

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1. Identifikační údaje	2
2. Úvod.....	3
3. Geologické podmínky	3
4. Technické řešení	4
4.1 Směrové řešení.....	4
4.2 Výškové řešení.....	4
4.3 Šířkové uspořádání.....	5
4.4 Příčný sklon	5
4.5 Konstrukce vozovky	5
4.6 Zemní práce	6
4.7 Odvodnění.....	7
4.8 Bezpečnostní zařízení	7
4.9 Vegetační úpravy	7
5. Vytyčení.....	7
6. Dopravní značení	8
7. Výstavba objektu	8
7.1 Související nebo dotčené objekty.....	8
7.2 Postup výstavby	8
7.3 Inženýrské sítě	8
8. Závěr	9

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Stavba:	Realizace společných zařízení obce Holasovice
Stavební objekt:	SO 101 – Hlavní polní cesty CH4 a CH3
Místo stavby:	Holasovice, Loděnice, Kamenec
Katastrální území:	Holasovice (640786) Loděnice (640808) Kamenec (640794)
Druh stavby:	Novostavba
Objednatel:	Státní pozemkový úřad Krnovská 69 Opava 746 01
Účel dokumentace:	DSP+PDPS
Zhotovitel dokumentace:	Dopravoprojekt Ostrava a.s.. Masarykovo nám. 5/5, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava IČO 42767377
Zpracovatelský tým:	Ing. Martin Staněk – HIP, autorizovaný inženýr Ing. Pavel Vavrečka - projektant

2. Úvod

Projektovaná stavba se nachází v katastru obcí Holasovice, Loděnice a Kamenec. Navrhované polní cesty a ostatní zařízení jsou napojeny na stávající místní komunikace v území a na silnici I/57. Hlavní silniční tah je silnice I/57, který vede v extravilánu obce Holasovice. Projekt řeší výstavbu zpevněných hlavních polních cest. V rámci stavby budou vybudovány dvě hlavní polní cesty s celkovou délkou 1605m. Polní cesty jsou navrženy kategorie P 4/30, šířky 3,5m s 0,25m oboustrannými nezpevněnými krajnicemi z recyklátu. Předpokládaná maximální intenzita dopravy na vjezdu na polní cestu CH4 ze silnice I/57 je 20TNV/24hod. V krátkodobých úsecích může být tato intenzita zvýšena (např. období sklizně). Největší předpokládané vozidlo využívající tyto komunikace bude traktor s vlečkou délky cca 10m.

3. Geologické podmínky

Geologické poměry

Předkvartérní podloží tvoří v zájmovém území (v k.ú. Loděnice a Kamenec) východní okrajová část moravskoslezského paleozoika Českého masivu, zastupované zde sedimenty moravického souvrství karbonského stáří (modrošedá plocha, viz obr. č. 2). Na území Kamence leží těleso rozptýlených neovulkanitů (vrch Hůrka, 355 m n.m.), převažují olivinické nefelinity, nejspíše miocenního stáří (fialová plocha, viz obr. č. 2).

Na území k.ú. Holasovice přímé předkvartérní podloží tvoří neogenní marinní vápnité jíly (svrchní baden). Jsou budovány několik set metrů mocným sledem šedých až modrošedých, homogenních jílů, místy s tenkými vložkami prachů či jemných písků a sádrovce (žlutá plocha, obr. č. 1).

Horniny předkvartérního fundamentu jsou překryty **kvartérním pokryvným komplexem** proměnlivé mocnosti a geneze. V zájmovém území převažují sedimenty sálského zalednění tvořené silně písčitými, hnědožlutými tily a fluvioglaciálními sedimenty, v nichž převládají žlutohnědé písky a šterkovité písky o mocnosti až 20 m. Jíly se vyskytují jen podružně. Svrchní pokryvnou vrstvu tvoří eolické sedimenty, sprašové hlíny až spraše. Makroskopicky se jedná o jílovité hlíny, převážně s písčitou příměsí, středně až nízkoplastické, světle okrově hnědé až šedé barvy. Mocnost se pohybuje mezi 2 - 5 m, ojediněle v návějích až 8 m. Konzistence nedegradovaných eolických jílů je převážně tuhá.

Údolí drobnějších vodotečí (potok Lipinka) jsou mělce vyplněná holocenními nivními sedimenty - jíly, písky, místy na bázi šterky. Deluviofluviální převážně hlinitopísčité sedimenty se vyskytují na svazích podél erozních rýh, vznikající převážně za dešťových přívalů.

Polní cesta C4 v úvodním úseku u obce Kamenec prochází prostředím s nízkým kvartérním pokryvem tvořeným deluviálními (svahovými) zeminám.

