

D.1.0. Technická zpráva SO-3

a) Identifikační údaje objektu

Projektová dokumentace řeší návrh rekonstrukce vedlejších polních cest C14 a C11b v k.ú. Rytířov a Verneřice. PD řeší směrový a výškový návrh trasy polních cest, návrh konstrukčních vrstev vozovky a odvodnění cest. Podkladem pro návrh jsou schválené komplexní pozemkové úpravy v katastrálních územích Rytířov a Rychnov u Verneřic zpracované firmou Geodezie Ledec nad Sázavou s.r.o. Rozhodnutí o schválení návrhu komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Rytířov, vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Ústecký kraj, Pobočka Děčín, č.j. SPU 000523/2018. Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 20.4.2018 a je ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby:

SO-3.1 Polní cesta C14

katastrální území: Rytířov [780138]

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
722	10001	ostatní plocha-ostatní komunikace	cesta

SO-3.2 Polní cesta C11b

katastrální území: Rychnov u Verneřic [780120]

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
1715	10001	ostatní plocha-ostatní komunikace	cesta

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

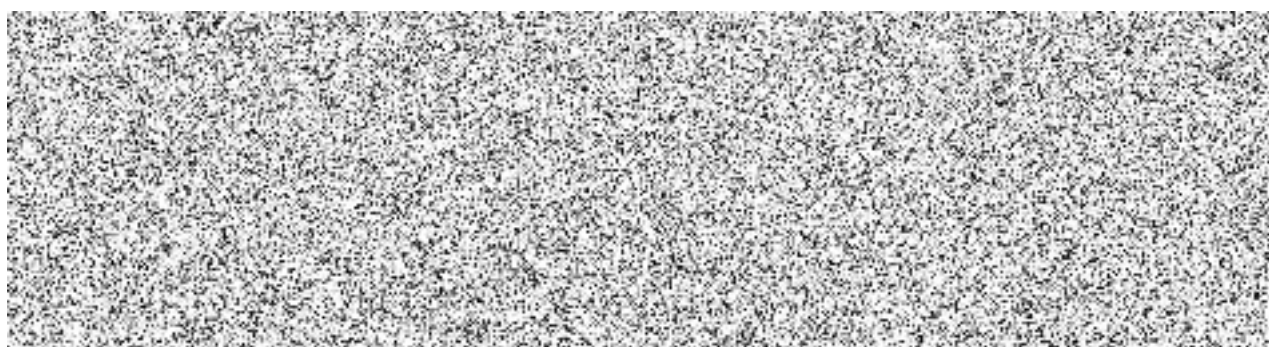
Polní cesta C14 (SO-3.1) je stávající, nezpevněná, místy proštěrkovaná cesta určená k rekonstrukci a ke zřízení nového zpevnění. Slouží k propojení katastrálních území Rytířov a Rychnov u Verneřic a k přístupu na lesní pozemky. Polní cesta C14 navazuje na nezpevněnou polní cestu C3 ve východní části Rytířova. Cesta je navržena jako vedlejší, jednopruhová, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,0 m (3,0 m + 2x 0,25 m krajnice). Celková délka rekonstruovaného úseku cesty je 289,50 m. Povrch cesty je navržen z asfaltobetonu. Třída dopravního zatížení je navržena V. Na polní cestě je navržena jedna levostranná výhybna s označením V1 ve staničení 0,236 km (střed výhybny), výhybna je navržena 20 m dlouhá, 5,5 m široká s náběhy o délce 6 m. Odvodnění polní cesty je v km 0,000-0,043 příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláň do trativodu, v km 0,043-0,180 příčným sklonem do cestního příkopu trojúhelníkového tvaru o hloubce 0,7 m a sklony svahů 1:1,5 a 1:1 a v km 0,180-

0,2895 příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláně do trativodu. Pro příčné odvodnění navržené cesty je navržena jedna ocelová svodnice vody v km 0,006, která zamezí nátoky vody na stávající cestu C3 a dále na soukromé pozemky.

