D.3.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SMUTEČNÍ SÍŇ NA NOVÉM HŘBITOVĚ V TIŠNOVĚ

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

PROSINEC 2018

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. MARTIN SMĚLÝ

Obsah:

1 Identifikační údaje objektu....3
2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení....4
3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)....5
4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby....6
5 Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů....6
6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace..9
7 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku....9
8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu....10
9 Vazba na případné technologické vybavení....10
10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů....10
11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace....10

1 Identifikační údaje objektu

Údaje o stavbě:

a) název stavby:

Smuteční síň na Novém hřbitově v Tišnově

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

Město Tišnov, k.ú. Tišnov, p.č. 1089/3
Lokalita Nového hřbitova města Tišnova

Údaje o žadateli:

Město Tišnov
nám. Míru 111
666 19 Tišnov
Okres Brno-venkov
IČ žadatele: 002 82 707
DIČ žadatele: CZ00282707
Zastupuje: Ing. Eva Jelínková, vedoucí odboru investic a projektové podpory

Údaje o zpracovateli dokumentace:

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnická osoba):

Ing. Martin Smělý
Slunečná 481/6
634 00 Brno
IČ: 72889934

Ing. Martin Smělý
Mobil: 737 103 345
Tel. 541 147 342
email: marsmely@email.cz
číslo autorizace ČKAIT: 1004435, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace:

Generální projektant:	Ing. arch. Pavel Jura, autorizovaný architekt ČKA 03 413
Kancelář:	Antonínská 13, 602 00 Brno
Sídlo:	Dlouhé Hony 28, 621 00 Brno
IČ:	697 565 38
DIČ:	CZ 7607213977
tel:	+420 777 877 001
e-mail:	pavel.jura@post.cz
Arch. stavební řešení:	Ing. arch. Pavel Steuer Tel.: +420 773 381 114 Email: pavelsteuer@seznam.cz

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace:

Konstrukce a statika: **Ing. Václav Přikryl**, ČKAIT 1005204
JP Statika s.r.o. Žižkova 5, 602 00 Brno
tel.: +420 604 838 869
e-mail: vaclav.prikryl@statika-brno.cz

Zdravotechnika: **Ing. Miriam Panicová,** ČKAIT 1004291
Mikulčická 14, 627 00 Brno
tel: +420 737 942 578
e-mail: mpanicova@volny.cz

Vytápění: **Ing. Jan Henzl,** ČKAIT 1003952
Terming s.r.o., Bendlova 1, 613 00 Brno
tel: +420 777 210 772
e-mail: henzl@terming.cz

Elektroinstalace: I**ng. Jaroslav Veselý**,
Via Electra s.r.o., Purkyňova 125, 602 00 Brno
tel: +420 733 666 106
e-mail: jaro.vesely@gmail.com

PO bezpečnost stavby: **Ing. Blanka Hacková**, ČKAIT 1003750
Alfonse Muchy 11, 664 91 Ivančice
Radim Staviař
Tř. 1. máje 1623, 753 01 Hranice
Koresp. adresa: Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno - Ponava
Tel: +420 773 789 700
E-mail: radim.staviar@email.cz

Dopravní řešení: **Ing. Martin Smělý**, ČKAIT 1004435
Slunečná 481/6, 634 00 Brno
tel: +420 737 103 345
e-mail: marsmely@email.cz

Větrání a VZT: **Ing. Radim Drápal, Ph.D.,** ČKAIT 1004909
Draek spol s.r.o., Čichnova 19, 624 00 Brno
tel: +420 777 712 015
e-mail: radim.drapal@draek.com

d) objednatel dokumentace:

Město Tišnov
nám. Míru 111
666 19 Tišnov
Okres Brno-venkov
IČ žadatele: 002 82 707
DIČ žadatele: CZ00282707
Zastupuje: Ing. Eva Jelínková, vedoucí odboru investic a projektové podpory

