

C.2.1. Technická zpráva SO-2

a) Identifikační údaje objektu

Projektová dokumentace řeší návrh hlavní polní cesty HPC10 v k.ú. Ohrazenice u Turnova. PD řeší směrový a výškový návrh trasy polní cesty, návrh konstrukčních vrstev vozovky, odvodnění, sjezdy na zemědělské pozemky a přilehlé cesty. Podkladem pro návrh jsou schválené Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Ohrazenice u Turnova a části k.ú. Lažany u Sychrova, zpracované firmou Geodezie Krkonoše s. r. o. a GALLO PRO s. r. o. Rozhodnutí vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Liberecký kraj, Pobočka Semily dne 2.5.2016 (Spisová značka: 2RP16147/2011-130749, Č.j.: SPU 311033/2015). Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 13.1. 2016 a je ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby:
katastrální území Ohrazenice u Turnova (709336)

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
1138	10001	ostatní plocha-ostatní komunikace	cesta
1107	10001	ostatní plocha-ostatní komunikace	napojení na HPC9

LV	Vlastnické právo
1001	Obec Ohrazenice, č. p. 81, 511 01 Ohrazenice

b) Technický popis

Cesta je navržena jako hlavní, jednopruhová, kategorie P 4,0/30 – volná šířka koruny 4,0 m (3,5 m + 2x 0,25 m krajnice). Celková délka cesty je 249,00 m. Povrch cesty je navržen z asfaltobetonu. Třída dopravního zatížení je navržena V. Polní cesta je navržena bez výhyben. Odvodnění polní cesty je příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláň do trativodu. Na okolní pozemky jsou navrženy sjezdy.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Podkladem pro návrh polní cesty je podrobný geotechnický průzkum lokality, zpracovaný firmou GEON, s.r.o (5/2019). Závěrečná zpráva o výsledcích podrobného inženýrskogeologického, geotechnického a hydrogeologického průzkumu je přílohou projektové dokumentace.

Na trase polní cesty HPC10 byly provedeny tyto sondy:

S8

m p.t.

0,0-0,3 – humózní horizont

0,3-2,0 – jílovito-prachovitá hlína, žlutohnědá, pevná MI-CI
bez vody

S9

m p.t.

0,0-0,3 – humózní horizont

0,3-2,0 – jílovito-prachovitá hlína, žlutohnědá, pevná MI-CI
bez vody

Tab. č. 1 Fyzikální a indexové vlastnosti vzorků zemin

označení	Hloubka (m p.t.)	Třída a symbol ČSN 73 6133	w (%)	w _L (%)	w _P (%)	I _P	I _c
S 9	0,8	F6 CI	21,9	12	19	19	0,87

V případě zemin třídy CI-CL-MI se z hlediska namrzavosti se jedná o zeminy vysoce až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné, při styku s vodou rozbídné a rychle degradující. Na základě normy ČSN 73 6133 se zeminy svrchního horizontu řadí v případě obsahu jemných částic (> 65%) do skupiny zemin nevhodných do podloží aktivní zóny vozovky a dále nevhodné do násypu.

geotechnické charakteristiky dle tab. B.1 ČSN 72 1002 (orientačně neplatná norma):

obsah jemných částic f nad 65 %

Parametry zhutnění podle Proctor Standard:

max. objemová hmotnost $\rho_{d \max}$ 1550-1900 kg.m⁻³

optimální vlhkost w_{opt.} 12-35 %

Poměr únosnosti CBR

optimální vlhkost w_{opt.} 2-20 %

95 % saturace vodou 0-4 %

Hladina podzemní vody nebyla sondážními pracemi zastižena, její předpokládaná úroveň je v hloubce cca 4-6 m p.t

d) Technické řešení

Připojení na pozemní komunikace:

Polní cesta HPC10 navazuje na stávající zatravněnou polní cestu. V km 0,249 00 je napojena na polní cestu HPC9, která je v době zpracování této PD ve výstavbě (dokončení do konce roku 2019).

Situace, šířkové řešení:

Polní cesta HPC10 je navržena jako hlavní, jednopruhová, kategorie P 4,0/30 – volná šířka koruny 4,0 m. Šířka zpevněné části s povrchem z asfaltobetonu či dlažebních kostek je 3,5 m, zpevněné krajnice budou šířky 0,25 m.

V trase jsou navrženy 3 směrové oblouky $R=25-270$ m. Směrové oblouky jsou navrženy jako prosté kružnicové. V obloucích je navrženo rozšíření dle ČSN 73 6109.

Výškové řešení:

Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu polní cesty. Niveleta navrhované cesty výškově kopíruje stávající terén. Výškové lomy jsou řešeny zaoblením parabolickými oblouky. Příčný sklon polní cesty bude jednostranný 3,0 %.

