

EDS Trade s.r.o.
Komárovská 2438/13
746 01 Opava
IČ: 03832210



Objednatel:

Město Krnov
Hlavní náměstí 96/1
Pod Bezručovým vrchem
794 01 Krnov 1
IČ: 00296139



Akce:

PD REALIZACE CHODNÍKŮ NA MĚSTSKÉM HŘBITOVĚ V KRNOVĚ

SO 101 - CHODNÍK

Stupeň:

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Část:

C1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

LISTOPAD 2017

akce: PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	3
C) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI	4
D) VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	4
E) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	4
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 DIMENZÍCH A PRŮŘEZŮ	7
K) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	8

C1. Technická zpráva

a) Identifikační údaje

Název stavby:	Projektová dokumentace chodníků na městském hřbitově
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Charakter stavby:	oprava, modernizace
Kraj:	Moravskoslezský
Místo stavby:	KÚ Krnov – Horní Předměstí
Objednatel/investor:	Město Krnov Hlavní náměstí 96/1 794 01 Krnov IČ: 00296139
Zpracovatel PD:	Město Krnov Hlavní náměstí 96/1 794 01 Krnov IČ: 00296139
Vypracoval:	Ing. Jakub Dokulil

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Tato dokumentace řeší opravu povrchu chodníků na městském hřbitově v Krnově. Stávající chodníky jsou v současnosti již nevyhovující, jejich povrch je tvořen štěrkodrtí a místy je pouze hliněný s prorůstajícím travním porostem. Povrch chodníků je značně nerovný a není vhodně odvodněn. Betonové odvodňovací žlaby podél chodníků jsou poškozené a nefunkční. V některých větvích nejsou betonové žlaby vůbec osazeny, v jiných jsou pouze betonové obruby. V prostoru mezi hroby a hranou chodníků (žlabem, obrubníkem) si jednotliví vlastníci hrobů provedli různá zpevnění dlažbou či betonem.

Celkově je stav chodníků a navazujících zpevnění velmi různorodý a neuspokojivý, proto investor přistoupil k návrhu opravy povrchu chodníků spolu s řešením vodovodu a odvodnění na hřbitově.

Vodovod bude proveden jako samostatná stavba před prováděním opravy chodníků, v rámci které budou osazeny nové stojánky na odběr vody.

Stávající dešťová kanalizace na hřbitově byla vyhodnocena na základě provedených kamerových zkoušek jako vyhovující a bude pouze lokálně opravena před prováděním opravy povrchu chodníků. V rámci navržené opravy chodníků bude provedeno osazení nových dvorních vpustí a kanalizačních šachet k napojení těchto vpustí.

akce: PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Nové chodníky jsou navrženy zpevněné s povrchem z žulového odseku. Podél chodníků budou provedeny odvodňovací žlábkové z žulových kostek do betonu, za kterými budou osazeny žulové obrubníky výšky 7cm, v místech vstupu na pěšiny mezi hroby snižené na 2cm.

V křiženích jednotlivých větví chodníků budou v odvodňovacích žlábkách osazeny dvorní vpusti s mříží 150x150mm, které budou napojeny do nových kanalizačních šachet ve středu křižení.

Stávající zpevnění za hranou chodníku odstraní vlastníci jednotlivých hrobů před zahájením stavby. Pokud tak neučiní, bude zpevnění rozebráno v rámci stavby v potřebném rozsahu a ponecháno na místě. Nově bude prostor mezi obrubníkem a hroby vyplněn štěrkodrtí 11-22 (příp. 16-32mm) – před provedením, bude materiál (odstín atp.) odsouhlasen objednatelem. Pod vrstvu štěrkodrtí bude natažena geotextilie proti prorůstání vegetace.

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

Projekt byl zpracován do geodetického zaměření. Bylo provedeno místní šetření za účelem pořízení fotodokumentace a seznámení s lokalitou.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Před opravou povrchu chodníků bude proveden nový vodovod a lokální oprava potrubí stávající kanalizace. Jejich provedení není součástí této PD.

e) Návrh zpevněných ploch

SO 101 - Chodník

Chodníky na hřbitově tvoří 10 větví v šachovnicovém rastru 5x5 viz. situační výkresy.