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Navrženým záměrem je výstavba smuteční obřadní síně a s tím spojené podzemní vedení technické infrastruktury, zpevněné plochy, komunikace a zahradní úpravy. Základní kapacita navrženého provozu je obřadní síň pro 40 sedících a 40 stojících hostů, sociální a technické zázemí. Základní kapacita parkovacích stání je pro navržený záměr již zajištěna stávající parkovací plochou u hřbitova a součástí navrženého záměru tak nejsou parkovací a odstavná stání.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)

Předpokládaný modul přetvárnosti E_{def} neupravené pláně se v dané části území bude pohybovat v rozmezí cca 15-20 MPa – nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláně. Na základě normy ČSN 72 1002 (informativní údaj – dnes neplatná) se zeminy na lokalitě řadí v případě obsahu jemných částic v případě obsahu jemných částic (50-65%) do skupiny zemin VII – IX podle vhodnosti do podloží. V případě výskytu nehomogenních zemin a výskytu poloh navážek je nutno předpokládat v nezbytně nutném rozsahu výměnu podloží. Z hlediska úpravy zemin pod podloží komunikace je v případě výskytu soudržných jílovitých zemin doporučena úprava podloží vozovky například formou stabilizace těchto zemin vápenným hydrátem v množství cca 2–5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti cca 0,5 m. Po terénních úpravách na lokalitě je doporučeno provedení kontrolního protokolárního určení modulu přetvárnosti na projektované úrovni pláně a případné upřesnění vlastního navrženého technologického postupu úpravy podloží.

V případě použití místních zemin do násypů pro terénní úpravy je nutno dodržet tyto zásady:

- zabránit rozbřednutí těchto zemin srážkovou vodou před zhutněním
- dosáhnout včasného zhutnění na předepsanou objemovou hmotnost při dodržení vlhkosti blízké vlhkosti optimální
- při vlhkosti vyšší než vlhkosti w_{opt} + 2 % je nutno docílit nižší vlhkosti buď časovou prodlevou nebo úpravou vlhkosti vápnem
- hutnit zeminu po vrstvách o maximální mocnosti 0,3 m minimálně na 95 % PS

Při použití odtěžených zemin do násypů pod komunikace je nutná úprava případně stabilizace těchto zemin.

Vlastnosti horninového prostředí z hlediska zasakování dešťových vod do nesaturované zóny horninového prostředí

V podloží svrchního horizontu navážek o proměnlivé mocnosti se nacházejí kvartérní jílovité zeminy, kdy mocnost těchto zemin se pohybuje v rozmezí cca 1-2 m. Hodnoty koeficientu filtrace těchto zemin se pohybují v rozmezí n. 10-7 m.s-1 kdy tyto směrem do podloží přecházejí ve štěrko-hlinité zeminy s proměnlivým podílem písčité složky kdy hodnoty koeficientu filtrace těchto zemin se pohybují v rozmezí cca n. 10-5 m.s-1, což lze charakterizovat jako málo až mírně propustné prostředí. Hladina podzemní vody se nachází v hloubkové úrovni větší jak 5 m p.t.

Z hlediska propustnosti horninového prostředí, lze v případě horizontu soudržných zemin konstatovat, se jedná o materiály minimálně propustné (kf = n. 10-6 m.s-1), v případě hlinito – písčitých zemin pak mírně propustné (kf = n. 10-5 m.s-1) kdy koeficient vsaku kv svrchního horizontu nesaturované zóny horninového prostředí ve smyslu ČSN 75 9010 byl stanoven na hodnotu kv = 1. 10-5 m.s-1

Vzhledem k ověřeným úložních poměrů, se na dané lokalitě jeví jako optimální řešení zaústění veškerých dešťových vod do vlastního zasakovacího objektu (voštinové bloky, krechty, štěrkové drény) kdy navržený retenční objem vyplyne z výpočtu potřebné akumulace v případě přívalového deště v souladu s ČSN 75 9010 a TNV 75 9011 při předpokladu, že zasakovací schopnost horninového prostředí nepřesáhne řádově 0,1 l/s.

