

Stavba:
REALIZACE SZ BUDIŠOVSKO

SO 102 Hlavní polní cesta HC2

Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby

C.B.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

- a) identifikační údaje objektu
- b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení
- c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci
- d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby
- e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů
- f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace
- g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku
- h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu
- i) vazba na případné technologické vybavení
- j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů
- k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace



V Olomouci, červenec 2018

Zodpovědný projektant:

Ing. Jaroslav Hetmánek

a) identifikační údaje objektu

Název objektu:	SO 102 Hlavní polní cesta HC2
Název stavby:	REALIZACE SZ BUDIŠOVSKO
Stupeň :	DSP+DPS
Místo stavby:	k.ú. Staré Oldřůvky
Obec :	Staré Oldřůvky
Kraj:	Moravskoslezský
Účel stavby:	Výstavba polní cesty
Délka cesty:	1866 m
Šířka cesty:	4,5 m
Šířka jízdního pruhu:	4,0 m
Povrch:	mechanicky zpevněné kamenivo
Návrhová rychlost:	30 km/h

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Navrhovaná hlavní polní cesta HC2 je svým charakterem trvalá stavba. Účelem stavby je odklonění zemědělské techniky z intravilánu a ze státních silnic a tak zajištění základní dopravní obslužnosti extravilánu a dále pak zajištění prostupnosti krajiny.

Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů. Navržená opatření splňují požadavky příslušných norem, především ČSN 736109 – Projektování polních cest, ČSN 736101 - Projektování silnic a dálnic, ČSN 736102 - Projektování křižovatek a silničních komunikací.

Navržené parametry stavby vychází ze zadání díla, z provedených průzkumů a z prostorových a terénních podmínek zájmové lokality a také z vyjádření DOSS, správců inž. sítí a pozemních komunikací a vlastníků dotčených pozemků.

Je navržena kategorie P 4,5/30 v délce 1866 m na parcele p.č. 2354 v k.ú. Staré Oldřůvky. Začátek je napojen na polní cestu C11 viz výše. Od tohoto napojení je cesta trasovaná východním směrem k místní části Staré Oldřůvky, kde se napojuje na místní komunikaci.

V trase je navrženo 23 směrových oblouků. Byl vynesena podélný profil v délce 1866 m a 62 příčných řezů.

Polní cesta HC2 je navržena jako jednopruhá zpevněná o šířce jízdního pruhu 4,0 m, se zpevněnými krajnicemi š. 250 mm, návrhová rychlost 30 km/hod..

Navržená konstrukce hlavní polní cesty HC2
třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2.

Mechanicky zpevněné kamenivo MZK	180 mm (ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt' ŠD _B	200 mm (ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1)

celková tloušťka komunikace 380 mm

Stabilizace podloží:	(bude-li zemní pláň únosná méně než 30 MPa)
Stabilizačně výztužná geomříž	
Štěrkodrt' ŠD _B	min. 200 mm (ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1)
Separční a výztužná geotextilie	(v gramáži 300 – 400 g /m ²)
Zlepšení zeminy vápnem 4%	300 mm (ČSN EN 459-1)
CELKEM	380 + min.500 = min. 880 mm

Po výkopu pro konstrukční vrstvy cesty bude provedena statická zkouška na únosnost v základové spáře min $E_{def2} = 30$ MPa. V případě nesplnění únosnosti základové spáry bude provedena stabilizace podloží.

Základní příčný sklon povrchu je 3 %, který je ve směrových obloucích dostředný. Sklon pláň je 5%. Navržený sklon je vzhledem ke kvalifikaci zemin v podloží a zejména nutnosti řádného odvodnění zemní pláň.

Niveleta cesty je navržena ve sklonu v rozmezí od +0, 2 % do +9,67 % a od -0,23 % do - 11,51 %, kde je vloženo 25 výškových oblouků.

