

C.2.1.1. Technická zpráva cesty C35b

a) Identifikační údaje objektu

Polní cesta C35b (SO-5) je nově navržená polní cesta. Cesta navazuje na nově navrženou polní cestu C35c a pokračuje severo-severovýchodně, kde se napojuje na stávající hliněnou cestu. Délka cesty je 752,43 m. V km 0,000-0,303 cesta prudce stoupá, proto je zde navržen povrch z železobetonových panelů s třídou dopravního zatížení je VI – velmi lehká. V km 0,303 00-0,752 43 je stoupání mírnější, je zde tedy navržena cesta travnatá s třídou dopravního zatížení je VI – velmi lehká. Cesta je vedlejší, jednopruhová, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,5 m.

Dokumentace řeší návrh rekonstrukce cesty C35b v k.ú. Horní Čermná. Podkladem pro návrh jsou schválené Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Horní Čermná. Rozhodnutí vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Pardubický kraj, Pobočka Ústí nad Orlicí dne 5.8. 2016 (Spisová značka: 2RP49067/2012-130752/04/03, Č.j.: SPU 338302/2016). Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 3.10. 2016 a je ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby:
katastrální území Horní Čermná (642690)

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
8012	10001	ostatní plocha-ostatní komunikace	cesta
8000	10001	ostatní plocha-ostatní komunikace	cesta

LV	Vlastnické právo
1001	Obec Horní Čermná, č. p. 1, 56156 Horní Čermná

b) Technický popis

Cesta **C35b** je navržena jako vedlejší, jednopruhová, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,5 m. Délka cesty je 752,43 m. V km 0,000-0,303, kde cesta prudce stoupá, je navržen povrch z železobetonových silničních panelů s třídou dopravního zatížení VI – velmi lehká. V km 0,303 00-0,752 43, kde je stoupání mírnější, je navržena cesta travnatá s třídou dopravního zatížení VI – velmi lehká. Odvodnění polní cesty je zajištěno jednostranným příčným sklonem 4% do přilehlého terénu, odvodnění pláňe do trativodu (km 0,00-0,303).

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Podkladem pro návrh polní cesty je podrobný inženýrskogeologický, geotechnický a hydrogeologický průzkum lokality, zpracovaný firmou GEON, s.r.o (03/2018). Závěrečná zpráva o výsledcích podrobného inženýrskogeologického, geotechnického a hydrogeologického průzkumu je přílohou projektové dokumentace.

Na trase polní cesty byly provedeny tyto sondy:

S15

m p.t.

0,0-0,3 – stávající polní cesta, drn

0,3-0,8 – jílovito-písčité hlíny se šterky, pevné hnědé CS-MS-MI

0,8-1,2 – šterkovité hlíny, zahliněné šterky MG - GM
bez vody

S16

m p.t.

0,0-0,3 – stávající polní cesta, drn

0,3-0,6 – jílovito-písčité hlíny se šterky, pevné hnědé CS-MS-MI

0,6-1,5 – šterkovité hlíny, zahliněné šterky MG - GM
bez vody

S17

m p.t.

0,0-0,2 – humózní hlína s drnem

0,2-0,6 – jílovito-písčité hlíny se šterky, pevné hnědé CS-MS-MG

0,6-1,2 – šterkovité hlíny, zahliněné šterky MG - GM
bez vody

S18

m p.t.

0,0-0,2 – humózní hlína s drnem

0,2-0,6 – jílovito-písčité hlíny se šterky, pevné hnědé CS-MS-MG

0,6-1,5 – šterkovité hlíny, zahliněné šterky MG - GM
bez vody

d) Technické řešení

Připojení na pozemní komunikace:

Polní cesta **C35b** navazuje na cestu C35c a končí napojením na stávající hliněnou cestu, která se napojuje na silnici II. třídy, ozn.311 v km 58,7. Na cestě nejsou navrženy výhybny ani sjezdy.

Situace, šířkové řešení:

Polní cesta **C35b** je navržena jako vedlejší, jednopruhová, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,5 m. Šířka zatravněné cesty i cesty s ŽB panely je 3,5m.

V trase jsou navrženy 12 směrových oblouků R=12,5-200 m. Směrové oblouky jsou navrženy jako prosté kružnicové. Pro polní cestu byl v PSZ schválených KoPÚ v k.ú. Horní Čermná vyčleněn pozemek p.č.8012, k.ú. Horní Čermná.

Výškové řešení:

Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu vedlejší polní cesty **C35b**. Niveleta navrhované cesty výškově kopíruje stávající terén. Výškové lomy jsou řešeny zaoblením parabolickými oblouky. Příčný sklon polní cesty bude jednostranný 4 %. Minimální podélný sklon je 0,9 % a maximální 23,5 % v úseku délky 60 m.