Hydrogeologické poměry širšího okolí

Zájmový prostor je součástí **hydrogeologického rajónu 6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry**. Významné zvodnění v prostředí skalní horniny (puklinové) je vázáno na systém tektonicky oslabených struktur, které mají souvislost se směrnou a příčnou tektonikou. Po této tektonice mohou vystupovat podzemní vody lokálně až na terén, kde se mohou projevovat jako zamokřená území s nesoustředěným pramenním vývěrem. Dotace těchto vod je ze srážkových vod a není bezprostředně závislá na místním povodí. Jedná se o vody hlubšího oběhu s širší regionální zdrojovou oblastí.

Hlavní hydrogeologickou strukturou jsou v širším zájmovém území pleistocenní glaciální a glacifluviální sedimenty pro které je charakteristické nepravidelné střídání

průlinových kolektorů a většího počtu izolátorů, nedochází zde ke vzniku jednotného zvodněného systému. Propustnost a transmisivita glaciálních sedimentů je proměnlivá dle litologického složení. Podzemní vody jsou doplňovány sezónně, přímou infiltrací atmosférických srážek v povodí. Odvodnění glaciálních sedimentů probíhá přehloubenými koryty, erozními brázdami, konformně s terénem jako součást první mělké zvodně. Minimální vodní stavy mělkých zvodní jsou dosahovány v měsících září až listopad, nejvyšší v květnu až červnu.

4. Technické řešení

Stavební objekt zahrnuje návrh zpevněných hlavních polních cest CH4 a CH3 v obci Holasovice a Loděnice, které jsou situovány mimo zastavěnou část obce. Nové hlavní polní cesty budou dotvářet silniční síť v katastru obce Holasovice. Směrově a výškově jsou polní cesty navrženy po stávajícím terénu tak, aby dotvářely ráz krajiny a nenarušovaly již funkční krajinné prvky. Dále se pod sjezdem S2 na hlavní polní cestě CH4 v km 0,007 vybuduje šterbinový žlab o délce 24,00 m. Žlab bude složen z dílců délky 2000 mm a šířky 400 mm, hloubka bude 545 mm. Žlab má spádované dno. V oblasti 2,00 m od hrany krajních žlabů bude provedeno okamenování svahu a dna příkopu v tloušťce 0,15 m do betonu C20/25n XF3 tloušťky 0,15 m. Spáry budou vyplněny hmotou odolnou proti CHLR (XF4) a UV záření. V rámci dočesného záboru budou u žlabu vyspádovány příkopy a ohumusovány v tl. 0,10 m. Žlab bude mít třídu zatížení D400.

4.1 Směrové řešení

Začátek hlavní polní cesty CH4 je v místě napojení na silnici I/57, konec je v místě napojení na hlavní polní cestu CH3 v km 0,929. Začátek hlavní polní cesty CH3 se nachází v místě napojení na silnici Tábor – Loděnice a konec se nachází v místě napojení na hlavní polní cestu CH4.

CH4

Směrové vedení hlavní polní cesty je převážně v přímé s vloženými oblouky, tak aby směrové vedení respektovalo pozemky určené k výstavbě polní cesty. Hlavní polní cesta se napojuje na teoretickou osu kolmo na silnici I/57, dále je vedena v přímé s vloženými směrovými oblouky o poloměru $R=25$, $R=1000$, $R=40$. V začátku je hlavní polní cesta napojena na stávající silnici I/57 pomocí zakružovacích poloměrů $R=8,0\text{m}$. Na konci napojení hlavní polní cesty na polní cestu CH3 jsou navrženy zakružovací poloměry $R=8,0\text{m}$.

CH3

Směrové vedení hlavní polní cesty je převážně v přímé s vloženými oblouky, tak aby směrové vedení respektovalo pozemky určené k výstavbě polní cesty. Hlavní polní cesta se napojuje na teoretickou osu kolmo na silnici Tábor - Loděnice, dále je vedena v přímé s vloženými směrovými oblouky o poloměru $R=15$, $R=150$, $R=12,5$, $R=150$, $R=700$, $R=2000$. V začátku je hlavní polní cesta napojena na stávající silnici Tábor – Loděnice pomocí zakružovacích poloměrů $R=8,0\text{m}$. Na konci napojení hlavní polní cesty na hlavní polní cestu CH3 jsou navrženy zakružovací poloměry $R=8,0\text{m}$.

