

PDPS

D 1.1


1. STAVBA

INVESTOR:	
 STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno	
 BRNĚNSKÉ KOMUNIKACE, a.s. Renneská třída 787/1a, 639 00 Brno	 TEPLÁRNY BRNO, a.s. Okružní 25, 638 00 Brno-Lesná

KOORDINÁTOR PROJEKTU A PROJEKTANT PK OSSENDORF s.r.o. Tomešova 1, 602 00 Brno	 PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ OSSENDORF BRNO
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING. VLASTISLAV NOVÁK Ph.D.	ČÍSLO SMLOUVY 5500 – 21000231

HLAVNÍ PROJEKTANT PK OSSENDORF s.r.o. Tomešova 1, 602 00 Brno	 PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ OSSENDORF BRNO
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING. VLASTISLAV NOVÁK Ph.D.	ČÍSLO SMLOUVY 5500 – 21000231

SO 101 KOMUNIKACE 1. ETAPA (MSKP 1. ETAPA-OD)

ZODP. PROJEKTANT	ING. KATEŘINA ŠÍPKOVÁ	 SHB projektace dopravních staveb SHB, akciová společnost sídlo Masná 1493/8 CZ 702 00 Ostrava	
VYPRACOVAL	ING. MICHAL PAZDZIORA		
KONTROLOVAL	ING. HUBERT ŘEHULKA		
KRAJ: JIHOMORAVSKÝ	KÚ: PISÁRKY [610208]	DATUM	11/2021
AKCE/STAVBA		FORMÁT	A4
B. MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON 1. ETAPA D DOKUMENTACE OBJEKTŮ D.1.1 OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ		STUPEŇ PD	PDPS
		ČÍSLO ZAKÁZKY	5/20 010
		MĚŘÍTKO	-
ČÁST PD/PŘÍLOHA		ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO PD/PŘÍLOHY
TECHNICKÁ ZPRÁVA			01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k dokumentaci pro provádění stavby (PDPS)

Multifunkční sportovní a kulturní pavilon 1. Etapa

stavební objekt

„SO 101 KOMUNIKACE 1. ETAPA“

Obsah:

a)	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
b)	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	2
c)	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	4
d)	VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM.....	5
e)	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	5
f)	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ODVODNĚNÍ	9
g)	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ	9
h)	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	9
i)	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	10
j)	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	10
k)	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	10

a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby: Multifunkční sportovní a kulturní pavilon 1. Etapa
Název stavebního objektu: SO 101 KOMUNIKACE 1. ETAPA
Umístění stavby: kraj Jihomoravský, okres Brno-město
Katastrální území: k.ú. 610208 Pisárky
Parcelní čísla: viz E.4.2a Záborový elaborát
Projektový stupeň: Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Vlastník/pověřený správce: ARENA BRNO, a.s.
Výstaviště 405/1
Pisárky, 603 00 Brno
IČ: 09 13 32 67

Projektant: SHB, akciová společnost
Masná 8
702 00 Ostrava
IČ: 25 32 43 65



Hlavní inženýr projektu: Ing. Kateřina Šípková (ČKAIT 1103763)
Obor Dopravní stavby

Ing. Michal Pazdziora

b) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Nová komunikace délky **297 m** vytvoří dopravní propojení nově budovaných parkovacích ploch a vjezdu (Brány 9) v areálu BVV na stávající silniční síť (silnice I/42).

Nově vybudovaná komunikace bude napojena na vozovku místní komunikace SO 120, která je dále napojena na komunikaci ul. Žabovřeské (silnice I/42).

V místě vjezdu z MK má vozovka šířku 13,25 m. Jízdní pruhy na výjezdu mají šířku 3,25 m. Jízdní pruh na vjezdu má šířku 3,75 m a jízdní pruh pro odbočení na parkovací plochu P1 má šířku 3,25 m.

Dělicí ostrůvek s přechodem pro chodce v místě vjezdu má šířku 3,00 m a délku 15,45 m. Druhý dělicí ostrůvek s přechodem pro chodce, za vjezdem na parkovací plochu P1, má šířku 2,25 m a délku 32,15 m. Šířka vozovky v místě druhého dělicího ostrůvku je 11,05 m a za ostrůvkem se vozovka zúží na šířku 8,00 m až po Bránu 9.

Komunikace je vedena v přímé s dvěma nepatrnými lomy osy v místech dělicích ostrůvků.

Niveleta komunikace klesá od napojení směrem k Bráně 9 ve sklonech v rozmezí 0,00% - 2,19%. Tečny výškového polygonu jsou zaobleny parabolickými oblouky o poloměrech $R = 500$ m a $R = 1000$ m. Před Bránou 9 niveleta stoupá ve sklonu 2,12%.

V místě vjezdu bude v rámci stavebního objektu po levé straně vybudován chodník v délce 80 m a šířce 2,50 m a navazující chodník směrem do parkovací plochy P1 v délce 6,70 m a šířky 2,00 m.