Šířka koruny cesty je 4,5 m, jízdní pruh je široký 4,0 m, krajnice po obou stranách cesty je navržena na š. 250 mm, ve sklonu 8%. Krajnice je zpevněna štěrkodrtí fr. 0-63 mm se zhutněním, se sklonem svahů min. 1:2. Krajnice bude ohumusována v tl. 100 mm s osetím.

V návaznosti na řešení v KPÚ a vzhledem ke konfiguraci terénu a situování cesty je navrženo odvodnění cesty v kombinaci příkopu a drénu.

V místech, kde podélný sklon cesty přesáhne 6 %, budou v cestě provedeny příčné prvky pro zachycení povrchových vod, které budou odvedeny za krajnici cesty do volného terénu. Je navrženo 18 ks těchto svodnic.

Před započítáním stavby bude provedeno sejmutí humózní vrstvy (ornice) v tl. 150 mm, ta bude protřepána a použita na ohumusování stavby a případný přebytek bude využit na urovnání okolního terénu nebo bude odvezen na deponii na obecním pozemku. Dále bude odstraněn stávající povrch polní cesty v tl. 300 mm.

K rozšíření cesty v oblouku dojde v:
 km 0,450-0,470 plocha 4,53 m²

Konstrukční skladba rozšíření bude stejná, jako je skladba konstrukce hlavní polní cesty HC2.

Cesta je doplněna o 3 výhybny.

km 0,645-0,478	plocha 51,47 m ²
km 1,680-1,716	plocha 57,84 m ²
km 1,992-2,031	plocha 57,37 m ²

Výhybny budou provedeny ve stejné skladbě jako navrhovaná cesta HC2 o šířce min. 2,0 m.

Cesta je doplněna o 3 sjezdy.

km 0,807-0,822	plocha 30,49 m ²
km 0,807-0,822	plocha 16,77 m ²
km 1,832-1,863	plocha 97,07 m ²

Konstrukční skladba sjezdu bude stejná, jako je skladba konstrukce polní cesty.

Hospodářské přejezdy jsou navrženy ze železobetonových trub TZH – Q 400/2500 mm. Nátok i výtok bude zpevněn kamennou dlažbou tl.200 mm do betonového lože tl. 100 mm ve sklonu svahů 1:1,5, ukončené betonovým prahem 600 x 300 mm, uloženým na štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm. Potrubí bude uloženo na betonové lože tl. 200 mm a obetonováno v tl. 150 mm. Konstrukční skladba nad přejezdem bude stejná jako skladba polní cesty.

Před započítáním stavby bude provedeno odstranění konstrukční vrstvy stávající polní cesty v tl. 150 mm, dále bude provedeno sejmutí humózní vrstvy (ornice) v tl 150 mm, ta bude protřepána a použita na ohumusování stavby a případný přebytek bude využit na urovnání okolního terénu nebo bude odvezen na deponii na obecním pozemku.

Před započítáním stavebních prací budou veškerá vedení inženýrských sítí vytyčena jejich správci. Výkopové práce v blízkosti sítí budou prováděny výhradně ručně.

Z důvodů separace a zvýšení únosnosti navrhujeme použít na zemní pláň tvořenou Zeminou zlepšenou vápnem (cementem) geotextíli v gramáži 300 – 400 g/m². V místech s ještě nižší únosností než prokázal geologický průzkum, a v místech, kde zemina zlepšená vápnem (cementem) dosáhne výrazně nižší únosnosti než 21 MPa, doporučujeme na upravenou zemní pláň (ZZV , geotextilie a vrstva min. 200 mm štěrkodrti) položit geomříž.

Recepturu pro ZZV (případně cementem) je nutné stanovit v rámci provádění stavby. Cement doporučujeme použít při větším obsahu písčitých součástí ve zlepšované zemině.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Veškeré výsledky z provedených průzkumů a vyhodnocení podkladů byly užity k návrhu díla.