Délka a šířka jednotlivých větví:

a	114,8m	š. 2,6m	1	204,6m	š. 2,6m
b	112,0m	š. 2,6m	2	196,9m	š. 2,6m
c	111,5m	š. 2,4m	3	173,9m	š. 2,4m
d	110,8m	š. 2,6m	4	173,2m	š. 2,4m
e	48,4 + 31,0m	š. 2,6m	5	189,3m	š. 2,4m

Celková délka opravovaných chodníků: $528,5 + 937,9 = 1466,4\text{m}$

Šířkové uspořádání chodníků vychází ze stávajících prostorových možností. Chodníky budou provedeny ve dvou základních šířkách 2,6m a 2,4m (celková šířka) dle příčných řezů. Šířka průchozího prostoru je 1,9m a 1,7m s odvodňovacím žlábkem 0,25m a žulovým obrubníkem šířky 0,1m x 0,2m na každé straně chodníku. Základní výška obrubníku je 7cm, v místech vstupů na pěšiny mezi hroby bude snižen na 2cm.

Ve středu pochozí plochy z žulového odseku bude proveden dvouřádek z žulových kostek, který může být pro snazší provádění příčného sklonu chodníku osazen do betonu, ale tak aby na povrchu nebyl beton viditelný, spára nebude zcela vyplněna.

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu a je navrženo tak, že jednotlivé větve jsou mezi body křižení přímé s konstantní šířkou a směrové lomy jsou navrženy pouze v bodech křižení.

akce: PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Výjimku tvoří větve 3 a 4 na jejich začátku, kde obcházejí kapli a jejich šířka je proměnná, jelikož jedna strana chodníku je v oblouku a druhá lomená, viz. situační výkresy a stávající stav.

Výškové řešení vychází z osazení dvorních vpustí v místech křížení a orientačně je zakresleno v podélných profilech. Úprava během stavby je možná za dodržení základních předpokladů. Podélný sklon bude 0,5%, minimálně 0,3% v odůvodněných případech. Spádování směrem k vpustím v kříženích větví s rozvodím přibližně v polovině délky daného úseku. Výškové lomy budou vhodně zaobleny.

Skladba konstrukce chodníku:

Žulové odseky, šedá	ŽO	80 - 120 mm	
Lože dlažby z drti fr. 4-8 mm	L	40 mm	ČSN 73 6131, TP 192
Štěrkodrt' fr. 0-32 mm	ŠD _A	80 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 32-63 mm	ŠD _A	150 mm	ČSN 73 6126-1
Urovnaná a zhutněná pláň		min. 30 MPa	
Celkem		min. 370 mm	

Je nutné, aby zemní pláň splňovala únosnost min. $E_{def,2} = 30$ MPa, přičemž $E_{def,2}/E_{def,1} < 2$. Míra zhutnění zemní pláně musí dosahovat min. 100 % PS dle ČSN 72 1006, CBR > 15 % dle ČSN 72 1006.

V případě nedostatečné únosnosti podloží – sanace aktivní zóny vrstvou ze štěrkodrti fr. 0-63 mm dle naměřené únosnosti.

Stávající zpevnění za hranou chodníku odstraní vlastníci jednotlivých hrobů před zahájením stavby. Pokud tak neučiní, bude zpevnění rozebráno v rámci stavby v potřebném rozsahu a ponecháno na místě. Nově bude prostor mezi obrubníkem a hroby vyplněn štěrkodrtí 11-22 (příp. 16-32mm) – před provedením, bude materiál (odstín atp.) odsouhlasen objednatelem. Pod vrstvu štěrkodrtí bude natažena geotextilie proti prorůstání vegetace. Šířka úpravy je dána pozicí jednotlivých hrobů a je proměnná, průměrně je uvažována šířka 0,3m.

Mimo plochu chodníků:

Před větvemi 3 a 4 bude provedeno napojení na stávající plochu z žulových kostek přibližně trojúhelníkového tvaru dle situačních výkresů. Výměra činí cca 28m². Skladba konstrukce bude stejná jako u chodníků.

