

D.2.1. Technická zpráva

a) Identifikační údaje objektu

Projektová dokumentace řeší směrový a výškový návrh doplňkové polní cesty DC3 v k.ú. Nová Dědina u Uničova v celkové délce 756,0 m, návrh nových konstrukčních vrstev a odvodnění.

Předmětná polní cesta a prvky jejich odvodnění byly schváleny jako společná zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav v k.ú. Nová Dědina u Uničova.

Stavba je navržena jako společná zařízení schválených Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Nová Dědina u Uničova, které jsou ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Rozhodnutí o schválení návrhu komplexních pozemkových úprav v k.ú. Nová Dědina u Uničova, vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj, Pobočka Olomouc (č.j.: č.j.: SPU 057518/2021). Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 7.4.2021.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby:
 katastrální území: Nová Dědina u Uničova [644421]

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
297	18	Ostatní plocha-silnice	Napojení polní cesty na silnici
301	10001	Ostatní plocha-ostatní komunikace	Polní cesta
302	10001	Ostatní plocha-ostatní komunikace	Polní cesta
198	10001	Ostatní plocha-ostatní komunikace	Polní cesta

LV	Vlastnické právo
10001	Město Uničov, Masarykovo nám. 1, 783 91 Uničov
18	Olomoucký kraj, Jeremenkova 1191/40a, Hodolany, 779 00 Olomouc

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Jedná se o návrh nové polní cesty, která je vedena v trase stávající nezpevněné cesty. Cesta je navržena jako jednopruhá, kategorie P 3,5/20.

Polní cesta je napojena stávajícím sjezdem určeným k rekonstrukci na silnici II/446. Trasa vede od silnice II/446 k Mlýnskému potoku a poté podél toku až k místní komunikaci vedoucí k Fojtskému Mlýnu. Cesta slouží k obsluze pozemků v místě obhospodařované oblasti.

Cesta je navržena jako jednopruhá, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,5 m (3,5 m zatravnovací vrstvy). Celková délka řešeného úseku cesty je 756,0 m.

Povrch cesty je navržen v km 0,000-0,020 a km 0,736 – 0,756 z asfaltobetonu a v km 0,020-0,736 zatravněný. Třída dopravního zatížení je navržena VI.

Odvodnění povrchu polní cesty je v celé délce trasy provedeno pravostranným příčným sklonem 3 % do okolního terénu.

Při napojení polní cesty na silnici II/446 bude celkově rekonstruován stávající sjezd. Poloměry nájezdových oblouků jsou navrženy $R=6$ m, sjezd bude opatřen směrovými sloupky Z11g. Poloměry nájezdových oblouků na straně u místní komunikace jsou navrženy $R=4$ m.

Podélný sklon cesty je navržený tak, aby co nejvíce kopíroval stávající terén, podélný sklon je navržený v rozmezí 0,2-4,2 %.

Vzhledem k šířkovým parametrům polní cesty je navrženo rozšíření u jednoho směrového oblouku $R=15$ m. Rozšíření bude obě strany o 0,5 m.

Na cestě nebudou zřizovány hospodářské sjezdy.

Cestu na začátku úseku kříží vodovod, kanalizace a sdělovací vedení CETIN. Na konci úseku vedení CETIN. Kanalizace ve správě Moravská vodárenská, a.s. bude uložena do chráničky. Sdělovací vedení CETIN bude uloženo do kabelové chráničky. Podél vodovodního potrubí ve správě obce Dlouhá Loučka bude pro případ porušení potrubí uložena rezervní chránička, která je navržena z vodovodní trubky PE100 PN 10 SDR17 225x13,4 mm.

Připojení na pozemní komunikace:

Polní cesta je napojena stávajícím sjezdem určeným k rekonstrukci na silnici II/446. Trasa vede od silnice II/446 k Mlýnskému potoku a poté podél toku až k místní komunikaci vedoucí k Fojtskému Mlýnu. Cesta slouží k obsluze pozemků v místě obhospodařované oblasti.