Přehled výchozích pokladů a průzkumů:

- Platný územní plán města Budišov nad Budišovkou
- ČHMÚ, pobočka Ostrava – průtokové údaje
- Terénní průzkumy
- Geodetické zaměření části území (Bc. Tomáš Klein, 2018)
- Dílčí internetové údaje
- Podklady Katastru nemovitostí
- Mapové podklady 1 : 5000 + ortofotomapa
- Mapy katastru nemovitostí
- Vodohospodářská mapa
- Zákresy inž. sítí
- „Komplexní pozemková úprava Budišov nad Budišovkou – Plán společných zařízení“, zpracovaná firmou EKOTOXA s.r.o., 6/2013
- „Komplexní pozemková úprava Podlesí nad Odrou – Plán společných zařízení“, zpracovaná firmou AGROPROJEKT PSO s.r.o., 10/2008
- „Návrh komplexních pozemkových úprav v k.ú. Staré Oldřůvky – Plán společných zařízení“, zpracovaná firmou OL GEO s.r.o., 3/2013
- „Realizace SZ Budišovsko Inženýrsko – geologický průzkum“, vypracoval RNDr. Pavel Vavrda, 4/2018

Závěr provedeného inženýrsko - geologického průzkumu:

Zeminy v aktivní zóně jsou ve východní části trasy cesty HC2 (vrty V-11, V-12) tvořeny hlinitými sutěmi a hlinitými sutěmi s úlomky hornin. Ve smyslu ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ jsem hlinité sutě souhrnně zařadil do třídy F6 – jíl se střední plasticitou, symbol Cl, hlinité sutě s úlomky hornin jsem zařadil do třídy F2 – jíl štěrkovitý, symbol Cl.

Je tedy nutno uvažovat, že v oblasti aktivní zóny východní části cesty HC2 se budou vyskytovat převážně jemnozrnné zeminy charakteru převážně hlín s vyšším či nižším zastoupením horninového skeletu. Souhrnně se jedná o zeminy vysoce a nebezpečně namrzavé, nevhodné pro použití do silničních náspů. Jedná se o zeminy při napojení vodou nestabilní a rozbídné, poskytující podmíněčně vhodné (třída F2), resp. nevhodné (F6) podloží komunikací. V případě výskytu těchto zemin v podloží komunikací je bezpodmínečně nutno zamezit přístupu vody k podloží.

ČSN 73 6133 tyto zeminy klasifikuje pro aktivní zónu komunikací jako nevhodné k přímému použití bez úpravy, to znamená, že tyto zeminy se musejí vždy upravit. Bude tedy nutno počítat se sanací zemin aktivní zóny, případně s jejich výměnou.

V případě sanace lze uvažovat s chemickou úpravou zemin (1 až 3 % vápna, případně jiného vhodného pojiva) nejlépe v mocnosti na záběr frézy, optimálně

v mocnosti 0,5 m. Dávkování a množství pojiva stanoví realizační firma na základě průkazných zkoušek ve smyslu TP 94 „Zlepšení zemin“.

Sanaci je možno taktéž realizovat mechanickým zlepšením deluviálních hlín, tj. smísením této jemnozrnné zeminy s hrubozrnným materiálem (písek, štěrk, kamenivo) za účelem optimalizace zrnitosti a snížení vlhkosti.

Zeminy v aktivní zóně jsou v západní části trasy cesty HC2 (vrty V-13, V-14) a v trase cesty C11 tvořeny ponejvíce hlinitokamenitými sutěmi třídy G3 a G4 a místy i přípovrchovou vrstvou intenzívně rozpukaného skalního podloží charakteru úlomkovité zeminy s příměsí hlíny. Hlinitokamenité sutě (včetně přípovrchové vrstvy rozpukaného skalního masívu) jsou v závislosti na vzájemném obsahu jemnozrnné (hlinité) a hrubozrnné (horninový skelet) frakce nenamrzavé až mírně namrzavé (třída G3) a namrzavé (třída G4). Jedná se o zeminy podmíněčně vhodné (G4), resp. vhodné (G3) k přímému použití bez úpravy pro stavbu zemního tělesa. Tyto zeminy vytvářejí podmíněčně vhodné (třída G4), resp. vhodné (G3) podloží komunikací.