V případě konstrukce zasakovacího drénu se jedná o vyspádovaný zářez, kdy celková kubatura zasakovacích objektů je podmíněna cca 25 % aktivní pórovitosti daného objektu. Pro vlastní konstrukci zářezu vyplývá, že profil bude lichoběžníkového tvaru se sklonem dočasných svahů zářezu 1: 1. Vzhledem ke geologické stavbě území je nutné štěrkové drény založit min. 1,2 m pod upraveným terénem z důvodů klimatických. Na dně zasakovací rýhy bude procházet perforované drenážní potrubí DN100. Prostor bude vyplněn kamenivem frakce 16/32 a 8/16, kdy proti zanášení bude chráněn geotextílií. Mezi spodní geotextílií a zeminou bude nasypána vrstva štěrkopísku o mocnosti cca 0,1 m.

Je nutno zdůraznit, že zasakovací objekty by měly být umístěny v dostatečné vzdálenosti od základových konstrukcí objektů – minimální vzdálenost 3 metry ve směru po spádu terénu, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění únosnosti podloží a aby nedošlo ke změně úložních charakteristik zemin v podzákladí objektů, optimálně situovány lineárním směrem po spádu terénu – směr infiltrace podzemních vod.

Z hlediska situování zasakovacího systému dešťových vod ve vztahu k ochraně kvality a množství podzemních a povrchových vod v oblasti a následně ke stávajícím zdrojům podzemních vod je možno konstatovat, že při splnění uvedených podmínek nedojde vsakem dešťových vod do nesaturované zóny horninového prostředí k ohrožení režimu a kvality podzemních, případně povrchových vod v zájmovém území a následně ohrožení stávajících a projektovaných zdrojů podzemní vody a zároveň nedojde k negativnímu ovlivnění stability přilehlých pozemků a staveb na nich umístěných, což je podmíněno výše uvedenými opatřeními.

Pro vlastní ověření parametrů zemin doporučujeme provedení přejímky základové spáry projektantem a geologem, před zahájením ukládání vlastních zasakovacích prvků, případně přizvání geologa při výskytu jakýkoliv anomálií v průběhu výkopových prací – výskyt nepropustných zemin, abnormálně vysoká hladina podzemní vody apod.
Po ukončení vystrojovacích prací bude na jednotlivých objektech provedena poloprovozní nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému

4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Řešené zpevněné plochy pro pěší a pro příjezd vozidel pohřební služby ke smuteční síni (SO řady 200) budou realizovány až po dokončení hrubé stavby budovy, aby nedošlo k poškození konstrukčních vrstev komunikací těžkou staveništní dopravou.
Výškové řešení zpevněných ploch je koordinováno s výškovým osazením budovy a zajišťuje odvod srážkových vod od budovy buď do odvodňovacího zařízení, nebo do vsaku.

5 Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

SO 201 Sjezd na komunikaci
V rámci tohoto stavebního objektu bude rozebrána dotčená část stávajícího chodníku ke hřbitovu. Bude vybourán stávající silniční i chodníkový obrubník a stávající konstrukční vrstvy chodníku budou odtěženy až na projektovanou pláň.
Stávající silniční obrubník bude nahrazen nájezdovým obrubníkem osazeným s převýšením 0,02 m nad vozovkou. Stávající chodníkový obrubník bude nahrazen novým chodníkovým obrubníkem osazeným v úrovni navržené nivelety sjezdu.
Na upravenou a zhutněnou pláň budou rozprostřeny konstrukční vrstvy sjezdu.
Podél obrubníku nižšího než 0,08 m nad vozovkou bude vydlážděn varovný pás šířky 0,4 m z červené reliéfní dlažby.

