


D.1.3.1 Technická zpráva

a) Identifikační údaje objektu

Řešená cesta slouží jako přístupová cesta pro navrhovaný záchytný poldr POL1 (SO 01).

Projektová dokumentace řeší návrh **doplňkové polní cesty DC32 (SO 03)** v k.ú. Ctiněves. PD řeší směrový a výškový návrh trasy polní cesty, návrh konstrukčních vrstev vozovky a odvodnění cesty. Řešená lokalita se nachází východně od centra obce Ctiněves. Podkladem pro návrh jsou schválené komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Ctiněves, zpracované firmou GEOS Litoměřice s.r.o., Plukovníka Mráze 1425/1, 102 00, Praha 10, . Rozhodnutí o schválení návrhu komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Ctiněves, vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Ústecký kraj, Pobočka Litoměřice (č.j.: SPU 071756/2019) a je ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 10.5. 2019.

Cesta DC32 je navržena jako doplňková polní cesta jednopruhá, travnatá, nezpevněná, kategorie P3,0/20, celkové délky 208,70 m. Polní cesta DC32 začíná v km 0,000 napojením na místní komunikaci na východní straně obce Ctiněves, pokračuje jižním směrem, pod projektovaným poldrem a končí v km 0,208 70.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby:
katastrální území Ctiněves [618063]

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
747	1	ostatní plocha - ostatní komunikace,	polní cesta
751	1	ostatní plocha - ostatní komunikace,	polní cesta

LV	Vlastnické právo
1	Obec Ctiněves, č. p. 61, 4130, Ctiněves

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Navržené řešení parametrů polní cesty vychází ze schválené komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Ctiněves. Cesta je navržena jako doplňková polní cesta, jednopruhá, kategorie P 3,0/20 – volná šířka koruny 3,0 m. Celková délka cesty je 208,70 m. Povrch cesty je navržen s travnatým krytem. Třída dopravního zatížení je VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Odvodnění polní cesty je příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláň do trativodu.

Připojení na pozemní komunikaci:

Polní cesta DC32 začíná v km 0,000 napojením na místní komunikaci v intravilánu obce Ctiněves.

Situace, šířkové řešení:

Cesta DC33 je navržena jako vedlejší, jednopruhová, kategorie P3,0/20 se šířkou koruny 3,0 m. Cesta je navržena se zatravněným krytem. V trase je navrženo 6 směrových oblouků. 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 4,0 %.

Vytýčení stavby:

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

Příprava území:

Příprava území bude spočívat ve vyklizení plochy stanoviště a odstranění nahodilých překážek. Před započítáním stavební činnosti je třeba vytýčit veškerá podzemní vedení (bude doloženo zápisem ve stavebním deníku) a ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení a ochránit tato vedení před poškozením!

Před zahájením stavby musí být provedena aktualizace stavu inženýrských sítí. Veškeré práce v místě křížení a event. souběhu musí být prováděny se souhlasem správců sítí a dle jejich technologických podmínek.

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 pláně 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 pláně provedena statická zatěžovací zkouška v rozsahu dle TKP pozemních komunikací a dle upřesnění geologa (geotechnika).

Při kontrole zhutnění zemní pláně se postupuje dle ČSN 72 1006. Po zhutnění pláně 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).

Křížení se stávajícími sítěmi a ochrannými pásmy:

V blízkosti napojení polní cesty DC32 na místní komunikaci v intravilánu obce se nacházejí sítě infrastruktury (Grid Services, a.s. (plynovod), Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. (vodovod a kanalizace), CETIN (sdělovací kabel)), které však svoji polohou nezasahují do stavby, ale nacházejí se dle sdělení jejich správců v její těsné blízkosti.

V místě napojení cesty se v současné době nachází v trase navrhované cesty funkční kabelová skříň zařízení ČEZ, a.s. Kabelová skříň ČEZ bude přemístěna tak, aby nezasahovala do průjezdnosti polní cesty a byla umístěna na pozemku obce Ctiněves. Dále bude přemístěna lampa veřejného osvětlení v majetku obce Ctiněves k patě domu č.p. 96 (garáž).

Konečné terénní úpravy:

Výkop podél polní cesty bude zasypán zeminou a ohumusován v tloušťce 0,1 m. Plocha parcely v okolí cesty 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 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

Podkladem pro návrh polní cesty je inženýrskogeologické a hydrogeologické posouzení lokality, zpracovaný firmou GEON, s.r.o (08/2020).

Profily sond

S 1

m.p.t.