Situace, šířkové řešení:

Cesta je navržena jako jednopruhová, kategorie P 3,5/20 – volná šířka koruny 3,5 m (3,5 m zatravnovací vrstvy). Celková délka řešeného úseku cesty je 756,0 m.

V trase je navrženo 10 směrových oblouků. Směrové oblouky jsou navrženy jako prosté kružnicové.

Vzhledem k šířkovým parametrům polní cesty je navrženo rozšíření u jednoho směrového oblouku $R=15$ m. Rozšíření bude na obě strany o 0,5 m

Výškové řešení:

Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu polní cesty. Výškové lomy jsou řešeny zaoblením parabolickými oblouky. Podélný sklon cesty je navržený tak, aby co nejvíce kopíroval stávající terén, podélný sklon je navržený v rozmezí 0,2-4,2 %.

Vytýčení stavby:

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

Zemní práce:

Na ploše cesty bude terén odtěžen na niveletu pláň. V místech, kde není vyježděná cesta, bude sejmuta humózní zemina, která bude po dobu výstavby uložena na mezideponii, a následně použita po promísení se štěrkodrtí na násyp zatravněného pásu a krajnic. Předpokládaný modul přetvárnosti Edef2 neupravené pláň se bude pohybovat v rozmezí cca 5-10 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podloží zemin pak v rozmezí 15-20 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

Vzhledem ke klimatickým podmínkám v období realizace bude z hlediska úpravy zemin pod podloží komunikace v potřebné délce polní cesty provedena úprava podloží vozovky formou stabilizace těchto zemin vápenným hydrátem v množství cca 2-5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti cca 0,4 až 0,5 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 $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, za minimální postačující hodnotu lze považovat 30 MPa.

Požadovaná únosnost konstrukčních vrstev zpevněné cesty (modul přetvárnosti):

- štěrkodrt' spodní vrstva: min. 45 MPa
- štěrkodrt' vrchní vrstva: min. 65 MPa

Křížení se stávajícími sítěmi a ochrannými pásmy:

Polní cestu na začátku úseku kříží vodovod, kanalizace a sdělovací vedení CETIN. Na konci úseku vedení CETIN. Kanalizace ve správě Moravská vodárenská, a.s. bude uložena do chráničky. Sdělovací vedení CETIN bude uloženo do kabelové chráničky. S ohledem na to, že stavební práce budou probíhat v jejich ochranných pásmech je nutné dodržovat veškeré podmínky stanovené jednotlivými správci.

Konečné terénní úpravy:

Výkop podél tělesa polní cesty bude zasypán zeminou a ohumusován v tloušťce 0,1 m. Celá plocha parcely p.č.301 vyjma zpevněných ploch cesty a ploch se stávajícím keřovým porostem bude oseta travním semenem (Česká květnice) v množství 1 g/m², 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 a geologický průzkum (GEON, s.r.o., 8/2022), polohopisné a výškopisné zaměření staveniště polních cest (GB-geodezie, s.r.o., Brno, 06/2022).

Na trase polní cesty DC 3 byly provedeny tyto sondy:

Sonda S 3

m p.t.

0,0-0,3 – humózní hlína. ornice

0,3-2,0 – jílovitá, slabě písčitá hlína pevná-tuhá, hnědá CI-CLbez vody

Sonda S 4

m p.t.

0,0-0,3 – humózní hlína. ornice

0,3-2,0 – jílovitá, slabě písčitá hlína pevná-tuhá, hnědá CI-CLbez vody

Sonda S 5

m p.t.

0,0-0,3 – humózní hlína. ornice

0,3-2,0 – jílovitá, slabě písčitá hlína pevná-tuhá, hnědá CI-CL
bez vody

Posuzovaný úsek polní cesty se z části nachází v trase stávající polní cesty. Svrchní horizont humózních zemín o mocnosti cca 0,3 m , v případě stávající polní cesty promísený navážkami přechází v neostrém přechodu v podložní soudržné jílovité zeminy v období prováděných průzkumných o převážně tuhé až pevné konzistenci kdy ve smyslu ČSN 73 6133 se jedná o zeminy třídy CL-CI.

