

HŘBITOV BUTOVICE – PARKOVIŠTĚ

Projektová dokumentace pro provedení stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Archivní číslo	:	05-16 / 01-01
Zhotovitel	:	Ing. Dagmar Hrazdílková Na Svobodě 3185/59 723 00 Ostrava – Martinov
Vedoucí projektu	:	Ing. Dagmar Hrazdílková
Zodpovědný projektant	:	Ing. Dagmar Hrazdílková
Autor	:	Ing. Dagmar Hrazdílková
Objednatel	:	Město Studénka nám. Republiky 762 742 13 Studénka
Datum	:	říjen 2017
Počet stran	:	8

OBSAH:

A.	identifikační údaje objektu	2
B.	stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	2
C.	vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)	2
D.	vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	3
E.	návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	3
F.	režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	6
G.	návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a doPRavní telematiku	7
H.	zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	7
I.	vazba na případné technologické vybavení	7
J.	přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	7
K.	řešení přístupu a užívání přístupových komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	7
	použité normy a předpisy :	8

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

<i>Označení (název) stavby:</i>	Hřbitov Butovice - parkoviště
<i>Místo stavby</i>	Butovice
<i>Katastrální území</i>	Butovice
<i>Charakter stavby</i>	Stavba nových zpevněných ploch
 <i>Stavebník:</i>	 Město Studénka
<i>Sídlo:</i>	nám. Republiky 762, 742 13 Studénka
 <i>Projektant:</i>	 Ing. Dagmar Hrazdílková
<i>Adresa:</i>	Na Svobodě 3185/59, 723 00 Ostrava
 <i>Autorizovaná osoba projektanta specialisty:</i>	 Ing. Dagmar Hrazdílková, evidenční číslo autorizované osoby ČKAIT 1103213

B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Zájmová lokalita se nachází v bezprostřední blízkosti hřbitova v Butovicích. Jedná se o zastavěné území – p.č. 25, 1, 2367/91, zastavitelné území – p.č. 2367/92, nezastavěné území – p.č. 2367/52. Předmětem této projektové dokumentace je návrh rozšíření stávající komunikace napojující se na ulice Na Vyhlídce a návrh parkoviště s 25 stáními pro osobní automobily.

C. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI (DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM ATD.)

Polohopisné a výškopisné zaměření

Polohopisné a výškopisné zaměření lokality bylo provedeno na podkladu katastrální mapy. Zaměření je provedeno ve výškovém systému BALT po vyrovnání a v souřadnicovém systému JTSK. Zaměřeny byly viditelné znaky podzemních inženýrských sítí. Inženýrské sítě byly do situace zakresleny orientačně dle vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí.

Geologický průzkum

Pro výstavbu komunikace nebyl proveden samostatný posudek.

Průzkum výskytu radonu v podloží

Druh stavby nevyžaduje, jedná se o stavbu dopravní.

Inženýrské sítě

Při zpracování projektové dokumentace byly použity podklady správců inženýrských sítí o jejich existenci v zájmovém území, dle kterých byl proveden zakres do situace zaměření. Stávající sítě budou stavbou v maximální míře respektovány. Realizací komunikace dojde k dotčení inženýrských sítí a jejich ochranných pásem.

V dokumentaci byly zapracovány požadavky vyplývající z vyjádření správců sítí a veřejnoprávních orgánů.

D. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Návrh rozšíření komunikace a parkoviště byl proveden s ohledem na stávající zástavbu v území. Návrhem parkoviště dojde ke zlepšení obslužnosti hřbitova.

E. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

E.1 Technické řešení

Návrh komunikace byl proveden s ohledem na stávající vazby v zájmovém území stavby, vzrostlou zeleň a současnou technickou infrastrukturu v dotčeném území.

Před započítáním stavebních prací na zpevněných plochách musí být provedena příprava území, která bude spočívat ve skrývce drnu v tl. 20 cm (bude použita ke zpětnému ohumusování neprovozních ploch). Bude provedeno vykácení 19 ks stromů, rozebrání části stávající konstrukce komunikace (živice) – 25,00 m², na ostatních plochách bude proveden výkop pro konstrukci komunikace a parkoviště – 1005,00 m³.

Objekt obsahuje zpevněné dlážděné plochy, živičné plochy a zatravnění.