V okolí polních cest jsou místy periodické vývěry podzemní vody, voda z vývěrů (občas?) stéká po povrchu polních cest a to na značné části jejich trasy. V daném případě tak bude zásadní odvodnění podloží navrhovaných polních cest. Lze tedy navrhnout nahutnění hrubozrnné sypaniny na stávající povrch s tím, že součástí investice bude vybudování drenážního systému k odvodnění podloží dotčené komunikace.

Navezení dostatečně mocné vrstvy hrubozrnné sypaniny s drenážní vrstvou lze doporučit minimálně v úsecích, kde budou polní cesty vedeny v úvozu.

Hrubozrnná sypanina (drcené kamenivo nebo betonový recyklát frakce 0/63 + svrchu 0/32) musí být hutněna na separační (separačně – vyztužující) geotextilii o dostatečné gramáži v mocnosti minimálně 35 cm až 40 cm. Geotextilie musí být od hrubozrnné sypaniny oddělena vrstvou drobného drceného kameniva (DDK) frakce 0/4 o tloušťce alespoň 5 cm tak, aby nedošlo k poškození geotextilie.

Kompletní výsledky viz příložený IGP.

Ze zákresů správců inž. sítí vyplývá, že se v lokalitě nenachází inženýrské sítě.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Zároveň s objektem hlavní polní cesty HC2 jsou navrženy i další objekty SO 101-108, SO 201 A SO 801-802. Hlavní polní cesta HC2 může být provedena nezávisle na těchto ostatních objektech.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Napojení na přilehlé komunikace s nutností rozšíření napojení není v návrhu uvažováno.

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

V návaznosti na řešení v KPÚ a vzhledem ke konfiguraci terénu a situování cesty je navrženo odvodnění pláň pomocí drénu DN 150. Drén je navržen v délce 229 m, na začátku polní cesty pokračuje v polní cestě C11 a je vyústěn ve staničení km 1,121 do svodného příkopu hlavní polní cesty HC2.

Stavba nemá vliv na kvalitu podzemní a povrchové vody.

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

Napojení cesty na navrhovanou polní cestu C11 a místní komunikaci v obci Staré Oldřůvky nevyžaduje dopravní zařízení.

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

Při provádění zemních prací u navržené polní cesty není možno pojíždět nákladními auty a mechanizací po odtěžené zemní pláni (vyjíma dávkovače vápna případně cementu, zemní frézy a válce). Důsledně dbát řádného odvodnění odhalených zemních plání. Při navážení první vrstvy na zeminu zlepšenou vápnem budou nákladní automobily sypat štěrkodrt' pod sebe v kubatuře celé šířky a až následně dojde k rozhrnutí vrstvy na celou šíři zlepšené zemní pláň, její urovnání a zhutnění. V žádném případě není možno mechanizací pojíždět zlepšenou zemní pláň.

Dodavatel stavebních prací musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Stavba bude zahájena sejmutím humózní vrstvy (ornice) v tl. 150 mm a odstraněním stávajícího povrchu polní cesty v tl. 300 mm. Dále bude následovat provedení navržených opatření. Před zahájením prací musí být vytyčena všechna podzemní zařízení. Sítě jsou návrhem respektovány, před zahájením stavebních prací budou všechna zařízení vytyčena a nadzemní zařízení zabezpečena proti poškození.

Výkopy v blízkosti inženýrských sítí a výustí musí být prováděny ručně.

Přesný harmonogram prací je v kompetenci budoucího dodavatele stavby.

Nejsou kladeny zvláštní požadavky na údržbu.

i) vazba na případné technologické vybavení

Stavba neřeší.

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

Návrh rozhodujících konstrukcí byl proveden dle platných norem a vyhlášek.

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

Vzhledem k charakteru stavby není předmětem.