

Stavba:
REALIZACE SZ BUDIŠOVSKO

SO 107 Hlavní polní cesta HPC2

Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby

C.C.1.3.1 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 107 Hlavní polní cesta HPC2
Název stavby:	REALIZACE SZ BUDIŠOVSKO
Stupeň :	DSP+DPS
Místo stavby:	k.ú. Budišov nad Budišovkou
Obec :	Budišov nad Budišovkou
Kraj:	Moravskoslezský
Účel stavby:	Výstavba polní cesty
Délka cesty:	1650 m
Šířka cesty:	4,5 m
Šířka jízdního pruhu:	3,5 m
Povrch:	vibrovaný štěrk
Návrhová rychlost:	30 km/h

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Navrhovaná hlavní polní cesta HPC2 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 1650 m na parcele p.č. 3960/1 a 3812 v k.ú. Budišov nad Budišovkou. Začátek je napojen na místní komunikaci. Od tohoto napojení je cesta trasovaná severním směrem k hranici lesa, kde se napojuje na stávající lesní cesty.

V trase je navrženo 26 směrových oblouků. Byl vynesena podélný profil v délce 1650 m a 56 příčných řezů.

Polní cesta HPC2 je navržena jako jednopruhá zpevněná o šířce jízdního pruhu 3,5 m, se zpevněnými krajnicemi š. 500 mm, návrhová rychlost 30 km/hod..

Navržená konstrukce hlavní polní cesty HPC2
třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2.

platnost řezu 0,000 – 0,257

Asfaltový beton obrusný	ACO 11	40 mm	(ČSN 73 6121, ČSN EN 13 1108/1)
Spojovací nástřik 0,3 kg/m ²			(ČSN 73 6129)
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	70 mm	(ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-1)
Infiltrační nástřik 2,5 kg/m ²			(ČSN 73 6129)
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt'	ŠD _B	200 mm	(ČSN 73 6126-1)

celková tloušťka komunikace 460 mm

Stabilizace podloží:	(bude-li zemní plán 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	460 + min.500 = min. 960 mm		

platnost řezu 0,257 – 1,650

Vibrovaný štěrk	VŠ	200 mm	(ČSN 73 6126-2)
Štěrkodrt'	ŠD _B	200 mm	(ČSN 73 6126-1)

celková tloušťka komunikace 400 mm

Stabilizace podloží:	(bude-li zemní plán únosná méně než 30 MPa)		
Štěrkodrt'	ŠD 0-32 mm	min. 150 mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt'	ŠD 0-63 mm	min. 150 mm	(ČSN 73 6126-1)
Drobné drcené kamenivo	DDK 0/4	50 mm	(ČSN 73 6126-1)
Separční a výztužná geotextilie		(v gramáži 300 – 400 g /m ²)	
CELKEM	400 + min.350 = min. 750 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 spáře 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 +1,23 % do +13,01 % a od -0,39% do -3,89 %, kde je vloženo 26 výškových oblouků.

Šířka koruny cesty je 4,5 m, jízdní pruh je široký 3,5 m, krajnice po obou stranách cesty je navržena na š. 500 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.

Před započítím stavby bude provedeno odstranění stávající konstrukce vozovky v tl. 150 mm, v intravilánu bude provedeno odfrézování asfaltového povrchu. Dále bude v nezpevněných úsecích sejmuta humózní vrstva (ornice) v tl 200 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 započítím stavebních prací budou veškerá vedení inženýrských sítí vytyčena jejich správci. Výkopové práce v blízkosti sítí budou prováděny výhradně ručně.

Trasa hlavní polní cesty HPC2 je situována severním směrem z obce Budišov nad Budišovkou. V km 0,000-0,257 je povrch volen z asfaltového betonového postřiku z důvodu napojení polní cesty na místní komunikaci v obci. V km 0,380 – 0,400 je úsek s přerovem vody před

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 šterkodrti) 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 OLGEO 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 na převážné části trasy polní cesty HPC2 tvořeny hlinitými sutěmi, případně 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.

V sondě V-10 byly pod cca 0,3 m mocnou vrstvou hlinitých sutí s úlomky ověřeny hlinitokamenité sutě.

Je tedy nutno uvažovat, že v oblasti aktivní zóny polní cesty 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 rozbřidavé, 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, štěr, kamenivo) za účelem optimalizace zrnitosti a snížení vlhkosti.

Na severním okraji polní cesty, v prostoru vrtu V-10 bude zemní prostředí v aktivní zóně tvořeno hlinitokamenitými sutěmi třídy G3. Hlinitokamenité sutě jsou v závislosti na vzájemném obsahu jemnozrnné (hlinité) a hrubozrnné (horninový skelet) frakce nenamrzavé až mírně namrzavé, případně namrzavé. Jedná se o zeminy podmíněčně vhodné k přímému použití bez úpravy pro stavbu zemního tělesa. Tyto zeminy vytvářejí vhodné podloží komunikací.

V okolí polní cesty jsou místy periodické vývěry podzemní vody, voda z vývěrů (občas?) stéká po povrchu polní cesty. V daném případě tak bude zásadní odvodnění podloží navrhované polní cesty. 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 bude polní cesta vedena 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.

Z vyjádření správců inž sítí vyplývá, že se v lokalitě žádné vedení IS.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Zároveň s objektem vedlejší polní cesty HPC1 jsou navrženy i další objekty SO 101-107, SO 201 A SO 801-802. Vedlejší polní cesta VC12 může být provedena nezávisle na těchto ostatních objektech.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Stavba neobsahuje.

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 plně pomocí drénu DN 150. Drén je navržen v km 0,020 – 0,903. Vyústěn je do propustku v km 0,903. V km 1,465 – 1,626 je drén vyústěn do svodného příkopu hlavní polní cesty v km 1,465. V místech, kde jsou nepříznivé sklonové podmínky terénu, je v km 0,846 drén vyústěn do zasakovací šachty DN 1000 se zákrytovou deskou, která je umístěna v tělese polní cesty. Svodný příkop je v km 1,658 až 1,708 zasakován do zasakovacího příkopu ze štěrkodrti fr. 16-32 s rozměry příkopu 500x800 mm v délce 50 m.

Stavba nemá vliv na kvalitu podzemní a povrchové vody.

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

Stavba neřeší

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 pláne, 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. 250 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 staveništem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vzhledem k charakteru stavby není předmětem.