Vozovka bude lemována obrubníkem s výškou hrany nad zpevněním 0,10 m – v úseku 0,000 – 0,070. V navazujícím úseku budou obrubníky zapuštěny.

Chodník vedený po pravé straně na začátku úseku bude na rozhraní se zatravněním lemován obrubníkem zapuštěným vůči hraně chodníku. Podél tohoto obrubníku bude vedena umělá vodící linie šířky 0,40 m.

Podél vnitřního obrubníku na rozhraní SO 101 a zatravněného pásu bude umístěno zábradlí výšky 1,10 m a délky 39,0 m se zarážkou pro bílou hůl nad pochozí plochou 100-250 mm v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb. Další zábradlí bude napojeno na stávající zábradlí při vjezdu na komunikaci Bauerova. Výška zábradlí 1,10 m a délka 14,50 m.

Celková bilance zemin: Výkop - 4450,0 m³
 Násyp - 600,0 m³

Zatravněné pásy

Srážková voda bude vsakována povrchem vozovky a drenážní vrstvy pod plání budou odvádět srážkovou vodu do podloží zatravněvacích pásů. Drenážní vrstvy nejsou součástí SO 101. Šířka pásů je 2,00 m. V zatravněných pásích bude umístěna výsadba (výsadba, konstrukce a zatravnění pásů není součástí SO 101).

Konstrukční řešení mříží

V rámci PDPS je konstrukce mříží řešena jako koncepční návrh. Zhotovitel stavby musí v rámci realizační dokumentace stavby zpracovat výrobně technickou dokumentaci, která musí být jak po technické tak i tvarové stránce přesně určena.

Schéma mříží – viz SO 101_09 Schéma mříží.

101.1 - Sjezd, chodník na komunikaci SO 101

V místě napojení komunikace SO 101 na ulici Křížkovského (stavba *MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON 2. ETAPA* - SO 120 Ulice Křížkovského) se nachází sjezd a chodník SO 101.1.

Na objektu se nachází přechod pro chodce délky 13,25 m (6,50 m + 3,00 m + 3,75 m), rozdělen dělicím ostrůvkem šířky 3,00 m. V místě přechodu pro chodce se nachází snížený obrubník výšky 2 cm, signální pás šířky 0,80 m a varovný pás šířky 0,40 m. V místě dělicího ostrůvku se nachází snížený obrubník s varovným pásem.

Celková plocha asfaltobetonového sjezdu je 236 m². Celková plocha betonového chodníku je 110 m². Celková plocha dělicího ostrůvku u přechodu pro chodce je 8,75 m².

Konstrukce ploch je vypsána v kapitole *e) Návrh zpevněných ploch*.

Z důvodu povrchového odvodnění vozovky se na objektu nachází dvě uliční vpusti (UV1, UV2).

Uliční vpusti jsou napojeny do stávající kanalizace BKOM. Návrh a realizace veškerých odvodňovacích zařízení se musí řídit Městskými standardy ze dne 22.12.2010.

Odvodňovací zařízení budou realizovány dle příloh: č. 2 ULIČNÍ DEŠŤOVÁ VPUST a č. 3 ULOŽENÍ KAMENINOVÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ - viz Standardy pro kanalizační zařízení. Přílohy jsou součástí této technické zprávy.

Tabulka uličních vpustí

číslo UV	Y	X	Z=kóta vozovky
UV1	600927.86	1160851.40	209,70
UV2	600926.75	1160873.36	208,41

c) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

IG a HG průzkum – leden 2020, GEOSTAR, spol. s r.o.

- Závěry byly použity pro zhodnocení podloží budoucích ploch a vozovek – viz. kap. e) této zprávy.

Diagnostický průzkum zpevněných ploch – březen 2020, GEOSTAR, spol. s r.o.

Stanovení obsahu PAU v asfaltových směsích:

V území stavby 1. etapy byla provedena 1 sonda A7. Tloušťka asfaltových vrstev v sondě byla zjištěna v mocnosti 196 mm. Dle vyhlášky č. 130/2019 Sb. o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, se jedná o kvalitativní třídu ZAS-T1.

Použití získané asfaltové směsi v souladu s vyhláškou:

§ 4

Kritéria pro použití znovuzískané asfaltové směsi kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2

(1) Frézovaná znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2 se nestává odpadem, ale je vedlejším produktem, nebo frézovaná nebo drcená znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2 vystupující ze zařízení na využití odpadu přestává být odpadem, pokud

a) se použije výhradně některým z dále uvedených způsobů:

- 1. výroba asfaltové směsi vyráběné za horka, za tepla nebo za studena,*
- 2. nestmelená podkladní vrstva pozemní komunikace, letištní, manipulační nebo obdobné dopravní plochy,*
- 3. ochranná vrstva pozemní komunikace či letištní nebo obdobné dopravní plochy,*
- 4. konstrukce zemního tělesa pozemní komunikace nebo stavby železniční trati,*
- 5. nestmelená konstrukční vrstva polních a lesních cest,*
- 6. hydraulicky stmelená podkladní vrstva pozemní komunikace, letištní nebo obdobné*
- 7. dopravní plochy či konstrukce železniční trati a*

b) v případě, že se jedná o znovuzískanou asfaltovou směs kvalitativní třídy ZAS-T2, nepoužije se v nestmelených aplikacích při realizaci stavebních prací v ochranném pásmu vodního zdroje.

(2) Frézovaná znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2 se dále nestává odpadem, ale je vedlejším produktem, pokud se použije v technologii recyklace na místě a v případě znovuzískané asfaltové směsi kvalitativní třídy ZAS-T2 se nepoužije v nestmelených aplikacích při realizaci stavebních prací v ochranném pásmu vodního zdroje.

(3) Znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2 v podobě asfaltových ker se nestává odpadem, ale je vedlejším produktem, pokud je zajištěno její předání do obalovny asfaltových směsí, kde se použije k výrobě asfaltové směsi vyráběné za horka, za tepla nebo za studena.

Geodetické zaměření území – březen 2020, Brněnské komunikace a.s.

- Podklad byl použit pro návrh výškového a polohopisného umístění komunikací a ploch

d) VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM

Na komunikaci je napojena parkovací plocha parkoviště P1 (SO 102), parkovací plocha Parkoviště P3 pro BUS (SO 104), parkovací plocha Parkoviště P2 (SO 103) a plocha MSKP (SO 105).

e) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Základní vstupní údaje:

- Dopravní zatížení

Průměrná denní intenzita provozu těžkých nákladních vozidel se předpokládá:

do 500 těžkých vozidel/24 h (zohledněno zdvojnásobení zatížení vzhledem na pomalou jízdu TNV)

- Návrhové období konstrukce vozovky

25 let, rok 2050

- Třída dopravního zatížení: **III** (TNV_k 501-1500 – průměrná denní intenzita těžkých nákladních vozidel, při pomalé a zastavující dopravě se dopravní zatížení zdvojnásobuje, pro více než 125 zastavení denně se navrhuje asfaltové vrstvy v kvalitě „S“)
- Návrhová úroveň porušení vozovky: **D1**

úroveň porušení byla zvolena s ohledem na předpokládané zatížení vozovky a s ohledem na přípustnou plochu výskytu konstrukčních poruch na konci návrhového období. Přípustná plocha s konstrukčními poruchami na konci návrhového období <5%.

- Charakteristiky podloží vozovky

zatřídění zemin:

v úseku 0,000-0,060 – výskyt zemin v podloží násypu

- GT 2.3c (G4 GM) – navážka šterku jílovitého s příměsí ostrohranných úlomků o vel. 3cm

- v úseku 0,060 – 0,280 - do hloubky upravené zemní pláně (cca v hloubce 1,50-3 m)
- budou v těchto segmentech zastiženy vesměs zeminy GT 3.3c (F4 CS) – tuhý jíl písčitý a betonové navážky (R5)
- v úseku 0,280 – 0,300 - do hloubky upravené zemní pláně (cca v hloubce 0,70-1 m)
- budou v těchto segmentech zastiženy vesměs zeminy GT 1.2c (F4 CS) – jíl písčitý, tuhé konzistence, plastický a GT 2.4c (G3 G-F) – štěrk písčitý, s poloopravenými valouny do 5cm

Pro všechny typy platí I. třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133. Jedná se o namrzavé až nebezpečně namrzavé zeminy.

Geotechnické zhodnocení

Z geotechnického hlediska (zatřídění zemin dle ČSN 73 6133) se v aktivní zóně komunikace vyskytují **vhodné** zeminy (G3 G-F) a **podmínečně vhodné** zeminy (G4 GM, F4 CS).

V případě, že zeminy budou v aktivní zóně vozovky, bude nezbytné je upravit vhodným pojivem nebo je vyměnit v mocnosti dle tabulky 5 v ČSN 73 6133. Dávkování a typ případného pojiva se stanoví laboratorními zkouškami (TP 94 Úprava zemin), při nichž se potvrdí dosažení předepsaných hodnot CBR dle ČSN 73 6133. Únosnost IBI doporučujeme znovu prověřit v rámci stavby.

Dle ČSN 73 6133 bod 4.1.3 odst. 4a musí zemina pro použití do aktivní zóny vykazovat pro typ podloží PIII minimální hodnoty CBR_{sat} (po 96 hodinách sycení) 15%. Z hlediska CBR tedy tyto zeminy nevyhovují ČSN 73 6133. Dle ČSN 73 6133 bod 4.1.3 odst. 4a musí zemina pro použití do násypu vykazovat minimální hodnoty IBI 10% pro násyp.

*Typ podloží v závislosti na CBR a zatřídění zeminy podloží byl vyhodnocen jako **P III**. Pro tento typ podloží platí minimální kontrolní modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$.*

Hladina podzemní vody (vrt A5 u Brány 9) byla naražena v hloubce 4,2 m pod terénem stáv. (203,23 m n.m.) a ustálila se v hloubce 3,8 m (203,63 m n.m.).

Vodní režim: V areálu Brněnského výstaviště byl zjištěn u vrtů A4, A8 a A11 příznivý (difúzní) vodní režim, u vrtu A7 (naproti pavilonu Z) pendulární (nepříznivý) vodní režim podloží vozovky. Vodní režim podloží se může měnit v průběhu roku v souvislosti s výškou hladiny podzemní vody, která je závislá především na přímém vsaku atmosférických srážek.

➤ Klimatické podmínky

Nadmořská výška zájmového území se pohybuje okolo 200 m n.m. Podle členění Quitta (1971) patří území do teplé klimatické oblasti **T2**, která je charakterizována teplým a dlouhým létem, s poměrně krátkým a teplým jarem a teplým až mírně teplým podzimem. Zima je krátká a mírně teplá.

hloubka promrzání vozovky a podloží - $d_{pr} \text{ (m)} = 0.05 \cdot \sqrt{Im_d} = 0,97 \text{ m}$
návrhová hodnota indexu mrazu $Im_d = 375 \text{ °C}$

průměrné teploty vzduchu:

- Prům. teplota v lednu (°C)	T2 -2 až -3
- Prům. teplota v červenci (°C)	18-19
- Prům. teplota v dubnu (°C)	8-9
- Prům. teplota v říjnu (°C)	7-9

➤ Navržené konstrukce vozovek

Navržena konstrukce **vozovky** – (z katalogového listu D1-N-2-III-PIII Katalogu vozovek TP 170 dodatek):

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
- Spojovací postřik z kation. asf. emulze	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
- Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
- Spojovací postřik z kation. asf. emulze	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	90 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
- Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32 G _E	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32 G _E	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1:2019
Celkem		min. 540 mm	

Předepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170

Min. hodnota modulu přetvárnosti na horní vrstvě ŠD $E_{def,2} = 110\text{MPa}$

Min. hodnota modulu přetvárnosti na spodní vrstvě ŠD $E_{def,2} = 70\text{MPa}$

Min. hodnota modulu přetvárnosti na pláni (AZ) $E_{def,2} = 45\text{MPa}$

Mezi hutněnými asfaltovými vrstvami bude prováděn spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze s množstvím zbytkového pojiva 0,35 kg/m². Pokládka ložné a obrusné vrstvy bude provedena s jedinou podélnou pracovní spárou. Ta bude vždy ošetřena asfaltovým modifikovaným tmelem. Předpokládá se prořezání pracovní spáry. Dle ČSN 73 6121 pracovní spoje ve vrstvách ležících nad sebou se musí vystřídat s přesahem nejméně 200 mm.

Navržena konstrukce vozovky – **komunikace pro pěší** - (z katalogového listu D2-D-1-V-PIII Katalogu vozovek TP 170 dodatek):

- Betonová dlažba tl. 60 mm	DL I	60 mm	ČSN 73 6131:2010
- Lože z drobného drceného kameniva 4/8	L	40 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrkodrt' 0/32	ŠD _A	min. 100 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrkodrt' 0/32	ŠD _B	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1:2019
Celkem		min. 350 mm	

Předepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170

Min. hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě ŠD_A $E_{def,2} = 70\text{MPa}$

Min. hodnota modulu přetvárnosti na pláni (AZ) $E_{def,2} = 30\text{MPa}$

Konstrukce **dělicího ostrůvku** v místě přechodu pro chodce u haly:

- Betonová dlažba tl. 80 mm	DL I	80 mm	ČSN 73 6131:2010
- Lože z drobného drceného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6124-1:2016
- Štěrkodrt'	ŠD _B	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1:2019
Celkem		min. 320 mm	

Konstrukce **dělicího ostrůvku** v místě přechodu pro chodce u vjezdu:

- Betonová dlažba tl. 80 mm	DL I	60 mm	ČSN 73 6131:2010
- Lože z drobného drceného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6124-1:2016
- Štěrkodrt'	ŠD _B	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1:2019
Celkem		min. 300 mm	

Navržena konstrukce vodopropustná dlažba

– pouze pro pěší, bez poježdění vozidel

(upravena z katalogového listu **D2-D-1-VI-PIII** Katalogu vozovek TP 170 dodatek):

- Betonová dlažba vodopropustná	DL I	80 mm	ČSN 73 6131:2010; DIN EN 1338
- Lože z vápencové drti 2/5 mm	L	50 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrkodrt' 0/32	ŠD _B	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrkodrt' 0/32	ŠD _B	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1:2019
Celkem		min. 480 mm	

Předepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170

Min. hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě ŠD_B $E_{def,2} = 120\text{MPa}$

Min. hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě ŠD_B $E_{def,2} = 100\text{MPa}$

Min. hodnota modulu přetvárnosti na pláni (AZ) $E_{def,2} = 45\text{MPa}$

101.1 - Sjezd, chodník na komunikaci SO 101

Konstrukce **sjezdu** - SO 101.1

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
- Spojovací postřik z kation. asf. emulze	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
- Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
- Spojovací postřik z kation. asf. emulze	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	90 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
- Spojovací postřik z kation. asf. emulze	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
- Štěrk částečně vyplněný cementovou maltou	ŠCM 32/63	min. 150 mm	ČSN 73 6127-1:2008
- Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32 G _E	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1:2019
Celkem		min. 540 mm	

Předepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170

Min. hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě ŠD $E_{def,2} = 80\text{MPa}$

Min. hodnota modulu přetvárnosti na pláni (AZ) $E_{def,2} = 45\text{MPa}$

Konstrukce **chodníku** - SO 101.1

- Betonová dlažba tl. 60 mm	DL I	60 mm	ČSN 73 6131:2010
- Lože z drobného drceného kameniva 4/8	L	40 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrkodrt' 0/32	ŠD _A	min. 100 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrkodrt' 0/32	ŠD _B	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1:2019
Celkem		min. 350 mm	

Předepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170

Min. hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě ŠD_A $E_{def,2} = 70\text{MPa}$

Min. hodnota modulu přetvárnosti na pláni (AZ) $E_{\text{def},2} = 30\text{MPa}$

f) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ODVODNĚNÍ

V km 0,280 (I. část) v místě křížení komunikace s plochou lanové dráhy a 9. bránou se zde nachází 3 liniové žlaby s mříží. Délka žlabů je 7,5 m + 35,5 m + 17,0 m.

V km 0,200 (II. část) se zde nachází liniový žlab s mříží délky 31,5 m.

V km 0,270 (II. část) v místě křížení komunikace s 8. bránou a 2. etapou se zde nachází 3 liniové žlaby s mříží. Délka žlabů je 8,50 m + 6,50 m + 31,0 m.

Veškerý výpis žlabů je patrný z výkresové přílohy 101_07 Liniové žlaby.

Uliční vpusti jsou součástí daného SO. Přípojky UV jsou řešeny v rámci objektů řady 300.

Ostatní režim povrchových a podzemních vod řeší stavební objekty řady 300.

g) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ

Výpis vodorovného dopravního značení:

V1a – podélná čára souvislá (š. 0,125 m)

V2b – podélná čára přerušovaná (3/1,5/0,125)

V2b – podélná čára přerušovaná (1,5/1,5/0,25)

V5 – příčná čára souvislá (š. 0,5 m)

V7a – přechod pro chodce (2x), šířka 4,0 a 5,0 m

V9a – směrové šipky

V13a – šikmé rovnoběžné čáry

Vodorovné dopravní značení není součástí SO.

Světlé signály nejsou navrženy.

h) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Ochrana staveniště bude zajišťována obdobně jako u jiných staveb obdobného rozsahu.

Staveniště je nutné zabezpečit zejména proti přístupu cizích osob. Vstupy na staveniště budou opatřeny informativními tabulkami s upozorněním na probíhající stavbu. Nebezpečná místa stavby, kde by mohlo dojít k úrazu, je nutno chránit před vstupem nepovolaných osob oplocením či jiným vhodným opatřením. Uskladněný materiál je nutno zajistit proti odcizení. Odstavené pracovní stroje budou zajištěny proti zneužití.

Pokud si to vyžádá charakter prováděných prací, je nutno zajistit ochranu staveniště prostřednictvím k tomu určených osob.

V průběhu výstavby bude nezbytné zabezpečit omezení negativních vlivů vlastní stavební činnosti. Očekává se zvýšení hluku ze staveništní dopravy a z vlastní výstavby.

Tato problematika bude řešena dodavatelskou organizací dle platných předpisů a norem, souvisejících s prováděním stavby. Zároveň je vhodné omezit dobu provádění stavebních prací s ohledem na obyvatele pouze v denních hodinách (7.00 – 19.00). Při realizaci prací je nutno eliminovat hluk – vypínáním motorů strojů a stavebních mechanismů mimo nutnou provozní dobu, nenechávat běžet motory naprázdno.

Omezení prašnosti během výstavby je navrženo jednak kropením vodou a také pravidelným čištěním příjezdných komunikací. Povinnost čištění vozidel stavby před vjezdem na pozemní komunikace a v případě znečištění této komunikace plyne z ustanovení §23 zákona č. 361/2000 Sb., zákon o provozu na pozemních komunikacích (očištění komunikace na konci pracovní směny, eventuálně i několikrát během směny s ohledem na rozsah znečištění). V rámci stavby budou osazeny dopravní značky, upozorňující řidiče na provádění stavebních prací a vyjíždění vozidel ze stavby.

Zřízení stavebního dvora, jeho umístění, provoz a zajištění potřebné infrastruktury je věcí zhotovitele stavby. Napojení na zdroje (voda, elektrická energie, plyn, telekomunikace) nejsou předmětem řešení stavby; dodavatel stavebních prací si je zajistí včetně kanceláří a technického vybavení pro stavební dozor investora.

V prostoru vlastní stavby nejsou žádná zařízení a objekty, které by bylo možno využít pro účely zařízení staveniště.

Vhodnými technickými opatřeními je nutno zajistit, aby v době výstavby nebyl narušen stávající systém odvodnění území stavby a jejího širšího okolí. Během stavby bude nutno zajistit bezproblémové odvedení povrchových vod z případných zpevněných ploch zařízení staveniště. Zemina v prostoru stavby nesmí být kontaminována ropnými ani jinými produkty. Kontaminována zemina musí být odvezena na předepsanou skládku. Veškeré technologie volené zhotovitelem pro realizaci stavby nesmí znečišťovat spodní vody.

Před zahájením stavby musí být polohově a výškově zaměřeny a vytýčeny veškeré stávající podzemní sítě.

i) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Žádné vazby na technologické vybavení nejsou.

j) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

Nebyly provedeny žádné výpočty.

k) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavební objekt se svým charakterem **dotýká** obecných technických požadavků zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

V rámci stavby budou budovány nové chodníky pro pěší, přechody pro chodce, místa usnadňující přecházení a místa pro přecházení. Stavební úpravy na chodnících jsou řešeny v souladu s Vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

V rámci stavby budou budovány nové chodníky. Chodníky jsou navrženy v proměnné šířce. Stavební úpravy na chodnících jsou řešeny v souladu s Vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

V rozsahu předpokládaných bezbariérových tras jsou navrženy přirozené a umělé vodící linie, tak aby osobám s omezenou schopností pohybu a orientace byl umožněn bezproblémový a bezpečný pohyb.

Trasa 1 - Zastávka Riviéra -> Hala

Trasa 2 - Lanová dráha -> Hala

Trasa 3 - MÚK Hlinky -> Hala

Vodící linie

V rozsahu celé stavby jsou navrženy přirozené a umělé vodící linie, tak aby osobám s omezenou schopností pohybu a orientace byl umožněn bezproblémový a bezpečný pohyb.

Přirozenou vodící linií tvoří obrubník, oddělující chodník od zeleně, který je vyvýšen o 80 mm nad úroveň chodníku. Umělou vodící linií tvoří podélné drážky, šířka linie je 400 mm.

Varovné a signální pásy

V místě sníženého obrubníku (20 mm nad hranou vozovky) se na chodníku zřizuje varovný pás v šířce 400 mm. V místě přechodů pro chodce – v prodloužené ose přechodu – budou provedeny signální pásy šířky 800 mm. Signální pásy budou ukončeny u vodících linií.

Varovné pásy jsou navrženy po celé délce snížených obrubníků (až do úrovně, kdy výška obrubníku nad vozovkou dosáhne 80 mm), směrem do chodníku.

Podélný sklon nových chodníků nepřekračuje 1,0%. Navazující šikmé plochy mají podélný sklon ramp nejvýše 6,6% a příčný sklon nejvýše 2,0%.

Podél vnějšího obrubníku na rozhraní s SO 102 bude umístěno zábradlí výšky 1,10 m se zarážkou pro bílou hůl nad pochozí plochou 100-250 mm v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb.

Povrch a nášlapná vrstva

Povrch chodníků je z betonové dlažby – konstrukce viz. kap. e). Nášlapná vrstva pochozích ploch musí odpovídat požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. příloha č.1 kap. 1.1.2. V místě varovných a signálních pásů bude použita betonová dlažba reliéfní – barva antracit.

Rovinatost dlažebních prvků v okolí dlaždic s výrazně hmatově odlišným povrchem

V souladu s TN 12.03.04 a TN 12.03.06 podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb. (dále jen „nařízení vlády“) musí pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb. okolí dlaždic s výrazně hmatově odlišným povrchem tvořit rovinné desky nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři nejméně 250 mm. Rovinný povrch s funkčním hmatovým kontrastem je zajištěn dlažebními prvky bez sražené hrany, se spárami maximální šíře 4 mm, počtem spár mezi dlažebními prvky na délku 1 metru pásu lemujícího hmatový prvek maximálně 5 ks, počtem spár mezi dlažebními prvky na šířku lemujícího pásu maximálně 1 ks (tj. minimální osová vzdálenost spár může být 200 mm). Tento požadavek splňují například rovinné dlaždice o rozměrech 200 x 200 mm bez sražené hrany.

Technické řešení je v souladu s:

- vyhláškou MMR „č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“
- publikací vydanou MMR „Bezbariérové užívání staveb – Metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, Ing. Renata Zdařilová, Ph.D., 2011“
- ČSN 73 6110/2006 + Z1/2010 Projektování místních komunikací.

Použité výrobky pro betonovou zámkovou dlažbu hladkou a výrobky pro hmatové úpravy pro zrakově postižené (reliéfní dlažba) musí splňovat technické specifikace dle závazných technických předpisů:

- EN 1338/2004 Betonové dlažební bloky – Požadavky a zkušební metody
- ČSN 73 6131/2010 Stavba vozovek – Kryty z dlažeb a dílců
- ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení
- výrobky pro hmatové úpravy, jde o tzv. „stanovené výrobky“ ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění a nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a č. 215/2016 Sb.– příloha č.2, bod 12.

Místa pro přecházení nad 7,0m

*V místě vjezdu na Parkoviště P1 (SO 102) se nachází místo pro přecházení délky **10,50m**. Délka 10,50m je z důvodu vlečných křivek vozidel při najetí a vyjetí vozidel na parkoviště.*

*V místě mezi plochou Haly (SO 105) a související stavbou Lanové dráhy se nachází místo pro přecházení délky **8,20m**. Délka 8,20 m je z důvodu dodržení směrového vedení na související stavbu Brány 9.*

Veškeré náležitosti a detaily bezbariérového užívání jsou vyznačeny ve výkresu - *C.4_Speciální situační výkres*.

PŘÍLOHA Č. 1

SOUŘADNICE VYTYČOVACÍCH BODŮ SO 101 - 1. Etapa

Vytyčovací bod	Souřadnice Y	Souřadnice X
101.1_01	600927,127	1160847,438
101.1_02	600924,6374	1160848,289
101.1_03	600921,5373	1160858,06
101.1_04	600914,7025	1160861,204
101.1_05	600917,3424	1160863,292
101.1_06	600924,2173	1160878,03
101.1_07	600939,4466	1160883,016
101.1_08	600942,17	1160881,74
101.1_09	600920,7214	1160861,705
101.1_10	600924,2969	1160867,495
101.1_11	600925,316	1160869,762
101.1_12	600925,37	1160874,169
101_01	600918,9285	1160859,233
101_02	600914,3887	1160854,271
101_03	600912,6086	1160855,185
101_04	600913,7101	1160862,236
101_05	600912,1202	1160873,214
101_06	600912,6013	1160874,643
101_07	600887,0212	1160877,532
101_08	600871,8422	1160887,61
101_09	600865,6633	1160884,8
101_10	600881,9726	1160894,541
101_11	600855,9043	1160894,595
101_12	600849,1422	1160897,771
101_13	600859,8039	1160898,008
101_14	600860,7603	1160900,044
101_15	600861,0839	1160904,359
101_16	600832,1865	1160911,024
101_17	600832,5308	1160911,959
101_18	600821,1514	1160919,694
101_19	600804,577	1160912,071
101_20	600807,1275	1160917,502
101_21	600793,7756	1160917,148
101_22	600796,3264	1160922,579
101_23	600775,6115	1160925,674
101_24	600778,2212	1160931,077

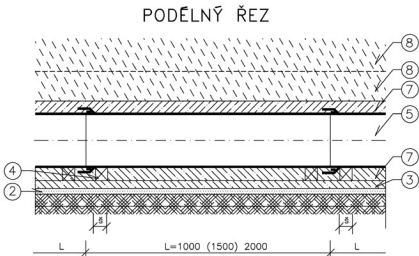
Vytyčovací bod	Souřadnice Y	Souřadnice X
101_25	600764,81	1160930,751
101_26	600767,4905	1160936,117
101_27	600746,7048	1160939,25
101_28	600749,2556	1160944,68
101_29	600735,8863	1160944,334
101_30	600738,3959	1160949,784
101_31	600701,609	1160976,119
101_32	600666,6513	1160983,534
101_33	600669,7581	1160990,12
101_34	600695,8841	1160992,104
101_35	600688,8566	1160986,603
101_36	600685,2388	1160988,315
101_37	600690,6102	1160990,31
101_38	600686,9966	1160992,019
101_39	600687,9084	1161003,305
101_40	600678,6757	1161003,051
101_41	600718,1623	1161039,189
101_42	600707,3105	1161044,311
101_43	600731,6243	1161067,668
101_44	600720,7827	1161072,785
101_45	600738,7319	1161110,721
101_46	600750,0839	1161115,891
101_47	600746,3778	1161117,645
101_48	600751,8375	1161119,597
101_49	600748,1314	1161121,351
101_50	600761,191	1161130,131
101_51	600742,5409	1161138,937
101_52	600732,9575	1161140,554
101_53	600709,9563	1161151,404
101_54	600704,3519	1161140,226
101_55	600733,1212	1161126,65
101_56	600737,9373	1161122,406
101_57	600735,6388	1161123,809

PŘÍLOHA Č. 3

ULOŽENÍ KAMENINOVÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ S INTEGROVANÝM SPOJEM ZABUDOVANÝM VE VYROBĚ

RÝHA SE SVISLÝMI STĚNAMI

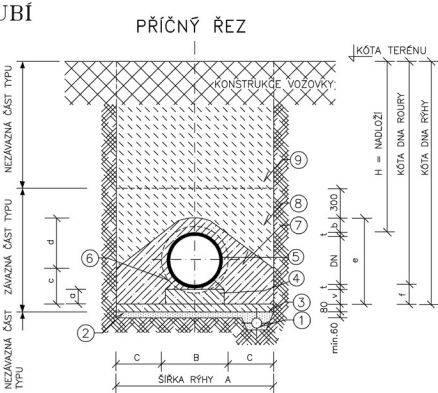
MĚŘÍTKO 1 : 25



1. TABULKA ROZMĚRŮ

TROUBA	JMENOVITÁ SVĚTLOST	DN	200	250	300	400	500	600	800	1000
	TLOUŠTKA STĚNY	t	20	22	24	29	35	39	45	51
RÝHA	TLOUŠTKA HRDLA	l2	39	44	48	52	65	73	80	106
	DĚLKA	L	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000
RÝHA	VNĚJŠÍ Ø HRDLA TROUBY	B	318	382	446	564	702	826	1050	1314
	HLOUBKA POD TROUBOU	a	120	120	120	120	140	140	140	140
RÝHA	HLOUBKA NAD TROUBOU	b	100	100	100	120	150	150	200	200
	VÝŠKA PŘI STĚNĚ RÝHY	c	207	225	244	282	342	379	452	524
RÝHA	DOPLNĚK	d	253	287	324	416	518	589	778	918
	CELKOVÁ VÝŠKA	e	460	514	570	720	862	970	1230	1442
RÝHA	DŘUH BETONU		C8/10	C8/10	C8/10	C8/10	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15
	ŠÍŘKA	s	150	150	150	150	150	150	150	150
RÝHA	VÝŠKA	v	120	120	120	120	140	140	140	140
	DĚLKA	l	600	600	600	600	800	800	800	800
RÝHA	ROZDÍL KÓT	f	140	142	144	149	175	179	185	191

POZNÁMKA : ROZMĚRY c, a, o, MUSÍ BÝT NAVRŽENY PODLE HLOUBKY RÝHY A ZPŮSOBU PAŽENÍ
A STATICKÉHO POSOUZENÍ POTRUBÍ



PODMÍNKY POUŽITÍ :

ULOŽENÍ V RÝZE SE SVISLÝMI STĚNAMI
V PODZEMNÍ VODĚ
OBETONOVÁNÍ CELE ROURY
ULOŽENÍ V ZEMINĚ: HLÍNA, JÍL, JÍLOVITÁ ZEMINA
– NEPLATÍ PRO ROZBŘEDLÉ ZEMINY
ULOŽENÍ VE SKÁLE
MAXIMÁLNÍ HLOUBKA RÝHY PRO VŠECHNY PŘÍPADY – 5,5 m
MINIMÁLNÍ VÝŠKA NADLOŽÍ – H = 1,50 m + b
NAHODILÉ ZATÍŽENÍ NA POVRCHU TERÉNU:
BEZ NAHODILÉHO ZATÍŽENÍ
NAHODILÉ TRIDA – A
NAHODILÉ TRIDA – C

KÓTA DŇA POTRUBÍ

KÓTA DŇA VÝKOPU

LEGENDA :

- 1 DRENÁŽNÍ TRUBKY
- 2 ZHUTNĚNÝ ŠTERKOPÍSKOVÝ PODSYP
- 3 PODKLADNÍ BETON C 8/10
- 4 PRAŽEC
- 5 KAMENINOVÁ TROUBA DN150–DN800
- 6 BETONOVÉ KLINY
- 7 PROSTÝ BETON C 8/10, C 12/15
- 8 HUTNĚNÝ ZÁSYP ZRNA DØ 30mm
- 9 ZPĚTNÝ ZÁSYP RÝHY–HUTNĚNÝ DLE POŽADAVKŮ PRO ÚPRAVU POVRCHŮ

2. MAXIMÁLNÍ VÝŠKA NADLOŽÍ (NAD VRCHOLEM ROURY)

JMENOVITÁ SVĚTLOST	DN	200	250	300	400	500	600
VÝŠKA NADLOŽÍ V m	H	5.08	5.02	4.97	4.84	4.68	4.58

* ZAOKROUHLĚNÉ NA cm