Okolo stávajícího dlážděného nádvoří bude proveden odvodňovací žlab a žulový obrubník stejně jako okolo chodníků – délka 14,2 + 14,0 + 19,8 = 48,0m.

Okolo nových stojánek na odběr vody bude provedena zpevněná plocha z žulového odseku stejné konstrukce jako chodník, která bude lemována žulovým obrubníkem. Rozměr zpevnění bude upřesněn na místě (stojánky nejsou v době zaměření osazeny), předpoklad 1,5 x 1,5m, takže při počtu 5ks je celková plocha 11,25m².

Odvodnění

V rámci opravy chodníků bude modernizováno i odvodnění zpevněných ploch. V kříženích jednotlivých větví budou v odvodňovacím žlábků osazeny dvorní vpustí s mříží 150x150mm s bočním vyústěním DN110 a suchou klapkou (vpustí vhodné pro venkovní osazení).

akce: PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Vpusti budou napojeny pomocí spojek in-situ do nových kanalizačních šachet DN315 a DN425, které budou osazeny v místě stávajících poškozených zděných šachet. Hloubka jednotlivých šachet bude přizpůsobena hloubce uložení stávajícího potrubí.

Na začátku větví 3 a 4 se nachází stávající uliční vpusti, jejichž mříž bude výškově upravena dle provedeného zpevnění, tak aby bylo zajištěno odvodnění okolní plochy.

Celkem je navrženo 79ks dvorních vpustí a 25ks šachet.

Kontrolní zkoušky

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin

ČSN 72 1012 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

ČSN 72 1013 Laboratorní stanovení meze plasticity zemin

ČSN 72 1014 Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin

ČSN 72 1015 Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin

ČSN 72 1017 Stanovení zrnitosti zemin pro geotechniku

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 3050 Zemní práce

Plán pod konstrukcí vozovky

- Pojezdovou zkouškou najít místa s nadměrnou deformací a tam provést zatěžovací zkoušku dle ČSN 72 1006
- Statická zatěžovací zkouška na místech s nadměrnou deformací
- Do SD zaznamenat výsledky zkoušek

Podmínky pro zásah

Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel stavby vytyčení inženýrských sítí.

Ochranná pásma inženýrských sítí platí dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vedení a ostatních platných předpisů (např. Zákon 458/2000 Sb. § 46 a §68, Zákon 127/2005 Sb. § 102, Zákon 274/2001 Sb. § 23). V jejich plochách je třeba dodržet podmínky majitelů a správců.

V prostoru hřbitova se nachází vodovod, který bude rekonstruován před prováděním stavby a kanalizace, která bude lokálně opravena. Výměna šachet a vpustí je předmětem této stavby. Vodovod i kanalizace jsou ve správě KVaK, s.r.o.

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

Odvodnění zpevněných ploch je zajištěno podélným a příčným sklonem do podélných odvodňovacích žlábků a následně do nových dvorních vpustí

V křiženích jednotlivých větví budou v odvodňovacím žlábků osazeny dvorní vpusti s mříží 150x150mm s bočním vyústěním DN110 a suchou klapkou (vpusti vhodné pro venkovní osazení).

Vpusti budou napojeny pomocí spojek in-situ do nových kanalizačních šachet DN315 a DN425, které budou osazeny v místě stávajících poškozených zděných šachet. Hloubka jednotlivých šachet bude přizpůsobena hloubce uložení stávajícího potrubí.

akce: PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Na začátku větví 3 a 4 se nachází stávající uliční vpusti, jejichž mříž bude výškově upravena dle provedeného zpevnění, tak aby bylo zajištěno odvodnění okolní plochy. Celkem je navrženo 79ks dvorních vpustí a 25ks šachet.

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

Netýká se.

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

Stavba bude probíhat za provozu a bude prováděna tak, aby zamezení přístupu k jednotlivým částem hřbitova trvalo co nejkratší dobu. Doporučuji provádění po úsecích max. 100m a nezahajovat výkopové práce na dalším úseku do doby dokončení předchozího.

Přesný harmonogram a postup prací navrhne zhotovitel a bude odsouhlasen objednatelem před zahájením stavby stejně jako případné uzavírky jednotlivých částí hřbitova.