Propustek P6 navržený na cestě C14, který obsahuje dvě trubní vedení, zajistí převedení návrhového průtoku povodí příkopu OP1, který cesta C14 kříží.

Součástí stavebního objektu je i výstavba propustku P6 DN 600 v místě křížení cesty a odvodňovacího příkopu OP1 (km 0,035). Propustek P6 na cestě C14, který obsahuje dvě trubní vedení, zajistí převedení návrhového průtoku v příkopu OP1, který cesta C14 kříží. Ochranný příkop OP1 je řešen samostatně v projektové dokumentaci „PCE, VHO a PEO v k.ú. Rytířov vodohospodářská a protierozní opatření.“

Do propustku bude též zaústěn cestní příkop. Propustek je navržen ze železobetonových trub DN 600 obetonovaných betonem třídy C25/30 XC4 XF4. Celková délka propustku je 16,3m. Na čela bude osazeno mostní zábradlí v délce 2 x 6,8m. Koryto v délce 5,0 m před a za propustkem bude opevněno dlažbou z lomového kamene do betonu C16/20 ukončenou stabilizačním prahem z vodostavebního betonu s obkladem s kamene. Dlažba bude vyspárována cementovou maltou. Koryto bude dále navázáno na stavbu ochranného příkopu OP1 v rámci VHO opatření.



Polní cesta C11b (SO-3.2) je stávající, nezpevněná, místy proštěrkovaná cesta určená k rekonstrukci a ke zřízení nového zpevnění. Slouží k propojení katastrálních území Rychnov u Verneřic a Rytířov, k přístupu na lesní pozemky a ke zpřístupnění přilehlých staveb. Polní cesta C11b navazuje na zpevněnou cestu C11a v severozápadní části Rychnova. Cesta je navržena jako vedlejší, jednopruhová, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,0 m (3,0 m + 2x 0,25 m krajnice). Celková délka rekonstruovaného úseku cesty je 472,80 m. Povrch cesty je navržen z asfaltobetonu. Třída dopravního zatížení je navržena V. Na polní cestě je navržena jedna pravostranná výhybna s označením V3 ve staničení 0,210 km (střed výhybny), výhybna je navržena 20 m dlouhá, 5,5 m široká s náběhy o délce 6 m. Odvodnění polní cesty je příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláně do trativodu. V trase cesty s vyšším podélným sklonem jsou pro příčné odvodnění navrženy ocelové svodnice, které svedou vody z povrchu cesty do okolního terénu, úhel uložení je navržený 20°, svodnice jsou navrženy ve staničení km 0,030; 0,145; 0,170; 0,235; 0,310; 0,335; 0,370; 0,410; 0,435 a 0,465.

Připojení na pozemní komunikace:

Polní cesty C14 a C11b slouží k propojení mezi katastry Rytířov a Verneřice.

Situace, šířkové řešení:

Polní cesta C14 je navržena jako vedlejší, jednopruhová, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,0 m

Polní cesta C11b je navržena jako vedlejší, jednopruhová, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,0 m

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 %. Příčný sklon krajnic je navržen 8,0 %.

Vytýčení stavby:

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

Zemní práce:

Na ploše cesty bude terén včetně stávajících zbytků zpevněného povrchu a navážek odtěžen na niveletu pláň. Předpokládaný modul přetvárnosti E_{def2} neupravené pláň pod stávajícími povrchy komunikací, se bude pohybovat v rozmezí cca 20-30 MPa, v prostoru nově navržených komunikací může předpokládaný modul přetvárnosti E_{def2} za stávající přirozené vlhkosti zemin v podloží reálně dosáhnout hodnoty maximálně 10 až 20 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podloží zemin pak v rozmezí 20-30 MPa - nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláň, hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry.

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

- zabránit rozbřednutí 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). Rozsah zpevnění (úpravy podloží) bude upřesněn v průběhu vlastní realizace stavebních prací při kontrolním měření zemní pláň statickou zatěžovací zkouškou.