V případě zemín třídy CI 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 zemín 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	rd max	1550-1900 kg.m-3
------------------------	--------	------------------

optimální vlhkost	wopt.	12-35 %
-------------------	-------	---------

Poměr únosnosti CBR:

optimální vlhkost wopt.	2-20 %
-------------------------	--------

95 % saturace vodou	0-4 %
---------------------	-------

Předpokládaný modul přetvárnosti Edef2 neupravené pláně za stávající přirozené vlhkosti zemin v podloží reálně dosáhnout hodnoty maximálně 5 až 10 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podložních zemin pak v rozmezí 15-20 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 0,5 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 $w_{opt} + 2\%$ 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 4-6 m p.t. , v případě údolních niv místních vodotečí pak v hloubkové úrovni cca 3-4 m p.t.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Polní cesta slouží k obsluze pozemků v místě obhospodařované oblasti.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

SKLADBA POLNÍ CESTY DC3:

Asfaltobeton

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	40 mm	
- spojovací postřik	PS-C	0,4 kg/m ²	
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm	
- infiltrační postřik z kat. asf. emulze	PI-C	1,0 kg/m ²	
- štěrkožrť ŠD (frakce 0-32 mm)		150 mm	80 MPa
- štěrkožrť ŠD (frakce 0-32 mm)		150 mm	50 MPa
- celkem		410 mm	

zhutněná plán 30 Mpa (ČSN 72 1006)

- Úprava zeminy vápenným hydrátem v množství 4 % o mocnosti úpravy podloží 0,4 m.

Zatravnovací vrstva

- zatravnovací vrstva	ZV	50 mm	
- vibrovaný štěrť	VŠ	150 mm	50 MPa
- štěrťkodrt' ŠD _B (frakce 0-32 mm)		150 mm	30 MPa
- celkem		350 mm	

zhutněná pláň 30 MPa (ČSN 72 1006)

- Úprava zeminy vápenným hydrátem v množství 4 % o mocnosti úpravy podloží 0,4 m.

V úsecích, kde po odstranění hum. zeminy 0,3 m vznikne potřeba doplnění materiálu (v aktivní zóně) pod základovou spárou konstrukce vozovky (pláně) se použije na doplnění hutněný násyp z vhodného materiálu – štěrťkodrt' 0-32 mm nebo vhodné zeminy v předpokládaném úseku délky cca 740 m.

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

Odvodnění povrchu polní cesty je v celé délce trasy provedeno pravostranným příčným sklonem 3 % do okolního terénu. Pouze na začátku a konci úseku přechází z podélného sklonu stávajících komunikací do navrhovaného příčného sklonu 3 %.

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 údržbuOchrana rostlin, živočichů a dřevin

Novostavba polní cesty nebude mít negativní dopad na rostlinná i živočišná společenstva. Charakter krajiny nebude stavbou negativně dotčen.

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.

Stavba nebude mít negativní vliv na ekologické funkce a vazby v krajině.

Kácení dřevin:

Na trase polní cesty nebude nutné pokácet 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 používaná 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. Skrývku humózní vrstvy 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.

Stavebník je povinen již od doby přípravy stavby řídit se ust. § 22 a ust. § 23 památkového zákona, týkajícími se archeologie (mimo jiné oznámit záměr stavby Archeologickému ústavu AV v Olomouci, oddělení archeologie památkové péče, Horní náměstí 25, 779 00 Olomouc).

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 staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Plochy související se staveništěm 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, požárníci).

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

Podle požadavků zákona 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, v platném znění je povinen zajistit koordinátora BOZP při realizaci stavby zadavatel stavby a zavázat všechny zhotovitele ke spolupráci s koordinátorem BOZP.

Poznámka

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

V Brně, září 2022

Vypracoval: Ing. Vítězslav Hráček
Ing. Radoslav Pučálka