Podle ČSN 73 6109 Projektování polních cest je pro návrhovou rychlost 20 km/h největší dovolený podélný sklon zpevněné polní cesty 18%. Překročení největšího dovoleného podélného sklonu se připouští pouze v odůvodněných případech v úseku délky max.100 m a s ohledem na předpokládaný druh dopravy.

V našem případě vychází návrh polní cesty C35b z požadavku objednatele dodržet návrh vedlejší polní cesty dle schváleného Plánu společných zařízení Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Horní Čermná (Geošrafo s.r.o.,2015). Schválené KoPÚ v k.ú.Horní Čermná. Rozhodnutí vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Pardubický kraj, Pobočka Ústí nad Orlicí dne 5.8. 2016 (Spisová značka: 2RP49067/2012-130752/04/03, Č.j.: SPU 338302/2016). Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 3.10. 2016 a je ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Vzhledem k velkým podélným sklonům cesty C35b navrhl projektant změnové řešení, a to původní návrh cesty s travnatým povrchem nahradit v celé délce cestou asfaltovou. Objednatel takovou možnost nepřipouští, byla by v rozporu s PSZ. Po prověření sklonů v jednotlivých úsecích cesty bylo konstatováno objednatelem, že zpevnit je nezbytně nutné pouze část cesty. Proto v délce cca 300 m bude cesta kolejová ze silničních panelů, tyto budou příčně stabilizovány (viz zápis z jednání výrobního výboru ze dne 19.6.2018).

Předpokládaný druh dopravy je obslužnost pozemků traktorem, přičemž svahová dostupnost traktoru je dle ČSN 73 6109 15° (26,8%) v podélném a 11° (19,4%) v příčném směru.

Konstrukce polní cesty:

Konstrukce cesty **C35b** je navržena jako typová dle TP v km 0,000-0,303 pro VI. třídu dopravního zatížení a návrhovým porušením vozovky D2 s povrchem z ŽB panelů (panely budou povrchově zdrsňeny) a v km 0,303 00-0,752 43 pro VI. třídu dopravního zatížení a návrhové porušení vozovky D2 se zatravněným povrchem (viz příloha C.2.4.1). Skladba vozovky byla navržena podle katalogových listů Katalogu vozovek polních cest, změna č.2, Ministerstvo zemědělství ČR, ÚPÚ č.j. 43385/2011, březen 2011. Navržená polní cesta rovněž splňuje parametry stanovené v ČSN 73 6109 Projektování polních cest.

Panely budou ukládány na sraz. Spáry mezi panely (vějířovité v místech oblouků budou vyplněny šterkem frakce 8-8 mm.

Skladba C35b:

SKLADBA S1 (km viz příloha C.2.4.1.)

- zatravňovací vrstva	50 mm
- vibrovaný štěrk (frakce 0-32 mm)	150 mm
- štěrkodrt' ŠD (frakce 0-63 mm)	150 mm
- celkem	350 mm

zhutněná pláň 30 Mpa (ČSN 72 1006)

SKLADBA S2 (km viz příloha C.2.4.1.)

- ŽB panel (3000x1000x150 mm)	150 mm
- štěrkové lože (frakce 0 – 8 mm)	50 mm
- štěrkodrt' ŠD (frakce 0 - 63 mm)	200 mm
- celkem	400 mm

zhutněná pláň 30 Mpa (ČSN 72 1006)

SKLADBA S3 (km viz příloha C.2.4.1.)

- ŽB panel-kolejově (3000x1000x150 mm)	150 mm
- štěrkové lože (frakce 0 – 8 mm)	50 mm
- štěrkodrt' ŠD (frakce 0 - 63 mm)	200 mm
- celkem	400 mm

zhutněná pláň 30 Mpa (ČSN 72 1006)

Zemní práce:

Na ploše cesty bude terén včetně stávajících zbytků zpevněného povrchu odtěžen na niveletu pláně. Je předpokládáno zhutnění únosnosti pláně min. 30 Mpa. Zemní práce se musí provádět v suchém období a zemina pláně nesmí rozbřednout či zmrznout. Výkop podél polní cesty bude zasypán zeminou.

Při realizaci stavby bude po provedení odkopávky a předepsaného zhutnění pláně provedena statická zatěžovací zkouška v rozsahu dle TKP pozemních komunikací a dle upřesnění geologa. V případě zastižení nevhodného málo únosného podloží bude provedena úprava podloží. Pro násypy pod tělesem cest bude použit materiál vhodný do silničních násypů vybraný za dohledu geotechnika.

Předpokládaný modul přetvárnosti E_{def2} neupravené pláně pod stávajícími povrchy komunikací se bude pohybovat v rozmezí cca 20-30 MPa v případě dosažení optimální vlhkosti podložních zemin, toto je nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláně. Hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry.