Dodavatelé jsou povinni zajistit pravidelné čištění komunikace, čištění techniky před výjezdem na veřejné komunikace. Dále musí provádět stavební práce bez ohrožování okolí nadměrným hlukem a prachem, práce nesmí rušit noční klid. Veškerá omezení vyplývající ze stavby pro přilehlé okolí (odstavení vody, ztížení přístupu k objektům apod.) musí být snížena na nezbytně nutnou míru.

Veškeré otevřené výkopy musí být po skončení pracovní směny zajištěny proti pádu osob. Během provádění je nutno zajistit plochu staveniště, kde se bude pohybovat mechanizace, proti vstupu veřejnosti a při výjezdu vozidel stavby dbát zvýšené opatrnosti.

Investor i dodavatel stavby mají oznamovací povinnost před zahájením zemních prací vůči Archeologickému ústavu ČSAV. Tato povinnost vyplývá ze zákona č. 258/2000 Sb. o státní památkové péči. Ze zákona rovněž vyplývá oznamovací povinnost vůči výše uvedenému ústavu v případě nálezu historicky cenné věci.

Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel stavby vytyčení inženýrských sítí.

Ochranná pásma inženýrských sítí platí dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vedení a ostatních platných předpisů (např. Zákon 458/2000 Sb. § 46 a §68, Zákon 127/2005 Sb. § 102, Zákon 274/2001 Sb. § 23). V jejich plochách je třeba dodržet podmínky majitelů a správců.

Stavba musí být řádně označena a osvětlena po celou dobu výstavby. Na hranici stavby bude umístěna informační tabule s označením zhotovitele a uvedením termínu zahájení a ukončení prací.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavba nemá technologické vybavení.

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzích a průřezů

akce: PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Pro návrh šířkového uspořádání byla uvažována minimální šířka průchozího prostoru $2 \times 0,75 = 1,5\text{m}$. Všechny navržené chodníky mají větší šířku.

Pro návrh konstrukcí bylo použito TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

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

Stavba bude realizována v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

Dokumentace splňuje zásady obecných technických požadavků na výstavbu ve znění vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, dále vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

PD je v souladu s normami ČSN a dalšími předpisy, zejména příslušnými TP platnými pro danou problematiku.

Řešené chodníky se kompletně nacházejí uvnitř areálu hřbitova a nepřiléhají ani nepřekračují žádnou pozemní komunikaci s provozem vozidel, takže nejsou řešena žádná přechody ani místa pro přecházení.

Zajištění přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch při vlastní stavbě:

Stavba bude prováděna po částech. Postup prací a harmonogram předloží zhotovitel objednateli k odsouhlasení. Uzavírání dílčích částí hřbitova (chodníků) bude předem projednáno s objednatelem a oznámeno veřejnosti. Postup prací bude volen tak, aby doba jednotlivých uzavírek byla co nejkratší.

Stavba musí být dostatečně označena a zajištěna. Označení výkopů musí být provedeno pevnou ochranou ve výši 1100 mm se zajištěním zarážky pro bílou hůl ve výši 100-250 mm nad pochozí plochou.

Výluky dopravy ani objízdné trasy se v rámci této stavby realizovat nebudou.

Úprava stavby, po jejím dokončení:

U nevidomých a slabozrakých je přirozenou vodící linií zvýšený chodníkový obrubník min. +60 mm. V místech pro přecházení a přechodech pro chodce bude obrubník výšky na +20 mm – *netýká se řešených chodníků (pouze v místech vstupů na pěšiny mezi hroby)*.

Komunikace pro chodce

Požadovaná minimální šířka chodníků je 1500 mm, což je splněno.

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu respektuje následující:

- Výškové rozdíly na komunikacích pro chodce nesmí být větší než 20mm.
- Komunikace pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše 8,33 % na úsecích kratších, než 3,0 m může být sklon 12,50 % a příčný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2,0%)

Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace – osoby se zrakovým postižením respektuje následující:

- Zachování průchozího prostoru podél přirozené vodící linie šířky nejméně 1500 mm
- Snížený obrubník s výškou menší než 80 mm nad pojížděným pásem nebo příčným sklonem menším než 1:2,5 (40 %) musí být opatřen varovným pásem – *netýká se,*

akce: PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

řešené chodníky se nacházejí uvnitř areálu hřbitova a nepřiléhá k nim žádná pozemní komunikace s provozem vozidel

Místa pro přecházení

Netýká se.