U stávající příjezdové komunikace je navrženo rozšíření na 5,50 m (původní šířka cca 3,20 m) a to v délce cca 65,50 m. Pojížděné komunikace budou z živičného povrchu. Na tuto komunikaci bude navazovat parkoviště s kolmým stáním (25x) a zpevněná plocha pro odpadové hospodářství (2,50 x 8,18 m). Jízdní pás ke kolmým stáním na parkovišti je šířky 6,00 m. Parkovací stání kolmá jsou v délkách 5,00 m (bez možnosti přesahu vozidla). Šířky parkovacích stání jsou 2,50 m (2,75 m krajní stání s jednostrannou převýšenou obrubou). Stání pro osoby ZTP jsou situována na začátku parkoviště s šířkou 3,50 m. Povrch parkovacích stání je navržen v dlažbě – H-profil, šedá barva, tl. 8 cm. Odvodnění pojížděných ploch je řešeno příčným a podélným uspořádáním do betonového šterbinového žlabu, který je napojen na stávající kanalizaci a je v délce 65,0 m.

Výstavbou pásu komunikace a parkoviště dojde ke změně sklonových poměrů a zásah do okolních svahů. Stávající žlab podél komunikace bude v rámci objektu demolován a nahrazen novým. Nově navržený betonový žlab bude prodloužen podél nově vzniklého parkoviště (dl. cca 102,00 m). Povrchový žlab je napojen do stávajícího betonového žlabu, šterbinový žlab je napojen do stávající uliční vpusti přípojkou PVC DN 150 v délce 9,0 m.

Příčný sklon rozšíření komunikace je 2,5 % do nově navrženého odvodňovacího žlabu, který odvádí také srážkové vody ze stávajícího příjezdu k hřbitovu. Podélný spád sleduje niveletu stávající komunikace - viz podélný profil komunikace. Příčný spád navrženého parkoviště je 2,5 %, podélný spád je v místě parkovacího stání pro ZTP do 2,5%, od ukončení těchto stání je spád 5 %. Příčný sklon pláně je min 3%.

Začátky a konce úprav vždy navazují na stávající výšku komunikace, zeleně.

Neprovozní plochy podél komunikace budou ohumusovány v tl. 15 cm (455,0 m²) a zatravněny. Svahy ve sklonu 1:2,5 (1:2) budou opatřeny travní rohoží (nedochází k vyplavování osiva), které budou uchyceny skobami do terénu. Na povrch bude rozprostřen substrát orničního typu o mocnosti 2 cm.

E.2 Konstrukční řešení

K návrhu konstrukce chodníku byl použit Katalog vozovek pozemních komunikací TP 170, schválený MD ČR OPK č.j. 517/04-120-RS/1 ze dne 23.11.2004 s účinností od 1. prosince 2004 a dodatku TP 170, schválený MD –OSI č.j. 682/10-910-IPK/1 ze dne 12.8.2010 s účinností od 1. září 2010.

Konstrukce nové živičné plochy D1-N-2-V-PIII: 342,00 m²

asfaltobeton	ACO 11	tl. 4 cm
obalované kamenivo	ACP 16+	tl. 8 cm
šterkodrt' 32/63	ŠD _A	tl. 15 cm
šterkodrt' 0/32	ŠD _B	tl. 15 cm
celková tloušťka konstrukce		tl. 42 cm

Navázání nové konstrukce na stávající konstrukci vozovky bude stupňovité. Styk staré a nové živičné úpravy se ošetří :

- vodorovné spoje spojovacím postřikem z kationaktivní asfaltové emulze
- svislé zálivkovou hmotou, nastavitelným nebo samolepícím páskem

U všech živičných konstrukcí bude mezi jednotlivými živičnými vrstvami proveden postřik z kationaktivní asfaltové emulze.

Je nutno uvažovat s opravami trhlin a lokálních poruch, budou-li se vyskytovat po frézování. Trhliny budou vyčištěny a zality pružnou asfaltovou zálivkou. Na ošetřený odfrézovaný podklad bude proveden asfaltový spojovací postřik.