Z hlediska úpravy zemin pod podloží komunikace je v celé délce polní cesty navržena úprava podloží vozovky formou stabilizace těchto zemin vápenným hydrátem v množství cca 2-5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti cca 0,3 až 0,4 m (nutno ověřit technologickými zkouškami při odkrytí pláně).

Při kontrole zhutnění zemní pláně se postupuje dle ČSN 72 1006. Po zhutnění pláně je optimální hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{def,2} = 45$ MPa, za minimální postačující hodnotu lze považovat 30 MPa.

Požadovaná únosnost konstrukčních vrstev zpevněné cesty (modul přetvárnosti):

- štěrkodrt' spodní vrstva: min. 50 MPa
- štěrkodrt' vrchní vrstva: min. 80 MPa

Křížení se stávajícími sítěmi:

V trase cesty C35b nedochází ke křížení se stávajícími sítěmi.

Odvodnění cesty:

Odvodnění polní cesty je zajištěno jednostranným příčným sklonem 4% do přilehlého terénu, odvodnění pláň do trativodu (v km 0,000-0,303).

V úsecích cesty s travnatým povrchem se sklonem větším, než 6,0 % jsou navrženy ocelové svodnice vody průtočného profilu 120 x 90 mm uložené pod úhlem 20°. Třída zatížení je D400. Staničení a výškové umístění svodnic viz situace stavby a podélný profil cesty.

V úsecích cesty ze silničních panelů budou vybudovány příčné stabilizační prahy z betonu, do kterých bude osazena ocelová svodnice vody průtočného profilu 120 x 90 mm (kolmo na osu cesty). Staničení a výškové umístění příčných prahů viz situace stavby a podélný profil cesty.

Konečné terénní úpravy:

Výkop podél polních cest bude zasypán zeminou, ohumusován v tloušťce 0,2 m a oset travním semenem.

Dopravní značení:

Provoz na polní cestě se řídí ustanovením vyhlášky o provozu na pozemních komunikacích.

Vytýčení stavby:

Trasa je určena vytyčovacími body v JTSK, výšky v BPv.

Ochrana rostlin, živočichů a dřevin

Při realizaci stavby je nutné respektovat obecné podmínky ochrany rostlin, živočichů a dřevin dle §5 a 7 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Stavební práce budou prováděny v souladu se SPPK A01 002:2014 Ochrana dřevin při stavební činnosti. Při realizaci prací budou dodrženy požadavky orgánu ochrany přírody uvedené ve stanovisku OŽP k předmětné stavbě ze dne 3.10.2018, č.j. MULA 28457/2018, sp.zn. OŽP/28457/2018/Při (viz dokladová část).

Kácení dřevin:

Na ploše polní cesty C35b (p.č. 8012) budou před zahájením zemních prací vykáceny dřeviny v následujícím rozsahu:

Olše (*Alnus*) v počtu 5 kusů (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm) – 1x45, 3x50, 1x65

Bříza bělokorá (*Betula pendula*) v počtu 12 kusů (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm) – 2x60, 2x65, 2x68+2x70, 1x74, 1x78, 1x80, 1x85, 1x95

Dub letní (*Quercus robur*) v počtu 3 kusů (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm) – 1x75, 1x80, 1x85

Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) v počtu 2 kusů (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm) – 2x95

Modřín opadavý (*Larix decidua*) v počtu 1 kusu (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm) – 1x110

Smrk ztepilý (*Picea abies*) v počtu 8 kusů (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm) – 1x75, 1x80, 3x90, 1x92, 2x95

Křoviny, zejména **trnka obecná** (*Prunus spinosa*) **bez černý** (*Sambucus nigra*) na ploše 240 m².

e) Bezpečnost práce

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechna podzemní vedení a ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení!

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, jak je stanoví příslušné předpisy, zejména **Zákon č.309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), **NV č.101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, **NV č.362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, **NV č.591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Každý pracovník, zúčastněný na výstavbě, musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zjišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveniště je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění (pověření) pro určené práce a s vědomím vedení stavby.

Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena. Musí být dodržován pořádek a čistota. Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic (lékařská služba, policie, hasiči).

Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce.

Povinnosti zadavatelů staveb podle požadavků zákona 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, v platném znění jsou uvedeny v příloze E. Zásady organizace výstavby.

Poznámka

Řešení respektuje platné normy a předpisy. Vstupním podkladem pro řešení bylo geodetické zaměření lokality a IGP. Případné změny, dodatky nebo nejasnosti technického řešení oproti projektové dokumentaci budou konzultovány s projektantem.

V Brně, listopad 2018

Vypracoval: Ing. Aneta Samková
Ing. Jiří Malý