VAROVNÝ PÁS

Označuje hranici trvale nepřístupného nebo nezabezpečeného prostoru. Šířka je 400 mm, povrch je reliéfní resp. výrazně odlišný od povrchu chodníku – *netýká se řešených chodníků.*

SIGNÁLNÍ PÁS

Označuje orientačně důležité místo, určuje přesný směr chůze. Šířka je 800 – 1000 mm, povrch je reliéfní resp. výrazně odlišný od povrchu chodníku. Délka části pásu u styku s varovným pásem je nejméně 1500 mm, změny směru jsou pod úhlem 90° – *netýká se řešených chodníků.*

Specifikace materiálů pro bezbariérové úpravy:

Dlažba chodníkových ploch:

Netýká se.

Dlažba pro použití ve varovných a signálních pásech:

Netýká se.

Obrubníky pro vodící linii (přirozenou):

Všechny navržené obrubníky jsou žulové o průřezu 100 x 200mm. Základní výška obrubníků je 70mm nad úroveň odvodňovacího žlábků, v místech vstupu na pěšiny mezi hroby budou obrubníky sníženy na 20mm.

Zajištění barevného kontrastu:

Netýká se.

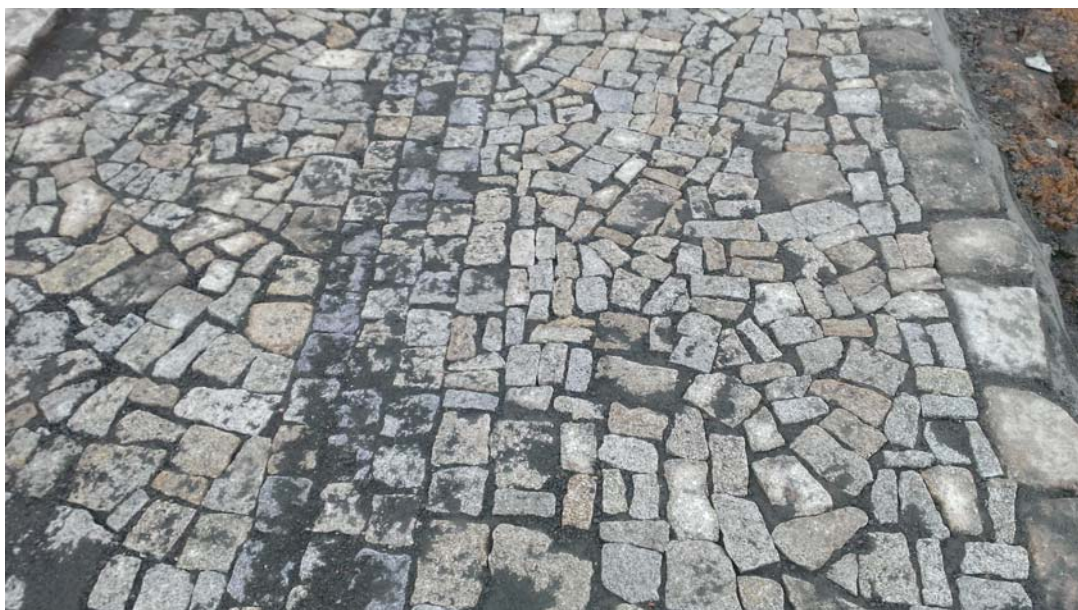
Další požadavky na dodávaný materiál:

Dodávané výrobky musí splňovat požadavky NV č. 163.2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04-06

V Opavě 11/2017
Ing. Jakub Dokulil

akce: PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Provedení chodníků z žulového odseku se středním pásem z kostek – příklad



akce:

PD realizace chodníků na městském hřbitově v Krnově
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Dvorní vpust' s mříží 150x150mm – příklad