0,0-0,4 humózní hlíny

0,4-0,8 štěrkovitá hlína, černohnědá, pevná MG-GM

0,8-1,5 písčité hlíny, žlutohnědé, pevné, směrem do podloží vyšší podíl písčité složky MI-MS

1,5-2,8 písky žluté jemno až středně zrnité, proměnlivý stupeň zahlinění SM - S-F

Bez vody

S 2

m.p.t.

0,0-0,5 humózní hlíny

0,5-1,0 šterkovitá hlína, černohnědá, pevná MG-GM

1,0-2,5 jílovité-hlíny, pevné až tvrdé, místy vyšší podíl organické složky, černé, ojedinělé

štěrky CI – fluviodeluviální sedimenty

2,5-3,2 jílovito-písčité hlíny, pevné, hnědé CI

Bez vody

S 3

m.p.t.

0,0-0,5 humózní hlíny

0,5-0,8 šterkovitá hlína, černohnědá, pevná MG-GM

0,8-1,5 písčité hlíny, černohnědé, pevné, směrem do podloží vyšší podíl písčité složky MI-MS

1,5-2,6 žlutohnědé, písčité hlíny až zahliněné písky MS-SM

Bez vody

Závěrečné vyhodnocení výsledků průzkumných prací včetně závěrů a doporučení –komunikace

Posuzované úseky se nacházejí v převážné většině v místě stávajících zemědělských pozemků případně travnatých mezí, kdy svrchní horizont tvoří v převážné většině humózní hlíny o mocnosti cca 0,2-0,3 m. Tento svrchní horizont přechází v neostřím přechodu v podložní jílovito-písčité a hlinito-písčité zeminy o převážně pevné konzistenci s proměnlivým podílem šterkovité složky ve smyslu ČSN 73 6133 třídy CI-MS-MG-GM.

V případě zemin třídy CI-CL 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	d max 1550-1900 kg.m-3
optimální vlhkost	wopt. 12-35 %
Poměr únosnosti CBR	
optimální vlhkost	wopt. 2-20 %
95 % saturace vodou	0-4 %

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 f35- 65%

Parametry zhutnění podle Proctor Standard:

max. objemová hmotnost d max 1550-2100 kg.m-3

optimální vlhkost wopt. 8-25 %

Poměr únosnosti CBR

optimální vlhkost wopt. 8-60%

95 % saturace vodou 4-40 %

Předpokládaný modul přetvárnosti Edef2 neupravené pláně v prostoru nově navržených komunikací může předpokládaný modul přetvárnosti Edef2 za stávající přirozené vlhkosti zemin v podloží reálně dosáhnout hodnoty maximálně 10-20 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podložních zemin pak v rozmezí 20-30 MPa - nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláně, hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry. Z hlediska úpravy zemin pod podloží komunikace je v případě výskytu soudržných zemin doporučena úprava podloží vozovky například 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), případně stabilizace jinou zeminou. 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. V případě použití místních zemin do násypů pro 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 vlhkosti optimální
- při vlhkosti vyšší než vlhkosti wopt + 2 % je nutno docílit nižší vlhkosti buď časovou prodlevou nebo úpravou vlhkosti vápnem
- hutnit zeminu po vrstvách o maximální mocnosti 0,3 m minimálně na 95 % PS

Při použití odtěžených zemin do násypů pod komunikace je nutná úprava případně stabilizace těchto zemin. Jako možná varianta je stabilizace

- jinou zeminou
- hydraulickými pojivy

Hladina podzemní vody nebyla sondážními pracemi zastižena, její předpokládaná úroveň je v hloubce cca 5-10 m p.t., v případě údolních niv pak v hloubkové úrovni cca 2 – 3 m p.t.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Polní cesta DC32 (SO 03) je přístupovou cestou k objektu záchytného poldru POL1 (SO 01).

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Skladba DC32:

- zatravnovací vrstva	50 mm
- vibrovaný štěr (frakce 0-32 mm)	150 mm
- štěrkořep štěr (frakce 0-63 mm)	150 mm
- celkem	350 mm

zhutněná pláň 30 Mpa (ČSN 72 1006)

Napojení jednotlivých vrstev bude provedeno odstupňovaně.

Zemní práce:

Výkop pro polní cestu bude prováděn do stávajícího terénu – stávající částečně zpevněné cesty. Terén bude odtěžen na niveletu pláň. Výkop podél polní cesty bude zasypán zeminou. Zemní práce se musí provádět v suchém období a zemina pláň nesmí rozbřednout či zmrznout.

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. 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.

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.

Požadovaná únosnost konstrukčních vrstev zpevněné cesty (modul přetvárnosti):

- vibrovaný štěr spodní vrstva: min. 50 MPa
- vibrovaný štěr vrchní vrstva: min. 90 MPa

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.

Na trase polní cesty nebudou káceny dřeviny.

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 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 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, říjen 2020

Vypracoval: 