4.2 Výškové řešení

CH4

Výškové řešení hlavní polní cesty na začátku je dáno navázáním na stávající niveletu silnice I/57. Niveleta respektuje průběh stávajícího terénu, tak aby polní cesta nevytvářela násypy a zářezy ve stávajícím terénu a nezpůsobovala výrazné nežádoucí dělicí prvky v mírně stoupajícím a klesajícím průběhu terénu. Niveleta v celém průběhu klesá a stoupá sklony v rozmezí -0,41% - 2,74%. Poloměry výškových oblouků jsou v rozmezí R=1870-9050. Výškové řešení je navrženo s ohledem na průběh okolního terénu a klopení, tak aby bylo umožněno stékání vody z komunikace do odvodňovacích zařízení.

CH3

Výškové řešení hlavní polní cesty na začátku je dáno navázáním na stávající niveletu silnice Tábor - Loděnice. Niveleta respektuje průběh stávajícího terénu, tak aby polní cesta nevytvářela násypy a zářezy ve stávajícím terénu a nezpůsobovala výrazné nežádoucí dělicí prvky v mírně stoupajícím a klesajícím průběhu terénu. Niveleta v celém průběhu klesá a stoupá sklony v rozmezí -1,93% - 2,05%. Poloměry výškových oblouků jsou v rozmezí R=2600 - 4000. Výškové řešení je navrženo s ohledem na průběh okolního terénu a klopení, tak aby bylo umožněno stékání vody z komunikace do odvodňovacích zařízení.

4.3 Šířkové uspořádání

CH4

Šířkové uspořádání je dáno kategorií polní cesty **P4,0/30**. Šířka jízdního pruhu je 3,5m s nezpevněnými oboustrannými krajnicemi z recyklátu šířky 0,25m. Sklon nezpevněných krajnic je navržen ve sklonu 8,0%. V km 0,420 se nachází výhybna délky 20,0m s oboustrannými náběhy délky 6,0m. Šířka polní cesty v místě výhybny je 6,5m.

CH3

Šířkové uspořádání je dáno kategorií polní cesty **P4,0/30**. Šířka jízdního pruhu je 3,5m s nezpevněnými oboustrannými krajnicemi z recyklátu šířky 0,25m. Celková šířka zpevnění je 4,0m. Sklon nezpevněných krajnic je navržen ve sklonu 8,0%. V km 0,400 se nachází výhybna délky 20,0m s oboustrannými náběhy délky 6,0m. Šířka polní cesty v místě výhybny je 6,5m. Dále budou jako výhybny sloužit dvě křižovatky v km 0,170 a v km 0,676.

4.4 Příčný sklon

Základní příčný sklon jízdního pásu polní cesty je navržen jednostranný 2,5%. Oboustranné nezpevněné krajnice jsou ve sklonu 8,0%.

4.5 Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky hlavní polní cesty je navržena dle Katalogový list PN 5-2, vozovka PN 504:

Asfaltový beton ACO 11	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	40mm
Spojovací postřik PS-C	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808	0,35kg/m ²
Asfaltový beton ACP 16+	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	50mm
Infiltrační postřik PI-C	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808	0,8kg/m ²
Vibrovaný štěrk ŠV		150mm
Šterkodrt' ŠD _B		150mm
Celkem		390mm

Zemní plán v místech s plnou konstrukcí vozovky bude zhuťněna na $E_{def2} \geq 45$ MPa a zároveň vyspádovaná 3% k podélným odvodňovacím prvkům.

Je navržena sanace podloží. Předpoklad úpravy je 0,2m pod k-cí vozovky. Po odtěžení nevhodného podloží se provede přehutnění rostlé zeminy, položení separační geotextilie a následné výměna podloží za vhodný materiál dle ČSN 73 6133.

4.6 Zemní práce

Návrh polní cesty je výškově umístěn na stávajícím terénu. Zemní práce pro výstavbu představují sejmutí ornice a humózních hlín na plochách určených k výstavě polních cest, výkopy, zlepšení podloží, případně odstranění konstrukcí stávajících vozovek a násypy. Zemina z výkopů není vhodná pro použití do silničního tělesa, zemina bude odvezena na skládku nebo bude využita dle dispozic investora.

Provedení zemního tělesa musí splňovat podmínky dané ČSN 736133 Navrhování a provádění zemního tělesa a technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací kapitoly 4 Zemní práce. Do násypu musí být použité zeminy vhodné dle tabulky A.1 výše jmenované normy ČSN 73 6133.

Na začátku výstavby bude provedeno sejmutí humózní vrstvy v tloušťce 0,3m, humózních hlín v tloušťce 0,25m v místech, kde pojíždí zemědělská technika. Tento materiál bude odvezen na skládku nebo s ním bude naloženo dle dispozic investora. S materiálem z výkopu bude naloženo obdobně.