Skladba konstrukce sjezdu (dle TP 170 D2-D-1-V, PII):

Betonová dlažba šedá/červená/reliéfní	DL		80 mm	ČSN 73 6131, TP 192
Lože dlažby z drti fr. 4-8	L		40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$		150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$	min.	150 mm	ČSN 73 6126-1
Urovnaná a zhutněná pláň		min.	45 MPa	
Konstrukce vozovky celkem		min.	420 mm	

Je nutné, aby zemní pláň sjezdu splňovala únosnost min. $E_{def,2}$ = 45 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 73 6133. Podloží zemní pláně bude v tloušťce 0,5 m zlepšeno přídavkem vápna v množství cca 3 % suché hmotnosti zeminy. Provedení dle ČSN EN 14 227-11 a TP 94.
Při hutnění konstrukčních vrstev je nutné přiměřeně používat vibraci při hutnění tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí. K tomu je nutné přizpůsobit i nápravové zatížení vozidel stavby.

SO 202 Příjezdová plocha
V rámci tohoto stavebního objektu je navržena účelová komunikace šířky 3,5 m navazující na SO 201 a zpřístupňující zázemí smuteční síně pro vozidla pohřební služby.
Výstavba bude zahájena sejmutím ornice v tl. 150 mm, následně bude odtěženo podloží až na úroveň projektované pláně.
Na upravenou a zhutněnou pláň budou na podsyp osazeny chodníkové obrubníky a rozprostřeny konstrukční vrstvy sjezdu. Zhlaví obrubníků bude v úrovni s krytem z vegetačních tvárnic.

Skladba konstrukce příjezdové plochy (dle TP 170 D2-D-1-V, PII):

Vegetační tvárnice + prosyp zeminou	DL		100 mm	ČSN 73 6131, TP 192
Lože dlažby z drti fr. 4-8	L		30 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$		150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$	min.	150 mm	ČSN 73 6126-1
Urovnaná a zhutněná pláň		min.	45 MPa	
Konstrukce vozovky celkem		min.	430 mm	

Je nutné, aby zemní pláň příjezdové plochy splňovala únosnost min. $E_{def,2}$ = 45 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 73 6133. Podloží zemní pláně bude v tloušťce 0,45 m zlepšeno přídavkem vápna v množství cca 3 % suché hmotnosti zeminy. Provedení dle ČSN EN 14 227-11 a TP 94.
Při hutnění konstrukčních vrstev je nutné přiměřeně používat vibraci při hutnění tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí. K tomu je nutné přizpůsobit i nápravové zatížení vozidel stavby.

SO 203 Manipulační plocha
V rámci tohoto stavebního objektu je navržena manipulační plocha o rozměrech 9,0 x 7,8 m navazující na SO 202. Tato plocha bude pro zaparkování vozidel pohřební služby.
Výstavba bude zahájena sejmutím ornice v tl. 150 mm, následně bude odtěženo podloží až na úroveň projektované pláně.
Na upravenou a zhutněnou pláň budou na podsyp osazeny chodníkové obrubníky a rozprostřeny konstrukční vrstvy sjezdu. Zhlaví obrubníků bude v úrovni s krytem z betonové dlažby. Manipulační plocha je ze tří stran lemována zdmi budovy. Od SO 202 bude manipulační plocha oddělena plotem a bránou šířky 2,75 m. Rozhraní mezi dlažba mi bude vytvořeno chodníkovým obrubníkem.

Skladba konstrukce manipulační plochy (dle TP 170 D2-D-1-V, PII):

Betonová dlažba šedá	DL		80 mm	ČSN 73 6131, TP 192
Lože dlažby z drti fr. 4-8	L		40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$		150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$	min.	150 mm	ČSN 73 6126-1
Urovnaná a zhutněná pláň		min.	45 MPa	
Konstrukce vozovky celkem		min.	420 mm	

Je nutné, aby zemní pláň manipulační plochy splňovala únosnost min. $E_{def,2}$ = 45 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 73 6133. Podloží zemní pláně bude v tloušťce 0,5 m zlepšeno přídavkem vápna v množství cca 3 % suché hmotnosti zeminy. Provedení dle ČSN EN 14 227-11 a TP 94.
Při hutnění konstrukčních vrstev je nutné přiměřeně používat vibraci při hutnění tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí. K tomu je nutné přizpůsobit i nápravové zatížení vozidel stavby.

