

D.1.1


DUSP

STAVEBNÍK	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno	B R N O
-----------	---	----------------------

KOORDINÁTOR	PK OSSENDORF s.r.o. Tomešova 1, 602 00 Brno	 PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ OSSENDORF BRNO
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. VLASTISLAV NOVÁK Ph.D.	ČÍSLO ZAKÁZKY 2019 156

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 ZAKÁZKY 2019 185

SO 104 PARKOVIŠTĚ P3 - BUS, TAXI, MSKP

ZODP. PROJEKTANT	ING. KATEŘINA ŠÍPKOVÁ	<i>Šípková</i>	 SHB projektové dopravní stavby SHB, akciová společnost sídlo: Masná 1493/8 CZ 702 00 Ostrava
VYPRACOVAL	ING. KATEŘINA ŠÍPKOVÁ	<i>Šípková</i>	
KONTROLOVAL	ING. HUBERT ŘEHULKA	<i>Řehulka</i>	
KRAJ: JIHMORAVSKÝ	KÚ: PISÁRKY [610208]	DATUM	09/2020
AKCE/STAVBA MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON		FORMÁT	-
1. ETAPA		STUPEŇ PD	DUSP
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ		ČÍSLO ZAKÁZKY	5/20 010
D.1.1 OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ		MĚŘÍTKO	-
ČÁST PD/PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO PD/PŘÍLOHY 01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k dokumentaci pro vydání společného povolení stavby

Multifunkční sportovní a kulturní pavilon

stavební objekt

„SO 104 PARKOVIŠTĚ P3 - BUS, TAXI, MSKP“

Obsah:

a)	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
b)	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	2
c)	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	5
d)	VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM	6
e)	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	6
f)	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ODVODNĚNÍ	10
g)	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ	10
h)	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	10
i)	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	11
j)	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	11
k)	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	11
	PŘÍLOHA Č. 1	14

a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby: Multifunkční sportovní a kulturní pavilon 1. Etapa
Název stavebního objektu: SO 104 PARKOVIŠTĚ P3 - BUS, TAXI, MSKP
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 společné povolení (DUSP)

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
Ing. Radomír Kolísek
Ing. Ondřej Liška

b) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

V západní části lokality stavby bude vybudováno parkoviště **P3** o celkové ploše **5 534 m²**.

Na ploše bude vybudováno parkoviště pro osobní vozidla (vjezd a výjezd řízen závorami), plocha pro odstavení autobusů a nákladních vozidel a parkovací stání pro vozidla TAXI a systém parkování K+R.

Počet kolmých stání na parkovišti pro osobní vozidla je **33**, z toho jsou **2** stání vyhrazena pro invalidy a **4** stání jsou vyhrazena pro elektromobily.

Na parkovišti jsou navržena vyhrazená parkovací stání v souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb §4 odst. 2.

Dále budou vyznačena na ploše šikmá stání pro **11** osobních vozidel a podélná stání pro **5** osobních vozidel. Z toho jsou **2** stání vyhrazena pro invalidy.

Na ploše pro odstavení vozidel BUS a TIR se předpokládá celkový počet vozidel 9 BUS + 4-6 vozidel TIR.

Na ploše budou vybudovány vjezd a výjezd, vnitřní komunikace, plocha pro odstavení BUS+TIR, plocha pro osobní vozidla s kolmým parkovacím stání, plocha pro osobní vozidla se šikmým a podélným parkovacím stání, chodníky a zatravněné pásy.

Parametry vjezdu, výjezdu, komunikací a ostrůvku:

Vjezd - šířka vjezdu 11,35 m, délka vjezdu 6,25 m, kryt vozovky – asfaltovýbeton.

Výjezd – šířka vjezdu 10,50 m, délka vjezdu 10,30 m, kryt vozovky – asfaltovýbeton.

Vnitřní komunikace – šířka 3,00 m na vjezdu, šířka 12,00 m mezi kolmými stání a u výjezdu šířka 5,70 m, délka 51,20 m, kryt vozovek - rošty s výplní z betonové dlažby.

Dělicí ostrůvek – šířka 2,00 m, délka 44,60 m, kryt z části dlážděný (chodník) z části zatravněný.

Parametry parkovacích stání:

Dle ČSN 73 60 56 *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel* byly navrženy parametry parkovacích stání kolmých a vyhrazených – šířka a délka v závislosti na šířce komunikace.

Dle Vyhl. č. 398/2009 Sb., *o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb* byly navrženy parametry vyhrazených parkovacích stání – sklon příčný a podélný.

Parkovací stání kolmá

Šířka komunikace	12,00 m
Šířka stání	2,60 m
Šířka krajního stání	2,85 m
Délka stání	5,00 m

Kryt parkovacích stání - rošty s výplní pro zatravnění.

Parkovací stání šikmá 60°

Šířka komunikace	4,60 m
Šířka stání	2,65 m
Šířka krajního stání	2,90 m
Délka stání	5,20 m

Parkovací stání podélná (jízda vpřed)

Šířka komunikace	3,70 m
Šířka stání	2,00 m
Délka stání	6,75 m
Délka krajního stání	5,25 m

Parkovací stání vyhrazená

Šířka dvou sousedících kolmých vyhrazených parkovacích stání je 6,05 m (šířka zahrnuje manipulační prostor o šířce 1,20 m). Délka vyhrazeného stání je 5,0 m.

Kryt parkovacích stání – zatravnovací rošty.

Celková bilance zemin: Výkop - 40,0 m³
 Násyp - 1805,0 m³

Chodníky

Součástí objektu SO 104 je vybudování chodníků v délkách a šířkách 91 m (š. 3,00 m), 14 m (š. 3,00 m) a 26 m (š. 2,00 m).

Stavební prvky bezbariérových úprav jsou popsány v kap. k) této TZ.

Kryt chodníků – betonová dlažba.

Obrubníky a opěrné stěny

Obrubníky zapuštěné nebo převýšené 0,12 m nad vozovku budou lemovat parkovací plochu a vjezdovou a výjezdovou komunikaci. V situaci jsou jednotlivé úseky obrubníků popsány.

Výškový rozdíl u středního zatravnovacího pásu bude překonán umístěním prefabrikované opěrné stěny max. výšky 1000 mm.

Zatravněné pásy

Srážková voda bude vsakována povrchem vozovky a drenážní vrstvy pod plání budou odvádět srážkovou vodu do podloží zatravnovacích pásů. Drenážní vrstvy nejsou součástí SO 104. Šířka pásů je 2,50 m, 3,15 m a 3,25 m. V zatravněných pásích bude umístěna výsadba (výsadba, konstrukce a zatravnění pásů není součástí SO 104).

Nabíjecí stanice

Parkoviště v západní části má vyhrazeno 4 parkovací stání pro elektromobily. Tyto parkovací stání budou obslouženy 2 oboustrannými nabíjecími stanicemi. Parkovací stání jsou opatřena svislým dopravním značením IP 12 s dodatkovou tabulí č. E13 se symbolem 211 - Elektromobil a také vodorovným dopravním značením - piktogramem EKO. Nabíjecí stanice a rozvody pro tyto stanice řeší samostatný objekt IO 407.

Ochranný sloupek

Protinárazový ochranný sloupek z oceli výšky 1200 mm a průměru 90mm je umístěn v místě vjezdu na VIP parkoviště. Sloupky jsou umístěny z důvodu zamezení projetí vozidel přes snížený obrubník. Počet sloupků je 7 a jsou opatřeny žluto-černým reflexním nátěrem.

104.1 - Sjezd, chodník k parkovišti P3 SO 104

V místě napojení parkoviště SO 104 na ulici Křížkovského (stavba MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON 2. ETAPA - SO 120 Ulice Křížkovského) se nachází sjezd a chodník SO 104.1.

Sjezd je šířky 10,50 m a na obou stranách se nachází snížený obrubník výšky 2 cm s varovným pásem šířky 0,40 m.

Celková plocha asfaltobetonového sjezdu je 83 m². Celková plocha betonového chodníku je 128 m².

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

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

Parkovací plocha P3 je napojena na komunikaci (SO 101). Výjezd z parkovací plochy je na stávající vozovku místní komunikace, která je dále napojena na komunikaci ul. Žabovřeské (silnice I/42).

Na vjezdu a výjezdu parkovací plochy pro osobní automobily budou umístěny závory (závory a závorový systém není součástí objektu SO 104).

Na východní straně navazuje parkovací plocha P3 na plochu (SO 105), která navazuje na budovu multifunkční haly.

Na jižní straně navazuje plocha na konstrukci rampy, která zaústí do podzemní části haly. Rampa je součástí stavby multifunkční haly.

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

Parkovací plochy budou budována na násyp.

Geotechnické zhodnocení podloží násypu

Z geotechnického hlediska (zatřídění zemin dle ČSN 73 6133) se v podloží násypu vyskytují **podmínečně vhodné** zeminy (G4 GM).

- GT 2.3c (G4 GM) – štěrk prachovitý, ostrohranné úlomky o vel. 4cm

V případě, že tyto zeminy budou v podloží, 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.

*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 A6 hl. 3,00 m) nebyla naražena.*

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:

	T2
- Prům. teplota v lednu (°C)	-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

Navržená 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'	ŠDA 0/32 G _E	min. 200 mm	ČSN 736126-1:2019
- Štěrkodrt'	ŠDA 0/32 G _E	min. 150 mm	ČSN 736126-1:2019
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) $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$

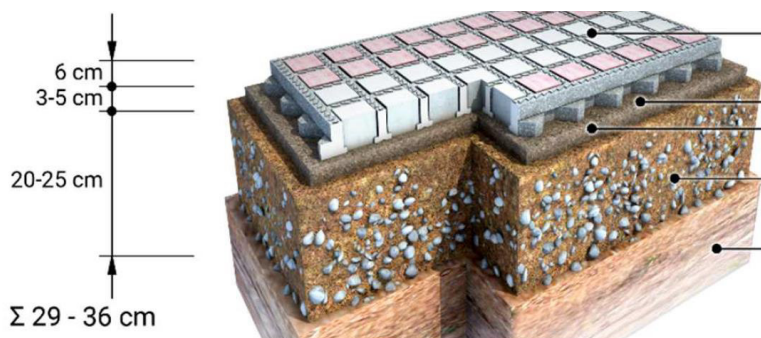
Mezi hutněnými asfaltovými vrstvami bude prováděn spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze s množstvím zbytkového pojiva $0,35 \text{ kg/m}^2$. Pokládka ložné a ohrusné vrstvy bude provedena s jedinou podélnou pracovní spárou. Ta bude vždy ošetřena asfaltovým modifikovaným tmelem. Předpokládá se prořezání pracovní spáry. Dle ČSN 73 6121 pracovní spoje ve vrstvách ležících nad sebou se musí vystřídat s přesahem nejméně 200 mm.

Konstrukce vnitřních komunikací a parkovacích stání – zasakovací rošty

Vnitřní komunikace

➤ Navržená konstrukce

- Rošty se zámkem a betonovou dlažbou	60 mm
- Výplň betonová dlažba	
- Podkladní síťovina	
- Podkladní čistící vrstva	50 mm
- Vegetační dočišťovací vrstvy (směs ornice a štěrku)	200 mm
- 40% ornice, 60% štěrk 0/32	
Celkem	min. 310 mm



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

Parkovací stání

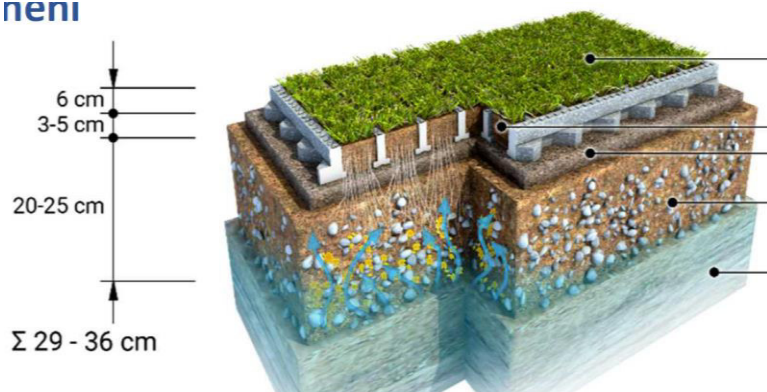
Poznámka: Zasakovací rošty **lze použít** i pro vyhrazená parkovací stání pro ZTP.

„Rošty osazené betonovými kostkami jsou jako celistvá plocha s mezerami max. 4mm, která neomezuje pohyb ZTP“ - Radek Liška, Obchodně technický zástupce ASIO NEW, spol. s.r.o., Kširova 45, Brno.

➤ Navržená konstrukce

- Rošty se zámkem	60 mm
- Výplň pro zatravnění	
- Podkladní síťovina	
- Podkladní čistící vrstva	50 mm
- Vegetační dočišťovací vrstvy (směs ornice a štěrku)	200 mm
- 40% ornice, 60% štěrk 0/32	
Celkem	min. 310 mm

není



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

Chodníky

Navržena konstrukce vozovky – **komunikace pro pěší** - (z katalogového listu D2-D-1-CH-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	Š _{DA}	min. 100 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrkodrt' 0/32	Š _{DB}	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 Š_{DA} $E_{\text{def},2} = 70\text{MPa}$

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

V místě varovných a signálních pásů bude použita reliéfní dlažba červená.

104.1 - Sjezd, chodník k parkovišti P3 SO 104

Konstrukce **sjezdu** - SO 104.1

- 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'	Š _{DA} 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 $E_{\text{def},2} = 80\text{MPa}$

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

Konstrukce **chodníku** - SO 104.1

- 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'	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 $E_{\text{def},2} = 70\text{MPa}$

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

f) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ODVODNĚNÍ

Na parkovišti pro BUS se nachází 3 liniové žlaby s mříží. Délka žlabů je 45,0 m + 10,5 m + 43,7 m.

Celková délka liniových žlabů s mříží je 99,2 m a jsou součástí tohoto objektu.

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

g) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ

Výpis vodorovného dopravního značení:

V9a – směrové šipky

V10a – stání podélné

V10b – kolmé stání – dělicí čáry budou vyskládány z kostek jiné barvy než celá plocha do ok roštu

V10c – šikmé stání

V10f – vyhrazená stání (2x) – piktogram bude vyskládán z kostek jiné barvy než celá plocha do ok roštu

V12a – žlutá klikatá čára

V15 – nápis na vozovce (BUS, TAXI, K+R)

EKO piktogram - vyhrazené stání pro elektromobily (4x) - piktogram bude vyskládán z kostek jiné barvy než celá plocha do ok roštu

Na vjezdu a výjezdu z parkovací plochy pro osobní vozidla budou dělicí ostrůvky se závorami (závory a závorový systém není součástí objektu SO 104).

Světelné signály nejsou navrženy.

Pro zamezení vjetí do travnatých pásů budou na parkovacích stání použity zarážky pro parkující vozidla.

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 vyjždění 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. Kontaminovaná 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.

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, místa usnadňující přecházení a vyhrazená parkovací stání v souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb §4 odst. 2. Celkový počet stání na VIP ploše pro osobní vozidla je 33, z toho vyhrazená jsou 2 stání. Počet šikmých stání je 12, z toho jsou 2 stání vyhrazená.

Příčný sklon kolmých vyhrazených stání je 1,1%. Podélný sklon parkovacích vyhrazených stání je 2,0%.

Při návrhu rozměrů vyhrazených parkovacích stání se vycházelo z ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel a vyhl. č. 398/2009 Sb.

Šířka sousedících kolmých vyhrazených parkovacích stání je 6,05 m (šířka zahrnuje manipulační prostor o šířce 1,20 m). Délka vyhrazeného stání je 5,0 m.

V rámci stavby budou budovány nové chodníky. Chodníky jsou navrženy v šířce 2,0 m a 3,0 m.

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 linii tvoří obrubník, oddělující chodník od zeleně, který je vyvýšen o 80 mm nad úroveň chodníku. Umělou vodící linii 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.

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.

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

PŘÍLOHA Č. 1

SOUŘADNICE VYTYČOVACÍCH BODŮ SO 104 - 1. Etapa

Vytyčovací bod	Souřadnice Y	Souřadnice X
104_36	Y=600944.48	X=1160902.47
104_37	Y=600949.30	X=1160911.80
104_38	Y=600936.18	X=1160917.96
104_39	Y=600951.06	X=1160920.48
104_40	Y=600951.20	X=1160932.86
104_41	Y=600951.89	X=1160941.11
104_42	Y=600906.95	X=1160958.76
104_43	Y= 600886.28	X= 1160962.97
104_44	Y=600900.67	X=1160937.40
104_45	Y=600864.51	X=1160916.63
104_46	Y=600883.15	X=1160913.97
104_47	Y=600878.55	X=1160903.05
104_48	Y=600928.30	X=1160882.92