V rámci stavby bude provedeno kácení vzrostlé zeleně a křovin. Před provedením kácení je potřeba přesně vytýčit průběh polní cesty a zhodnotit polohu jednotlivých stromů určených ke kácení.

Pod navrženou plnou konstrukcí vozovky je na základě provedeného IG průzkumu navrženo provést prohlídku pláně geotechnikem.

Odhumusování je třeba provádět těsně před postupem dalších stavebních prací, aby nedošlo k znehodnocení zemní pláně. Zlepšení podloží bude provedeno hydraulickým pojivem. Množství pojiva bude potvrzeno laboratorními zkouškami během realizace, na základě výsledků bude rozhodnuto o množství a případně hloubce sanace podloží.

Zhotovitel prokáže dosažení požadované hodnoty E_{def2} na základě statické zatěžovací zkoušky v četnosti 1 zkouška / 250 m. Zhutňovací zkouška bude doplněna měřením hloubky promísení a zkouškou míry zhuťnění na vzorku odebraném z požadované hloubky. Na řádně zhuťněnou aktivní zónu jsou položeny konstrukční vrstvy vozovky.

Během stavebních prací budou vznikat odpady, se kterými je nutno nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 a souvisejícími vyhláškami a předpisy, především s vyhláškou č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady, vyhláškou č. 93/2016 (katalog odpadů) a vyhláškou č. 94/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Veškeré vznikající odpady budou odvezeny na skládku a dodavatel investorovi doručí protokol o odborné likvidaci těchto odpadů.

Projektant navrhuje vzniklý odpad a přebytek výkopové zeminy odvézt na skládku v Holasovicích, případně do jiného schváleného zařízení vybrané zhotovitelem stavby a investorem.

4.7 Odvodnění

CH4

Odvodnění polní cesty je zajištěno podélným a příčným sklonem. Voda z polní cesty je svedena jednostranným příčným sklonem do přiléhající vsakovací rýhy po celé délce komunikace. Tato rýha vede v krajnici komunikace a je š.0,5m, hl.1,0m. Výplň rýhy tvoří štěrk frakce 16/32 doplněný o geotextilii. Dále se pod sjezdem S2 na hlavní polní cestě CH4 v km 0,007 vybuduje štěrbinový žlab o délce 24,00 m. Žlab bude složen z dílců délky 2000 mm a šířky 400 mm, hloubka bude 545 mm. Žlab má spádované dno. V oblasti 2,00 m od hrany krajních žlabů bude provedeno okamenování svahu a dna příkopu v tloušťce 0,15 m do betonu C20/25n XF3 tloušťky 0,15 m. Spáry budou vyplněny hmotou odolnou proti CHLR (XF4) a UV záření. V rámci dočesného záboru buFAdou u žlabu vyspádovány příkopy a ohumusovány v tl. 0,10 m. Žlab bude mít třídu zatížení D400.

CH3

Odvodnění polní cesty je zajištěno podélným a příčným sklonem. Voda z polní cesty je svedena jednostranným příčným sklonem do přiléhající vsakovací rýhy po celé délce komunikace. Tato rýha vede v krajnici komunikace a je š.0,5m, hl.1,0m. Výplň rýhy tvoří štěrk frakce 16/32 doplněný o geotextilii.

4.8 Bezpečnostní zařízení

Podél komunikace nejsou navrženy žádná bezpečnostní opatření. Na sjezdech z místní komunikace budou osazeny směrové sloupky červené barvy.

4.9 Vegetační úpravy

V prostoru stavby budou ohumusovány plochy terénních dorovnávek za hranou nezpevněné krajnice polní cesty. Na těchto plochách bude rozprostřena ornice tloušťky 10 cm, plochy budou obdělány, bude založen trávník. Plocha bude před výsevem zryta a povlácena. Pro založení trávníků bude použito osivo parková směs s výsevkem minimálně 25 g/m². Nejvhodnějším termínem pro založení trávníku je doba od konce srpna do konce září, aby mohly trávniky dostatečně zakořenit a nehrozilo jim přeschnutí nebo vymrzání. Bude vytvořen travní porost (ČSN 83 9031 Trávniky a jejich zakládání), který v pokoseném stavu vykazuje 75% pokryvnost danými rostlinami.

Všechny plochy zeleně dotčené výstavbou je nutno opravit a uvést do původního stavu dle normy ČSN 83 9011 Práce s půdou a ČSN 83 9031 Trávniky a jejich zakládání. Poškozené plochy budou před výsevem pečlivě zkeypřeny. Odpady, kameny o průměru větším než 5cm a části rostlin, které se obtížně rozkládají je nutno odstranit, vegetační vrstvu doplnit na tloušťku minimálně 10 cm, srovnat do roviny a napojit plynule na okolní terén a vyset travní osivo v množství minimálně 25g/m².