Konstrukce dlážděná D2-D-1-V-PII: 345,00 m²

betonová dlažba (šedá barva, H-profil)	DL	tl. 8 cm
lože z kamenné drti fr.4/8	L	tl. 4 cm
šterkodrt' 32/63	ŠD _A	tl. 15 cm
šterkodrt' 0/32	ŠD _B	tl. 15 cm
celková tloušťka konstrukce		tl. 42 cm

Rozdělení parkovacích stání budou provedena dlažbou odlišné barvy – H-profil, červená barva – plocha 16,0 m².

Konstrukce živičných a dlážděných ploch bude upnuta do betonových obrubníků BO 10/25 a BO 15/25 osazených do betonového lože s betonovou boční opěrou. Podél převýšených obrub u styku s živičnou konstrukcí bude provedena přídlažba jednořádkem ze žulových silničních kostek 10 x 10 x 10 položených do společného betonového lože s obrubou (silniční betonový obrubník např. ABO 2-15/D). Převýšení obrub nad niveletu vozovky bude 0,15 m. Betonové obruby zapuštěné a lemující parkoviště (+10 cm nad niveletu) budou BO 10/25 (např. ABO 13-10) s možností přesahu vozidla (zabránění poškození vozidla najetím).

Při napojení nové části vozovky bude proveden zářez stávající živičné vrstvy, a odfrézování živice v tl 4 cm.

Veškeré konstrukční vrstvy vozovek pozemních komunikací musí být prováděny v souladu se „silniční“ řadou závazných ČSN 73 6121 až 73 6131-1 a 2 a TP pro vozovky PK.

Před realizací podkladních vrstev vozovek musí být provedeno zhutnění podloží a provedeny zkoušky únosnosti pláně. Tyto musí vyhovět modulu přetvárnosti stanoveného z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ – ČSN 72 10 06. Pokud tyto zkoušky nevyhoví bude provedena výměna podloží pod zpevněnými plochami v tl. 30 cm. Zpětný podsyp bude proveden náhradním dobře hutnitelným materiálem (šterky ap).

Modul přetvárnosti na položené první podkladní vrstvě šterkodrti je $E_{def,2} = 70 \text{ MPa}$ – ČSN 72 10 06, na provedené další vrstvě je $E_{def,2} = 100 \text{ MPa}$ – ČSN 72 10 06.

Rozšíření komunikace	:	126,00 m ²
Parkoviště	:	541,00 m ²
Plocha – odpadové hospodářství	:	20,00 m ²

E.3 Zemní práce

Před započítáním stavebních prací na zpevněných plochách musí být provedena příprava území, která bude spočívat ve skrývce drnu v tl. 20 cm (bude použita ke zpětnému ohumusování neprovozních ploch). Bude provedeno rozebrání části stávající konstrukce komunikace (živice) – 25,00 m², na ostatních plochách bude proveden výkop pro konstrukci komunikace a parkoviště – 1005,00 m³. Vlivem rozšíření stávající komunikace dojde ke kácení 19 ks stromů, včetně odstranění pařezu a kořenů.

- rozebrání živičných ploch	25,00 m ²
- skrývka zeminy v tl. 0,20 m	143,00 m ³
- kácení	19 ks
- výkop zeminy	1175,00 m ³
- výkop ve 3 a 4. tř. těžitelnosti	
- ohumusování a zatravnění v tl. 0,15 m	68,00 m ³

Zemní práce pro nové zpevněné plochy budou prováděny od úrovně stávajícího terénu. Před realizací podkladních vrstev a provedených odkopech zeminy musí být provedeno zhutnění podloží a provedeny zkoušky únosnosti pláně. Tyto musí vyhovět modulu přetvárnosti stanoveného z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ – ČSN 72 10 06. Pokud tyto zkoušky nevyhoví bude provedena výměna podloží pod zpevněnými plochami v tl. 30 cm. Zpětný podsyp bude proveden náhradním dobře hutnitelným materiálem (šterky ap).

Uvažuje se s částečným omezením provozu na stávajících přilehlých komunikacích, které budou realizací stavby dotčeny, zejména přepravou stavebního materiálu.

Výstavbou dojde i k dopravnímu omezení provozu přilehlých objektů. Správci jednotlivých objektů budou o výstavbě předem informováni a jejich provoz s investorem projednán a stanoveny podmínky pro provoz v průběhu výstavby.

Realizací, ani provozem navrhované stavby nedojde k dotčení chráněného území a objektů kulturních památek.