SO 204 Vstupní plocha
V rámci tohoto stavebního objektu je řešena plocha vymezená stávající vozovkou s asf. krytem a navrženým objektem smuteční síně. Plocha je rozdělena na zpevněnou plochu z žulových mozaikových kostek u vstupu a trojúhelníkovou platovou plochu s navrženými stromy. Mlatovou plochu dělí od dlážděné plochy schodiště, jehož stupně zároveň vyrovnávají rozdílné výškové úrovně a spád okolních ploch. V rámci posledního (nejvyššího) vyrovnávacího stupně je navržena sedací linie. Schodiště je navrženo z betonových prefabrikátů s pemrlovaným povrchem. Dlážděná plocha z žulových kostek je spádována do liniové vpusti osazené podél prvního stupně schodiště. Mlatová plocha je spádována do středu jednotlivých ploch ke stromům, kde bude proveden nehutněný vsakovací kruh.
Vstupní plocha bude od stávající vozovky s asfaltobetonovým krytem oddělena kamenným obrubníkem o rozměrech 150x150x500 mm osazeným do betonového lože s převýšením 0,02 m oproti stávající vozovce. Pouze u vjezdové brány do areálu hřbitova a podél východní plochy bude obrubník snížen na úroveň vozovky z důvodu vyspádování zpevněné plochy a zajištění odtoku srážkových vod. Schodišťové stupně budou osazeny na betonový základ z betonu C25/30 XF2+XD1 vyztuženého sítí KARI 4/100/100 mm. V místech styku schodiště a vyrovnávacích stupňů bude provedena dilatace základu. Schodišťové stupně budou ukládány do lože z cementové malty. Schodiště bude opatřeno mezilehlým zábradlím z profilů JEKL 60/40 po vzdálenosti cca 6,5 m. Kotvení bude provedeno pomocí závitových tyčí uchycených na chemickou kotvu do schodišťových stupňů a kloboukových matic. Zábradlí bude opatřeno nátěrem černé barvy UNIFER 101.
Stávající asfaltobetonová komunikace na jihovýchodní straně bude odvodněna pomocí odvodňovacího žlabu Ž1 délky 20, který bude zaústěn do stávající uliční vpusti.

Skladba konstrukce dlážděných ploch (dle TP 170 D2-D-1-V, PII):

Žulové kostky mozaikové	DL		60 mm	ČSN 73 6131, TP 192
Lože - drť frakce 4-8 mm	L		30 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$		150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$	min.	150 mm	ČSN 73 6126-1
Urovnaná a zhutněná pláň		min.	30 MPa	
Konstrukce vozovky celkem		min.	390 mm	

Je nutné, aby zemní pláň ploch pro pěší 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 73 6133. Podloží zemní pláně bude v tloušťce 0,3 m zlepšeno přídavkem vápna v množství cca 3 % suché hmotnosti zeminy. Provedení dle ČSN EN 14 227-11 a TP 94.
Při hutnění konstrukčních vrstev je nutné přiměřeně používat vibraci při hutnění tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí. K tomu je nutné přizpůsobit i nápravové zatížení vozidel stavby.