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 $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$, 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):

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

Křížení se stávajícími sítěmi a ochrannými pásmy:

Trasou rekonstruované polní cesty dojde ke křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi. Konkrétně se sdělovacími kabely Cetin, s.r.o. a NN ČEZ, a.s.

Konečné terénní úpravy:

Výkop podél polní cesty bude zasypán zeminou a ohumusován v tloušťce 0,1 m. Plocha parcely mimo zpevněné plochy bude oseta travním semenem. Plocha bude před výsevem upravena kultivátorem, případně půdní frézou. 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.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich využití v dokumentaci-dopravní údaje, geotechnický průzkum

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby nebyly dopravní údaje zjišťovány.

Podkladem pro návrh polní cesty je Podrobný geotechnický průzkum pro společná zařízení v rámci KoPÚ v k.ú. Rytířov (GEON, s.r.o., 2/2021), polohopisné a výškopisné zaměření staveniště polních cest (GB geodezie, s.r.o., Brno, 11/2020).

Na trase polní cesty byly provedeny tyto sondy:

Profily sond

S 5

m p.t.

0,0-0,4 – konstrukce lesní cesty, promísená organickou složkou,

0,4-1,5 – štěrkovitá hlína zahliněné štěrky, sutě, nesourodé MG-GM bez vody

S 6

m p.t.

0,0-0,3 – konstrukce lesní cesty, promísená organickou složkou, projevy eroze

0,3-1,5 – štěrkovitá hlína zahliněné štěrky, sutě, nesourodé MG-GM bez vody

S 7

m p.t.

0,0-0,3 – konstrukce lesní cesty, promísená organickou složkou,

0,3-1,5 – štěrkovitá hlína zahliněné štěrky, sutě, nesourodé MG-GM
bez vody

S 8

m p.t.

0,0-0,4 – konstrukce lesní cesty, promísená organickou složkou,

0,4-1,5 – štěrkovitá hlína zahliněné štěrky, sutě, nesourodé MG-GM
bez vody

Posuzované úseky se nacházejí v trase stávající komunikace, částečně zpevněných, jejichž konstrukce, které jsou o proměnlivé kvalitě a mocnosti s vyšším podílem organické složky, kdy ve svažitých úsecích jsou patrné projevy eroze.

Tento svrchní horizont přechází v neostrém přechodu v štěrkovité hlíny až zahliněné štěrky a sutě třídy ve smyslu ČSN 73 6133 třídy MG-GM, kdy v části trasy se vyskytují balvany o objemu větším jak 0,2-0,5 m³ a místy nelze vyloučit výskyt navětralého podloží mělce pod povrchem.

V případě zemin třídy MG-GM se z hlediska namrzavosti se jedná o zeminy nebezpečně namrzavé až namrzavé, málo až mírně propustné. Na základě normy ČSN 73 6133 se zeminy svrchního horizontu řadí v případě obsahu jemných částic (35-65%) do skupiny zemin podmíněčně vhodných do podloží aktivní zóny vozovky a dále podmíněčně vhodných do násypu.

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

obsah jemných částic	f	35- 65	%
----------------------	---	--------	---

Parametry zhutnění podle Proctor Standard:

max. objemová hmotnost	$\rho_{d \max}$	1550-2100 kg.m ⁻³
------------------------	-----------------	------------------------------

optimální vlhkost	$w_{opt.}$	8-25 %
-------------------	------------	--------

Poměr únosnosti CBR

optimální vlhkost $w_{opt.}$	8-60 %
------------------------------	--------

95 % saturace vodou	4-40 %
---------------------	--------

Předpokládaný modul přetvárnosti E_{def2} neupravené pláň pod stávajícími povrchy komunikací, se bude pohybovat v rozmezí cca 10-30 MPa, - nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláň, **hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry.**

V případě požadavku na úpravu podloží komunikací v případě výskytu poloh navážek, případně polohy s vyšším podíl organické složky je nutná výměna zemin v podloží komunikací dobře hutnitelnými materiály.