Konstrukce polní cesty:

Konstrukce je navržena jako typová dle TP pro V. třídu dopravního zatížení a návrhové porušení vozovky D2 s povrchem z asfaltového betonu. 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.

Skladba cesty HPC1:

- asfaltový beton střednězrný ACO 11	40 mm
- spojovací postřík 0,25 kg/m ²	
- obalované kamenivo střednězrné ACP 16+	70 mm
- spojovací postřík 0,7 kg/m ²	
- štěrkodrt' ŠD (frakce 0-32 mm)	150 mm
- štěrkodrt' ŠD (frakce 0-63 mm)	150 mm
- celkem	410 mm
zhutněná pláň 30 Mpa (ČSN 72 1006)	

Skladba sjezdů je stejná jako skladba přiléhající vozovky.

Zemní práce:

Na ploše cesty bude sejmuta humózní vrstva v tloušťce 0,3 m a terén odtěžen na niveletu pláň. Dle IG průzkumu (GEON, s.r.o., 5/2019) se modul přetvárnosti E_{def2} neupravené pláň bude pohybovat v rozmezí 20-30 MPa. Hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými podmínkami.

V podloží polní cesty se vyskytují jílovito-prachové hlíny, které jsou vysoce až nebezpečně namrzavé, při styku s vodou rozbídné a rychle degradující. Dle ČSN 73 6133 se tyto zeminy řadí do skupiny zemin nevhodných do podloží aktivní zóny vozovky a dále nevhodné do násypu.

Při provádění zemních prací (úprava základové spáry, terénní úpravy) je nutno dodržet tyto zásady:

- zabránit zozbřednutí těchto zemin srážkovou vodou před zhutněním
- dosáhnout včasného zhutnění na předepsanou objemovou hmotnost při dodržení vlhkosti blízké optimální

- při vlhkosti vyšší než vlhkosti $w_{opt} + 2\%$ je nutno docílit vlhkosti nižší buď časovou prodlevou nebo úpravou vápnem
- zeminu hutnit po vrstvách maximální mocnosti 0,3 m minimálně na 95% PS

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 pláň).

Pro násypy pod tělesem cest bude použit materiál vhodný do silničních násypů vybraný za dohledu geotechnika.

Při realizaci stavby bude po provedení odkopávky a předepsaného zhutnění pláň provedena statická zatěžovací zkouška v rozsahu dle TKP pozemních komunikací a dle upřesnění geologa (geotechnika).

Při kontrole zhutnění zemní pláň se postupuje dle ČSN 72 1006. Po zhutnění pláň je optimální hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{def,2} = 45$ MPa, za minimální postačující hodnotu lze považovat 30 MPa (na tuto hodnotu je navržena skladba vrstev polní cesty).

Požadovaná únosnost konstrukčních vrstev zpevněné cesty (modul přetvárnosti):

- šterkodrť spodní vrstva: min. 50 MPa
- šterkodrť vrchní vrstva: min. 80 MPa

Křížení se stávajícími sítěmi:

Část polní cesty se nachází v ochranném pásmu nadzemního vedení VN. Při provádění stavby je nutné dodržet podmínky stanovené Souhlasem s činností v ochranném pásmu.

Odvodnění cesty:

Odvodnění polní cesty je navrženo příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláň do trativodu. Část trativodu z km 0,100-0,249 bude napojena na drenážní systém polní cesty HPC9, část z km 0,000-0,100 bude v km 0,000 vyústěna na pozemku cesty (p.č. 1138).

Konečné terénní úpravy:

Výkop podél polní cesty bude zasypán zeminou, ohumusován v tloušťce 0,3 m a oset travním semenem. Plocha parcely č.p.1138 bude mimo zpevněnou část oseta travním semenem. Plocha bude před výsevem upravena kultivátorem, případně půdní frézou (vyjma plochy v ochranném pásmu památného stromu). Poté bude plocha oseta standardní travní směsí neobsahující hybridy a polyploidní kultivary trav. Výsev bude prováděn v dávce 250 kg/ha, ve vhodném termínu. S ohledem na aktuální průběh počasí je pro jarní výsev vhodný termín výsevu od 15. dubna do 15. května a pro podzimní výsev termín od 15. srpna do 15. září.

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.

Kácení dřevin:

Na ploše polní cesty HPC10 (p.č. 1138) nebudou před zahájením zemních prací káceny dřeviny.

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) v platném znění, **NV č.101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění, **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, v platném znění, **NV č.591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění,.

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 zúčastněných na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pracovníkům zúčastněných 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, červenec, říjen 2019

Vypracoval: 