Na základě současně známých skutečností o předmětném staveništi a předpokládané složitosti vlastní realizace stavby lze konstatovat, že pro uvolnění staveniště není nutné budovat zvláštní zabezpečení celého prostoru staveniště.

E.4 Inženýrské sítě

Realizací stavby dojde k dotčení ochranných pásem inženýrských sítí. Způsob ochrany dotčených podzemních vedení je stanoven v samostatných vyjádřeních jednotlivých organizací, které jsou přílohou dokladové části.

Veškeré inženýrské sítě jsou v situaci zakresleny pouze orientačně, dle zaměřených viditelných znaků a předaných podkladů správců těchto sítí. Před zahájením výstavby bude provedeno vytýčení těchto podzemních inženýrských sítí jednotlivými správci sítí.

E.5 Vytýčení

Vytýčení je součástí výkresu č. 01-08 Vytyčovací výkres.

E.6 Podélné a příčné uspořádání

Příčný sklon rozšíření komunikace je 2,5 % do nově navrženého odvodňovacího žlabu, který odvádí také srážkové vody ze stávajícího příjezdu k hřbitovu. Podélný spád sleduje niveletu stávající komunikace - viz podélný profil komunikace. Příčný spád navrženého parkoviště je 2,5 %, podélný spád je v místě parkovacího stání pro ZTP do 2,5%, od ukončení těchto stání je spád 5 %. Příčný sklon pláně je min 3%.

F. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Realizací stavby nebudou negativně ovlivněny odtokové poměry v území.

Odvodnění pojezdových ploch je řešeno příčným a podélným uspořádáním do šterbinového žlabu (dl. 65,0 m), který je napojen na stávající kanalizaci – viz výkres Odvodňovací žlab.

Výstavbou pásu komunikace a parkoviště dojde ke změně sklonových poměrů a zásah do okolních svahů. Stávající žlab podél komunikace bude v rámci objektu demolován a nahrazen novým. Žlab bude prodloužen podél nově vzniklého parkoviště (dl. cca 102,00 m). Žlab bude osazen ve spádu pro přirozený odvod srážkových vod.

Stavba komunikace nezasahuje do podzemních vod.

Pro odvodnění pláně je navržena po celé délce parkoviště drenáž, která je zaústěna do odvodňovacího žlabu.

Hospodaření s dešťovou vodou

z komunikace a parkoviště dle hydrotechnického výpočtu (ČSN 75 6101):

s1	= plocha odvodňované zpevněné plochy ze živice	= 341,50 m ²
Ψ1	= součinitel odtoku z plochy (sklon 1-5%)	= 0,80
s2	= plocha odvodňované zpevněné plochy z dlažby	= 345,30 m ²
Ψ2	= součinitel odtoku z plochy (dlažba s pískovými spárami)	= 0,80

Qd15 = přítok dešťových vod v l/s ze zpevněných ploch při 15-ti minutovém dešti

q15 = vydatnost deště v l/s = 157 l/s/ha = 0,0157 l/s/m²

Projektovaný stav

	plocha (ha)	koeficient odtoku	Intenzita odtoku (l/s/ha)	průtok (l/s)
komunikace živičná	0,0342	0,8	157	4,3
zpevněné plochy - dlažba	0,0345	0,8	157	4,3
celkem	0,0687			8,6

Projektovaný stav

Přítok dešťových vod v l/s ze zpevněných ploch při 15-ti minutovém dešti

$$\begin{aligned} Q_{d15} &= (\Psi_1 \cdot s_1) + (\Psi_2 \cdot s_2) \cdot q_{15} = (0,8 \cdot 34,2) + (0,8 \cdot 34,5) \cdot 0,0157 = 8,63 \\ &= \mathbf{8,6 \text{ l/s}} \text{ v případě přívalových dešťů 15-ti minutového deště} \end{aligned}$$

G. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Pro bezpečný provoz dopravy je nezbytnou součástí řešení dopravního značení v zájmovém území. Dopravní značení dočasné po dobu výstavby zajistí zhotovitel stavby. Dopravní značení trvalé – zvýšením provozu na příjezdu k hřbitovu a rozšířením komunikace je nutné změna přednosti na počátku úpravy. Budou osazeny svislé dopravní značky upravující přednost P2 Hlavní pozemní komunikace a P4 Dej přednost v jízdě! s dodatkovou tabulkou E2b Tvar křižovatky dle skutečného stavu. Z důvodu stávajícího úzkého napojení jsou osazeny značky P7 Přednost protijedoucích vozidel a P8 Přednost před protijedoucími vozidly.