Skladba konstrukce mlatových ploch:

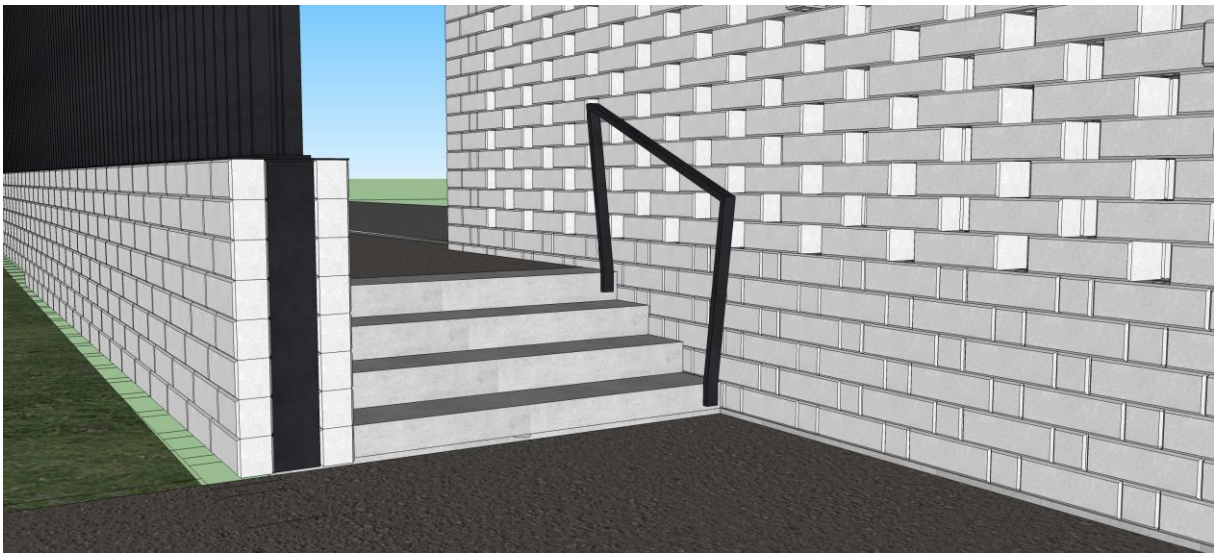
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK		100 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$		150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$	min.	150 mm	ČSN 73 6126-1
Urovnaná a zhutněná pláň		min.	30 MPa	
Konstrukce vozovky celkem		min.	400 mm	

Je nutné, aby zemní pláň ploch pro pěší 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 73 6133. Podloží zemní pláně bude v tloušťce 0,3 m zlepšeno přídavkem vápna v množství cca 3 % suché hmotnosti zeminy. Provedení dle ČSN EN 14 227-11 a TP 94.
Při hutnění konstrukčních vrstev je nutné přiměřeně používat vibraci při hutnění tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí. K tomu je nutné přizpůsobit i nápravové zatížení vozidel stavby.

Obrázek 1 Vrstva MZK (mlatu) bude provedena ve žlutohnědém odstínu viz referenční fotografii.

SO 205 Východní plocha

V rámci tohoto stavebního objektu bude řešena plocha pro podél stávající asfaltobetonové vozovky. Plocha je navržena jako pochůzí, s povrchem pískového mlatu, s výsadbou stromů. Spádování plochy je navrženo ke stromům, kde bude proveden nehutněný vsakovací kruh. Vzhledem k nulovému podélnému spádu přilehlé asfaltobetonové plochy bude dělicí kamenný obrubník osazen v úrovni, aby mohly srážkové vody volně přetékat na mlatovou plochu východní plochy a zde se vsakovat v úžlabí u stromů. Podél dělicí zdi a skladu je podél obrubníku navržen odvodňovací žlab Ž2 délky 6,5 m, Ž3 délky 4,5 m, které budou zaústěny do stávající uliční vpusti a odvodňovací žlab Ž4 délky 6,5 m, který bude zaústěn do střešního svodu skladu. Schodiště východní plochy bude doplněno o jednostranné zábradlí z profilů JEKL 60/40, viz obrázek 2. Kotvení bude provedeno pomocí závitových tyčí uchycených na chemickou kotvu do schodišťových stupňů a kloboukových matic. Zábradlí bude opatřeno nátěrem černé barvy UNIFER 101.



Obrázek 2 Zábradlí schodiště na východní plochu

Skladba konstrukce mlatových ploch:				
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK		100 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$		150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť fr. 0-32	$ŠD_B$	min.	150 mm	ČSN 73 6126-1
Urovnaná a zhutněná pláň		min.	30 MPa	
Konstrukce vozovky celkem		min.	400 mm	

Je nutné, aby zemní pláň ploch pro pěší 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 73 6133. Podloží zemní pláně bude v tloušťce 0,3 m zlepšeno přídavkem vápna v množství cca 3 % suché hmotnosti zeminy. Provedení dle ČSN EN 14 227-11 a TP 94.
Při hutnění konstrukčních vrstev je nutné přiměřeně používat vibraci při hutnění tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí. K tomu je nutné přizpůsobit i nápravové zatížení vozidel stavby.

Všechny betonové prefabrikované prvky budou zhotoveny z betonu třídy C35/45 XF4 (pro prostředí značně nasycené vodou s rozmrazovacími prostředky). Lože obrubníku bude zhotoveno z betonu minimální třídy C25/30 XF2+XD1 (mírně nasycené vodou s rozmrazovacími prostředky) a bude mít minimální tloušťku 100 mm.

6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Dle výsledků geotechnického průzkumu se nachází hladina podzemní vody v hloubce větší jak 5,0 m pod stávajícím terénem. Vzhledem k tomu, že podloží bylo charakterizována jako málo až mírně propustné, je odvodnění zpevněných ploch navrženo pomocí podélného a příčného sklonu do odvodňovacího zařízení (liniové vpusti) nebo do snížených míst, kde bude proveden nehutněný kruh o průměru 1,6 m nebo 1,0 m, v němž bude vysazen strom a srážkové vody stékající jak z krytu, tak po pláni se zde budou vsakovat.
Zemní pláň bude odvodněna jednostranným příčným sklonem minimálně 3 %.

7 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.

V rámci stavby není navrženo žádné dopravní značení. Organizace dopravy bude vyplývat z obecných ustanovení zákona 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Nově navržené sítě technického vybavení musí být uloženy dostatečně hluboko, aby nedošlo k jejich poškození při zlepšování podloží zemní frézou. U dotčených stávajících sítí musí dostatečné krytí ověřeno sondou, u kanalizace změřením hloubky šachet.

9 Vazba na případné technologické vybavení

Nejsou navržena žádná technologická vybavení.

10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Návrh konstrukcí skladeb zpevněných ploch vychází z TP 170, návrh zlepšení podloží vychází z výsledků geotechnického průzkumu.

11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- **Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu:**

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku (spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm). Sklon ramp na pěších trasách nesmí překročit hodnotu 12,5 % v maximální délce 3,0 m.

- **Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace:**

Při nedodržení průchozího prostoru 1500 mm nebo při celé uzavírce se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti podle bodu 1 přílohy č. 4 vyhlášky č. 398/2009 Sb.

- **Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace – osoby se zrakovým postižením:**

Pro označení výkopů, okrajů lávek na nich a stavenišť platí podmínky bodu 1.2.10. přílohy č. 1 vyhlášky č. 398/2009 Sb.:

„Vnitřní i vnější pochozí plochy musí být řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodicí linie pro osoby se zrakovým postižením. Do průchozího prostoru podél vodicí linie se neumisťují žádné překážky. Předměty, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení, letní zahrádky a jiné konstrukce na ostatních místech pochozích ploch musí mít ve výši 100 až 250 mm nad pochozí plochou pevnou zarážku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení, sledující půdorysný průmět překážky, popřípadě lze odsunout zarážku za obrys překážky nejvýše o 200 mm. Takto musí být zabezpečeny také předměty a konstrukce s bočními stěnami nesahajícími až k zemi nebo podlaze a výkopy a staveniště.“

V Brně dne 12. 12. 2018
Vypracoval: Ing. Martin Smělý
Ing. Miroslav Patočka