Z hlediska výskytu podzemních vod je nutné předpokládat v závislosti na klimatických poměrech výskyt periodických přítoků mělkých podzemních,

podpovrchových vod. Z hlediska geodynamických jevů, je nutno předpokládat, že lokalita se vyskytuje v oblasti, která má výrazné predispozice k výskytu svahových deformací kdy především při odtěžování zemin v daném prostoru a úpravě úklonu svahů a odvedením dešťových vod je nutné s touto skutečností počítat

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Cesta navazuje na místní komunikaci v obci Verneřice a Rytířov.

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Skladba cesty C11b a C14:

- asfaltový beton střednězrný ACO 11	40 mm
- spojovací postřik 0,25 kg/m ²	
- obalované kamenivo střednězrné ACP 16+	70 mm
- spojovací postřik 0,7 kg/m ²	
- štěrkoдрť ŠD (frakce 0-32 mm)	150 mm
- štěrkoдрť ŠD (frakce 0-63 mm)	150 mm
- celkem	410 mm

zhutněná pláň 30 Mpa (ČSN 72 1006)

Konstrukce polní cesty je navržena dle Katalogu polních cest, technické podmínky, TP, změna č.2, MZe ČR jako typová pro V. třídu dopravního zatížení a návrhové porušení vozovky D2 s povrchem z asfaltobetonu. Skladba vozovky byla navržena podle katalogových listů Katalogu vozovek polních cest, TP změna č.2, Ministerstvo zemědělství ČR, ÚPÚ č.j. 43385/2011 (číslo katalogové skladby PN 502).

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

Odvodnění polní cesty je navrženo příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláň do trativodu.

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

Provoz na polní cestě se řídí ustanovením vyhlášky o provozu na pozemních komunikacích. Dopravní značky, zařízení apod. se na polní cestě nenavrhují.

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržba

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:

Viz souhrnná zpráva.

Z hlediska **ochrany hydrogeologických poměrů** musí být veškeré práce prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení (znehodnocení), kvality a množství povrchových a podzemních vod.

Vlastní opatření:

- Zemní práce musí být provedeny v co možná nejkratším termínu,
- Stroje používané při výstavbě (nákladní automobily, traktory, bagry apod.) musí být v dobrém technickém stavu, který musí být ověřen před zahájením prací (se zaměřením na úniky pohonných hmot a oleje) a dále pak kontrolován denně (řidičem, obsluhou a nadřízeným technikem). Zjištěné závady musí být ihned odstraněny.
- Údržba, případně opravy strojů a mechanismů nesmí být prováděna v blízkosti povrchových toků. V případě činnosti mechanismů je doporučeno použití ekologických rychle rozložitelných olejů.

Z hlediska ochrany kvality a množství podzemních a povrchových vod v oblasti je možno konstatovat, že při splnění výše uvedených podmínek nedojde k ohrožení režimu a kvality podzemních, případně povrchových vod v zájmovém území a následně ohrožení kvantity či kvality jímaných vodních zdrojů nacházejících se ve směru proudění povrchových a podzemních vod.

Veškeré územní zásahy v prostoru stavby je nutné posuzovat jako zásahy v území s archeologickými nálezy. Ve smyslu ustanovení zákona č. 20/87 Sb. ve znění zákona č. 242/92 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývku ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat a dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. V dostatečném časovém předstihu bude uzavřena smlouva s oprávněnou archeologickou organizací. Ohlášení všech zemních prací, včetně přípravy staveniště, je nutné provést minimálně dva týdny před jejich realizací. Výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období. Písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí každé stavby.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavba neobsahuje technologické vybavení.

j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavba nevyžaduje.

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

Plochy související se stavenišťem nebudou používat osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Dokončená stavba neklade nároky na zvláštní opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

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 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, březen 2021

Vypracoval:

