 l/ks.

Vysázené stromky budou uvázány mezi kůly. Jejich kmeny budou zakryty ochrannými obaly proti okusu (plast, pletivo). Povrch půdy bude chráněn proti vysychání a zaplevelování mulčem (kůra, sláma, pokosená tráva) ve vrstvě silné nejméně 10cm.

Zajištění porostů

V prvních letech po výsadbě je stabilizovat stav zachovalých 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.

Zahušťování porostů nálety původních dřevin je možné. Nálety pajasánů a javorů jasanolistnatých a jiných invazních druhů dřevin musí být od počátku pravidelně likvidovány. Bezy černé a šípky by měly být jen omezovány.

Rozsah prací v prvním roce

- 1x ošetření vysázených dřevin
- Znovuvázání uvolněných úvazků a chrániček a upevnění kůlů (podle potřeby)

¹ Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia s.p.*) byl zvolen s ohledem na geobiocenologický systém ČR a mapy určující potenciálně přirozenou vegetaci území, jedná se o dřevinu vhodnou pro výsadbu podél polních cest.

Použitá literatura: Buček, Lacina: Geobiocenologie II: Geobiocenologická typologie krajiny České republiky, 1999, MZLU Brno

- 2x zálivka 10 l/ks podle průběhu počasí a deficitu srážek (nejméně 1x před zámrazem)
- dosadby dle potřeby
- výchovný řez v prvním roce

Roční rozsah prací (ve druhém a třetím roce)

- Znovuvázání uvolněných úvazků a chrániček a upevnění kůlů (podle potřeby)
- 2x zálivka 10 l/ks podle průběhu počasí a deficitu srážek (nejméně 1x před zámrazem)
- výchovný (ve druhém a třetím roce) a zdravotní řez ve třetím roce
- dosadby dle potřeby

Doporučený rozsah prací v dalších letech

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

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

- km 1,132 - začátek úprav druhého úseku polní cesty PC10
- km 1,132 – 2,125 - levostranný příkop CP1
- km 1,132 76 - příčný žlab Z10
- km 1,133 – 2,127 - levostranná stromová alej IP 10
- km 1,284 - sjezd na pole SP1
- km 1,349 - začátek pravostranné výhybny V4
- km 1,384 - konec levostranné výhybny V4
- km 1,496 - sjezd na pole SP2
- km 1,550 - příčný žlab Z4
- km 1,616 - sjezd na pole SP3
- km 1,703 - začátek pravostranné výhybny V5
- km 1,738 - konec pravostranné výhybny V5
- km 1,769 92 - příčný žlab Z5
- km 1,790 - sjezd na pole SP4
- km 2,043 80 - příčný žlab Z6
- km 2,100 - začátek pravostranné výhybny V6
- km 2,100 - sjezd na lesní cestu - zprava
- km 2,125 – 2,176 - levostranný cestní příkop CP2
- km 2,133 - konec pravostranné výhybny V6
- km 2,138 - připojení polní cesta C21 – zprava
- km 2,138 - připojení polní cesty C22 – zleva, sjezdem SJ1
- km 2,172 85 - příčný žlab Z11
- km 2,173 - konec úpravy druhého úseku

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

- geodetické zaměření lokality-Ageris Brno
- uložení podzemního vedení telekomunikačních kabelů - Telefonica O2
- uložení nadzemního a podzemního vedení vysokého a nízkého napětí – ČEZ Distribuce
- uložení podzemního vedení vodovodu – VHOS a. s.
- inženýrsko geologický průzkum - HIG geologická služba spol. s r.o.

- terénní šetření lokality
- plán společných zařízení pro KPÚ Horní Hynčína

Veškeré podklady byly zpracovány do projektové dokumentace.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům

SO – 01 – km 0,000 – 1,132
SO – 02 – km 1,132 – 2,173
SO – 03 – km 2,173 – 3,547
SO – 04 – km 3,547 – 4,783 64

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:

ACO 11...40mm...asfaltový beton pro obrusnou vrstvu s rozprostřením a zhutněním

ACP 16+...70mm... asfaltový beton pro podkladní vrstvu s rozprostřením a zhutněním

VŠ...170mm...vibrovaný štěrk s výplňovým kamenivem a prolití asfaltem 7,0kg/m²

ŠD...150mm...štěrkodrt' s rozprostřením a zhutněním

Celková tloušťka konstrukčních vrstev - 430mm

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 pláň polní cesty budou uloženy ve 2,5%ním sklonu. Srážková voda, stékající po povrchu vozovky, bude odtékat a bude zachytávána příkopy CP1 a CP2.

Příkop CP1 (km 1,132 – 2,125) bude zachytávat povrchovou vodu z cesty, příkop bude zaústěn:

- z km 1,132 76 – 1,301 85 – do příčného žlabu Z10 a odtud bude vyústěna do přilehlého lesního komplexu a zde bude zasakována
- z km 1,301 85 – 1,712 97 – do příčného žlabu Z4 a odtud bude vyústěna do přilehlého lesního komplexu a zde bude zasakována
- z km 1,712 97 – 1,929 71 - do příčného žlabu Z5 a odtud bude vyústěna do přilehlého lesního komplexu a zde bude zasakována
- z km 1,929 71 – 2,101 80 - do příčného žlabu Z6 a odtud bude vyústěna do přilehlého lesního komplexu a zde bude zasakována

Příkop CP2 (km 2,125 – 2,176) bude zachytávat povrchovou vodu z cesty, příkop bude zaústěn:

- z km 2,101 80 – 2,173 - do příčného žlabu Z11 a odtud bude vyústěna do LBK3 a zde bude zasakována

Drenáž polní cesty bude vyústěna do sedimentačních jímek příčných žlabů v km 1,132 76; 1,550; 1,769 92; 2,043 80 a 2,172 85.

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

Po dobu výstavby bude dopravním značením označen výjezd se stavby a značky upravující rychlost v okolí stavby.

U výjezdu z polní cesty na silnici III/3666 budou osazeny směrové sloupky Z11c a Z11d červené barvy a značkou P6 – Stůj, dej přednost v jízdě.

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

Během výstavby musí být dodrženy veškeré platné normy a technické podmínky pro výstavbu polních cest, zejména budou dodrženy tyto předpisy:

ČSN 73 6109 Projektování polních cest

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

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

ČSN EN 13286-47 (736185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 47: Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání

ČSN 73 6133 (736133) Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 72 1006 (721006) Kontrola zhuštění zemin a sypanin

ČSN EN 13286-2 (736185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška

ČSN 72 1010 (721010) Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody

ČSN EN 13043 (721501) Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch

ČSN EN 13108-1 (736140) Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton

TP změna č.2 Katalog vozovek polních cest

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací - všeobecná část, katalog, návrhová metoda

TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

TP 210 Užití recyklovaných stavebních demoličních materiálů do PK

TP 83 Odvodnění pozemních komunikací

TP 51 Odvodnění silnic vsakovací drenáží

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

183/2006 Sb. Stavební zákon

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavba nebude vázána na žádné technologické vybavení.

j) Přehled provedených výpočtů:

Pro stavbu není třeba provádět výpočty.

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.

V Brně, listopad 2013

ing. Renata Dobešová

Příloha č.1 : Uložení příčného žlabu