5. Vytyčení

Podrobné vytyčení stavby v souřadném systém JTSK, výškový systém Bpv bude součástí dalšího stupně PDPS. Vytyčeny budou hlavní body osy polní cesty, hrany zpevnění, místa rozšíření, začátky a konce směrových oblouků a místa napojení na stávající komunikace.

6. Dopravní značení

Při dokončovacích pracích bude instalováno svislé dopravní značení. Návrh definitivního dopravního značení byl odsouhlasen se silničním správním orgánem a Policií ČR DI.

7. Výstavba objektu

7.1 Související nebo dotčené objekty

Stavba bude prováděna v prostoru stávajících zemědělských pozemků, mimo stávající komunikace. Není nutno tedy omezení dopravy ve smyslu uzavírek a návrh objízdných tras.

7.2 Postup výstavby

Výstavba polní cesty se předpokládá najednou. Předpokládaný termín realizace stavby je rok 2019-2020. Lhůty a termíny výstavby vyplynou z výběrového řízení na zhotovitele a finančních možností a požadavků investora. Předpokládaná délka výstavby včetně souvisejících stavebních objektů je cca 3 měsíce. Pokládka živičných vrstev musí být provedena v technologickém období, tj. při teplotách neklesajících pod 5 °C.

7.3 Inženýrské sítě

Stavbou budou dotčena ochranná pásma vedení inženýrských sítí. Podmínky jednotlivých správců pro práce v ochranných pásmech jsou součástí jejich vyjádření (viz. část F – Doklady)

Stavba polní cesty zasahuje do těchto ochranných pásem inženýrských sítí.

- Sdělovací kabel Cetin
- Nadzemní vedení VN, NN Čez Distribuce
- VTL GasNet, s.r.o

V rámci vedení hlavní polní cesty **CH4** jsou následující místa dotčení inženýrských sítí:

Km 0,017 a 0,019 sdělovací kabel Cetin
Km 0,059 – křížení s VN nadzemním ČEZ Distribuce
Km 0,079 – křížení s VTL GasNet

V rámci vedení hlavní polní cesty **CH3** jsou následující místa dotčení inženýrských sítí:

Km 0,017 – křížení s VN nadzemním ČEZ Distribuce

Ochranná pásma zařízení pro výrobu elektřiny a rozvodná vedení elektřiny jsou určena zákonem č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci. Ochranná pásma podzemního vedení 1 m po obou stranách krajního kabelu u napětí do 110 kV včetně a vedení řídící, měřící a zabezpečovací techniky a 3 m po obou stranách krajního kabelu u napětí nad 110 kV.

Ochranná pásma telekomunikačních zařízení jsou upravena zákonem č. 127/2005 Sb. o telekomunikacích ve znění pozdějších předpisů. Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 1,5m po stranách krajního vedení.

Ochranná pásma plynárenských zařízení jsou určena zákonem č. 458/2000. Rozumí se jím prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu plynárenského zařízení měřenou kolmo na její obrys, určený k zajištění jeho spolehlivého provozu, tj. 1m u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek, jimiž se rozvádějí plyny v zastavěném území obce, u VTL je to 4,0m.

V rámci průzkumných prací byly zjištěny situační polohy stávajících inženýrských sítí, umístěných v prostoru stavby nebo jeho nejbližšího okolí. Nicméně projektant upozorňuje na skutečnost, že poloha zakreslených inženýrských sítí znázorněna v situaci má pouze informační charakter. Podklady byly získány od jednotlivých správců a odpovídají různé přesnosti. S ohledem na to, že se v praxi mnohdy tyto podklady rozcházejí se skutečností, je nezbytné, aby tyto sítě a zařízení byly vytyčeny před samotným zahájením stavby na náklady zhotovitele. Během stavby je nutno respektovat podmínky správců inženýrských sítí na práce v jejich ochranných pásmech.

V místech křížení polní cesty se sdělovacími a optickými kabely budou položeny chráničky. Délky chrániček budou vždy minimálně 0,50m za hranu zpevnění. Hloubka uložení kabelů se předpokládá 0,4m minimálně. Trubky HDPE DN 110 budou uloženy do pískového lože, označeny výstražnou folií PVC šířky 330mm. Zásyp bude proveden štěrkopískem v tloušťce min 200mm. Vedle stávajících chrániček kabelů budou vždy připoženy rezervní chráničky.

8. Závěr

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi.

V Ostravě, září 2018

Ing. Pavel Vavrečka