Stávající zrcadlo v křižovatce je velikostně nedostačující (cca 300 mm), bude vyměněno za velikost min 800 mm.

Stávající značení B29 zákaz stání budou demontována.

Parkovací stání budou vyznačena pomocí dlažby červené barvy. Vodorovným značením (nástřikem) bude provedeno značení parkovacího stání pro ZTP – znak č.225.

H. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Návrh organizace výstavby pro stavbu zpevněných ploch:

- Stavba je malého rozsahu
- Staveništní doprava bude využívat stávající dopravní systém v území
- Dále se uvažuje s částečným omezením provozu na stávajících přilehlých komunikacích ulici Na Vyhlídce, která bude realizací stavby dotčena, zejména přepravou stavebního materiálu.
- Stavební úřad provádí kontrolní prohlídku rozestavěné stavby ve fázi uvedené v podmínkách stavebního povolení, v plánu kontrolních prohlídek a před vydáním kolaudačního souhlasu.

I. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba v území nevyžaduje technologické vybavení

J. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Konstrukce jsou navrženy podle platných ČSN (ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování, ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod). K návrhu konstrukce komunikace byl použit Katalog vozovek polních cest TP změna č.2, č.j. 43385/2011 z března 2011.

Řešení dopravy v klidu – parkování v území

Výpočet počtu parkovacích míst.

Parkovacích stání (dále jen PS)

(dle ČSN 73 6110, kap. 14 a její změna Z1 z února 2010)

Výpočet počtu stání pro celý objekt:

P_0 = základní počet parkovacích stání dle čl. 14.1.4 a tab. 34

O_0 = základní počet odstavných stání dle čl. 14.1.4 a tab. 34

Vstupní údaje:

Hřbitov:

- plocha 5380 m² / 1
1000 m² / 1 PS => 5380 / 1000 = 5,38

Součinitele použité při výpočtu:

k_a = souč. vlivu stupně automobilizace	1,0	stupeň automobilizace 1 :2,5
k_p = souč. redukce počtu stání	0,8	charakter území B, město (obec) do 50 000 obyvatel

Celkový počet odstavných a parkovacích stání

$$N = O_0 \times k_a + P_0 \times k_a \times k_p = 0 \times 1,0 + 5,38 \times 1,0 \times 0,8 = 4,3 = \mathbf{5 \text{ PS}}$$

=> podíl krátkodobých stání 100% => **5**

Celkový počet potřebných parkovacích stání u hřbitova je 5, počet navržených parkovacích stání je **25**. Z tohoto celkového počtu stání bude pro osoby ZTP vyčleněno celkem 2 parkovací stání.

K. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ PŘÍSTUPOVÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

V souladu s Vyhláškou MMR č. 398 / 2009 Sb., ze dne 5. listopadu 2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou dopravní stavby v rámci této akce řešeny s ohledem na požadavky uvedené v této vyhlášce.

Přístupy jsou řešeny v maximální míře v souladu s vyhláškou č. 398 / 2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky, zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .

K tomu jsou vytvořeny následující podmínky:

- Celý prostor bude řešen bezbariérově
- veškeré přístupové trasy jsou navrženy bezbariérově, s úpravou pro slabozraké a nevidomé (v místě dotyku chodníků a zatravněných ploch bude provedena betonová obruba s převýšením 6 cm)
- Stání pro osoby ZTP je situováno na začátku parkoviště nejbližší vchodu na hřbitov. Stání jsou kolmé o velikosti 5,00 m x 3,50 m a jsou vyznačeny vodorovným a svislým značením (náštřík)

POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY:

Zákon č. 183/2006Sb.	O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon č. 361/2000Sb.	Zákon o provozu na pozemních komunikacích
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
TP 77	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 78	Katalog vozovek pozemních komunikací
TP 83	Odvodnění pozemních komunikací
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
Vyhláška 398/2009	Požadavky na stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu
Vyhláška 146/2008	Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb