

RIVIÉRA - NÁSTUPNÍ PROSTOR A PARKOVÁNÍ

k.ú. Pisárky

SO 01 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY A PARKOVACÍ STÁNÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Investor:

STAREZ - SPORT, a.s.
Křídlovická 911/34, 603 00 Brno

Autorizoval:

Ing. Ondřej Servus

Datum

revize – květen 2024

Vypracoval:

Ing. Ondřej Servus

Razítko:

Paré:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

A	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
A.1	ÚDAJE O STAVBĚ	2
A.2	INVESTOR.....	2
A.3	PROJEKTANT OBJEKTU	2
B	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS.....	2
B.1	ROZSAH ÚPRAV.....	2
B.2	SMĚROVÉ ŘEŠENÍ.....	3
B.3	VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ	3
B.4	ŠÍŘKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ, PŘÍČNÉ SKLONY.....	3
B.5	KONSTRUKCE VOZOVKY	3
B.6	ZEMNÍ PRÁCE	3
C	PRŮZKUMY A PODKLADY.....	4
D	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	5
E	ZPEVNĚNÉ PLOCHY.....	5
F	ODVODNĚNÍ	7
G	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	9
H	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY NA POSTUP VÝSTAVBY	9
H.1	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	9
H.2	BEZPEČNOST PRÁCE	9
I	TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	9
J	VÝPOČTY	10
K	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACE OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	10

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

A.1 Údaje o stavbě

Název stavby: **RIVIÉRA – NÁSTUPNÍ PROSTOR A PARKOVÁNÍ**

Místo stavby: Kraj: Jihomoravský
K.ú.: Pisárky (610208)

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby

Stavební objekt: **SO 01 – Zpevněné plochy a parkovací stání**

A.2 Investor

Název: STAREZ - SPORT, a.s.
Adresa sídla: Křídlovická 911/34, 603 00 Brno
IČO: 26932211

A.3 Projektant objektu

Obchodní název: DIMENSE v.o.s.
Adresa sídla: Šámalova 72, 615 00 Brno
IČO: 27753379
Jméno a příjmení AO: Ing. Ondřej Servus

B STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

B.1 Rozsah úprav

Předmětem stavebního objektu jsou dopravní plochy:

- nástupní prostor objektu pokladen hlavního vstupu koupaliště
- doplnění parkovacích míst a s ním související přeložení stávajícího chodníku
- úprava hlavního vjezdu z ulice Bauerova

Stávající asfaltová účelová komunikace vedoucí od budovy dopravního hřiště po most z ulice Bauerova je rozšířena z původní šířky 3,5m na 4,5m. Hlavní vstupní a vjezdová brána na příjezdovém mostě je nově je nahrazena závorou pro kontrolu a omezení vjezdu motorových vozidel. V návaznosti na příjezdovou komunikaci do areálu koupaliště je zachován manipulační prostor pro obracení vozidel, který je však tvarově upraven a je opatřen novým povrchem. V rozšířené části této plochy je nově navrženo parkování kol.

Podél pravé strany asfaltové komunikace jsou navržena nová parkovací stání a současně přeložen stávající chodník.

Je navrženo 15 nových parkovacích stání:

- 10 stání šířky 2,8m (vyjma 1ks krajního stání šířky 3m) a délky 4,55m (4,40m + 0,15m obrubník).
- 4 stání šířky 3,0m a délky 4,55m pro elektromobily (po dvojici stání ostrůvek šířky 1m s dobíjecí stanicí)
- 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu šířky 3,5m a délky 4,55m.

Plochy parkovacích stání (kromě stání pro ZTP) je řešena pomocí zatravněvací dlažby.

Podél pokladen je namísto stávající komunikace z betonových panelů navržena dlážděná komunikace z žulové kostky. Na začátku komunikace navazuje na vyústění nové lávky vybudované v rámci stavby „Rekonstrukce VMO Bauerova“ a ukončení komunikace je před hlavním vstupem v návaznosti na rozšířenou asfaltovou komunikaci.

Na tuto dlážděnou komunikaci navazuje rozsáhlá členitá dlážděná plocha ukončena sedací zídou, na níž navazuje upravená úroveň terénu.

Součástí objektu je i nová poloha ukončení inline dráhy obratištěm ve stejném duchu jako doposud, tedy toučnou kolem zatravněné plochy.

B.2 Směrové řešení

Asfaltová komunikace:

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu.

Osa délky 88m je umístěna 2,25m od hranice se zeleným pásem. Samotná úprava začíná v projektovém staničení km 0,013

Dlážděná komunikace:

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu.

Osa délky 44,5m je umístěna v pravé hraně komunikace a je v celé délce v přímé.

Inline dráha:

Úprava ukončení inline dráhy je řešena točnou o poloměru 4,5m.

Směrové řešení je patrné z přílohy 02.

B.3 Výškové řešení

Komunikace kopírují výškový průběh původních vozovek.

Nivelety jsou patrné z přílohy 03.

B.4 Šířkové uspořádání, příčné sklony

Asfaltová komunikace:

Šířka 4,5m a sklon stávající levostranný cca 2,5%.

Dlážděná komunikace:

Šířka 3,0m a sklon pravostranný 2%. Navazující dlážděná plocha je proměnné šířky a sklonu mezi 2-3%

Inline dráha:

Šířka 3,0m a sklon jednostranný 2%.

Parkoviště:

Šířka stání je 2,8 nebo 3,0m a stání pro ZTP má šířku 3,5m. Délka stání je 4,55m (4,40m + 0,15m obrubník). Stání je navrženo ve sklonu 1% směrem k asfaltové komunikaci.

Chodník:

Šířka chodníku je 2,35m (2,20+0,15m obrubník).

Příčný sklon je jednostranný max 2%.

V km 0,020 – 0,030 (staničení asfaltové komunikace) je na délku 10m navrženo překlopení z levostranného sklonu do pravostranného.

Chodníky navazující na most u vjezdu do areálu se šířkově napojí na chodníky na mostě a lineárně přejdou na šířku 1,55m (1,40+0,15 obrubník)

Návrh příčného uspořádání je patrný z přílohy 04 a 05.

B.5 Konstrukce vozovky

Přehled konstrukcí zpevněných ploch je součástí kapitoly E této technické zprávy.

B.6 Zemní práce

Pro zemní práce platí ustanovení TKP, ČSN (zejména ČSN 73 6133), příslušné TP, (zejména TP76, TP94, TP97), vzorové listy pozemních komunikací a další předpisy uvedené v TKP.

V rámci sledování kvality zemních prací budou v souladu s výše citovanými předpisy prováděny následující typy zkoušek:

- průkazní (ověření vlastností používaných materiálů, je možné nahradit prohlášením o shodě)
- kontrolní (pro ověření shody s průkazními zkouškami během výstavby)
- přejímací (v závislosti na požadavcích investora)

Druh a četnost provádění zkoušek jednotlivých vrstev a materiálů upravují ustanovení příslušných kapitol TKP s vazbou na příslušné ČSN.

Před zahájením zemních prací je nutno požádat správce inženýrských sítí o jejich vytyčení a respektovat podmínky jednotlivých správců při stavbě v jejich ochranném pásmu.

Zemní práce zahrnují zejména přípravu podloží se zhutněním. Z důvodu aktivní zóny ve stávajícím podloží (vedení v úrovni stávajícího terénu), a budování asfaltové i dlážděné vozovky v rozsahu stávajících komunikací je předpoklad dostatečné únosnosti podloží. V případě nutnosti úpravy je zhotovitel povinen navrhnout vhodnou technologii, která zajistí splnění požadovaných parametrů.

Nové svahy zemního tělesa budou provedeny ve sklonu svahu max 1:2, ohumusují se v tloušťce 100mm a osejí travním semenem

Pro kontrolní zkoušky zemin v aktivní zóně platí dále následující požadavky:

- míra zhutnění aktivní zóny min. **100% PS** (náhrada zkoušky kontrolou podle poměru modulů z druhého a prvního zatěžovacího cyklu statické zatěžovací zkoušky nebo jinou nepřímou metodou je podmíněna splněním požadavků ČSN 72 1006 – směrné hodnoty poměru modulů pak udává tabulka E.2 této normy)

- v případě použití hrubozrnných zemin, u kterých není možné vykázat míru zhutnění Proctorovou zkouškou, platí požadavky na míru zhutnění dle ČSN 73 6133 (alternativně a za splnění příslušných podmínek je možné provedení kontroly statickou zatěžovací zkouškou, přičemž požadované směrné hodnoty udávají tabulky E.1 a E.2 ČSN 72 1006)

- Požadavky na podloží konstrukce **1,4,6,7,8**
 - modul přetvárnosti na zemní pláni min. **$E_{def,2} = 45 \text{ Mpa}$**
- Požadavky na podloží konstrukce **2,3,5**
 - modul přetvárnosti na zemní pláni min. **$E_{def,2} = 30 \text{ Mpa}$**

(v souladu s požadavky ČSN 736126-1)

Tvar zemní pláně je dán výkresovou dokumentací – příloha **04 a 05**.

Příčný sklon pláně musí dosahovat min. 3% s výjimkou míst se změnou příčného sklonu. Požadavky na rovinatost a dodržení podélného a příčného sklonu vyplývají z TKP.

C PRŮZKUMY A PODKLADY

• Hydrogeologický průzkum (AGS Hrubý, 2023)

Na základě místních hydrogeologických poměrů, charakteru základových půd a výsledků vsakovacího experimentu byly posouzeny vsakovací poměry stavebního místa. Místní hydrogeologické podmínky jsou vhodné pro odvádění srážkových vod do půdního a horninového prostředí vsakováním.

Vsak 1

V prostoru pro zbudování vsaku 1 byly sondou S1 dokumentovány navážky v celém jejím profilu. Do hloubky 0.8 m mají charakter hlíny písčité F3 a hlouběji písku hlinitého S4.

Koeficient vsaku byl stanoven na 4.2E-06 m/s a umožňuje efektivní vsakování vod do horninového prostředí.

Pro přímé vsakování vod z plochy stavby byla vypočtena celková zasakovací plocha Avsak 679.1 m².

V kombinaci s retencí vod o minimálním objemu 19.3 m³ lze celkovou plochu vsakovacího zařízení snížit na 36 m². Při zachování podmínky maximální doby prázdnění 72 hod.

Navrhované vsakovací zařízení má výšku 0.6 m a je doporučeno jej umístit stropem do hloubky minimálně 0.8 m p.t. Vhodným zasakovacím zařízením je prostý zářez vyplněný makadamem, kde póry mezi jednotlivými částicemi makadamu tvoří až cca 30 % z celkového objemu vsakovacího zařízení a tím pádem i retenčního objemu. Vsakovací zařízení tohoto druhu však klade zvýšené nároky na rozměry. Alternativně lze na vsakování využít standardní zasakovací tvárnice, které zvyšují účinný retenční objem až na 95 % svého objemu.

Návrh vsakovacího objektu je předmětem IO 02.

Vsak 2

V prostoru pro zbudování vsaku 2 byly sondou S2 dokumentovány navážky do hloubky 0.5 m p.t., kde přecházejí do prachovitých jílu třídy F6. Tyto jíly byly dokumentovány až na bázi vrtu s výjimkou 0.3 m mocné vrstvy jílu písčitého F4, která byla popsána v hloubce 1.3-1.6 m p.t.

V rámci projektu je odvodnění řešeno jinak a není nutno v těchto místech vsakovací zařízení budovat.

• **Doplňkový IGP – I/42 BRNO, VMO BAUEROVA (Geostar, 2021)**

V rámci průzkumných prací v lokalitě byl proveden firmou Geostar a.s. geologický vrt do hl. 19,5 m.

Hladina podzemní vody byla naražena v hl. 3,1 m a 12,2 m. Jako hlavní limitující prvek pro likvidaci dešťových vod je mělká úroveň hladiny podzemní vody v hloubkové úrovni 3,1 m.

V podloží svrchního horizontu soudržných zemin se nacházejí soudržné zeminy minimálně propustné. Jako propustné lze označit polohy nesoudržných štěrko-písčitých zemin, z hlediska úrovně zasakovacího objektu je v daném případě možno brát limitní hloubkovou úroveň 2,1 m pod úrovní stávajícího terénu, tj. minimální vzdálenost od maximální úrovně kolísající hladiny podzemní vody 1,0m ve smyslu čl. 6.1.7 ČSN 75 9010 – vsakovací zařízení srážkových vod.

D SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

S předkládaným objektem bezprostředně souvisí všechny ostatní objekty stavby:

- Pergola a sedací zídka (SO 02)
- Sadové úpravy a venkovní mobiliář (SO 03)
- Vodní prvek (IO 01)
- Vsakovací objekt (IO 02)

E ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Navržené konstrukce vozovek odpovídají požadavkům stanoveným v TKP a TP 170 s vazbou na příslušné ČSN (zejména ČSN 73 6114 a ČSN 73 6133). Konstrukční požadavky a deformační charakteristiky pro zemní pláň jsou uvedeny v bodě B.6 této technické zprávy.

Kvalitativní požadavky na jednotlivé konstrukční vrstvy vozovky a na technologii jejich provádění se řídí příslušnými ČSN a TKP.

Druh a četnost provádění zkoušek jednotlivých vrstev a materiálů upravují ustanovení příslušných kapitol TKP s vazbou na příslušné ČSN.

Konstrukce 1 – areálová komunikace

Návrhová úroveň porušení D1, pro třídu dopravního zatížení V.

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO11	50 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
Postřik spojovací (0,4kg/m ²)	PS-C		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP16+	80 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
Posyp kamenivem drceným (3,0kg/m ²)	HDK 2/4		ČSN 73 6129
Infiltrační postřik (1,0kg/m ²)	PI-C		ČSN 73 6129
Štěrkodrt'	ŠDA 0/32	150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠDB 0/32	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Celkem		min. 480 mm	

Tato konstrukce je použita na rozšíření původní komunikace šířky 3,5m na navrhovaných 4,5m a její návrh vychází ze znalosti původní konstrukce vozovky. Rozšíření vozovky je realizováno zazubením konstrukčních vrstev. V rámci stavby je částečně navrženo i frézování a obnova obrusné vrstvy.

Konstrukce 2 – inline dráha

Návrhová úroveň porušení D1, pro třídu dopravního zatížení VI.

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO8	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
Postřik spojovací (0,4kg/m ²)	PS-C		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP16+	60 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
Posyp kamenivem drceným (3,0kg/m ²)	HDK 2/4		ČSN 73 6129
Infiltrační postřik (1,0kg/m ²)	PI-C		ČSN 73 6129
Štěrkodrt'	ŠDA 0/32	150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠDB 0/32	min. 100 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Celkem		min. 350 mm	

Návrh konstrukce vychází ze znalosti původní konstrukce vozovky.

Konstrukce 3 – pochozí dlážděná plocha

Návrhová úroveň porušení D2, pro třídu dopravního zatížení CH.

Betonová dlažba 600/600	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13242
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Celkem		min. 270 mm	

Pro konstrukci je použita velkoformátová dlažba přírodní barvy s tryskaným povrchem (metropol).

Konstrukce 4 – pojízdná dlážděná plocha

Návrhová úroveň porušení D1, pro třídu dopravního zatížení VI.

Betonová dlažba 600/600	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13242
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32	150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Celkem		min. 420 mm	

Pro konstrukci je použita velkoformátová dlažba přírodní barvy s tryskaným povrchem (metropol).

Konstrukce 5 - chodník

Návrhová úroveň porušení D2, pro třídu dopravního zatížení CH.

Betonová dlažba 200/200 (200/100)	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13242
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Celkem		min. 250 mm	

Pro přeložený chodník je použita konstrukce 5a s betonovou dlažbou 200/100/60 (předpokládá maximální použití dlažby rozebrané ze stávajících pochozích ploch).

Pro obnovu stávajícího chodníku vedle pokladen je použita konstrukce 5b s betonovou dlažbou 200/200/60. (předpokládá maximální použití dlažby rozebrané ze stávajících pochozích ploch).

Konstrukce 6 – parkovací stání

Návrhová úroveň porušení D1, pro třídu dopravního zatížení VI.

Betonová dlažba vegetační 200/200	VD	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13242
Hrubé drcené kamenivo	HDK 8/16	150 mm	ČSN EN 13242
Hrubé drcené kamenivo	HDK 16/32	min. 150 mm	ČSN EN 13242
Celkem		min. 420 mm	

Budou použity vegetační dílce s distančníky 200/200/80

Konstrukce 7 – parkovací stání pro ZTP

Návrhová úroveň porušení D1, pro třídu dopravního zatížení VI.

Betonová dlažba 200/100	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13242
Směs stmelená cementem	SC 0/32 C _{8/10}	150 mm	ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14 227-1
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Celkem		min. 420 mm	

Konstrukce parkoviště navazuje na stávající dlážděné parkoviště, a proto je použita konstrukce shodné skladby včetně stmelené podkladní vrstvy.

Konstrukce 8 – pojízdná dlážděná plocha (žulová kostka)

Návrhová úroveň porušení D2, pro třídu dopravního zatížení VI.

Dlažba z žulových kostek velkých (dlažba kladena vějířovitě)	DL10/10	100 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13242
Štěrkodrt'	ŠDA 0/63	200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠDA 0/63	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Celkem		min. 540 mm	

Po komunikaci se předpokládá pojezd vozidel HZS a třinápravového kolového jeřábu hmotnosti 38t v jednotkách pojezdů za rok.

Konstrukce byla projektantovi předepsána investorem a správcem stavby.

Požadovaný minimální modul přetvárnosti podloží konstrukce 1,4,6,7,8 je $E_{def,2}=45\text{MPa}$.

Požadovaný minimální modul přetvárnosti podloží konstrukce 2,3,5 je $E_{def,2}=30\text{MPa}$.

Poměr modulů přetvárnosti prvního a druhého zatěžovacího cyklu bude $E_{def,2} / E_{def,1} < 2.5$

Zelené plochy budou opatřeny vrstvou ornice tl. 100 mm a zatravněny.

Obruby

Asfaltová komunikace je lemována betonovou obrubou 100/15/25 výšky +0,10m a na styku s parkovacím stáním a ostatními dlážděnými plochami obrubou 100/15/15 výšky +0,02 nebo zapuštěnou. Změna výšky obrubníku bude provedena na délku 1,0m přechodovým obrubníkem.

Parkovací stání jsou od dlážděných ploch chodníku odděleny silniční obrubou 100/15/25 výšky 8cm.

V místech, kde jsou ostatní dlážděné plochy lemovány obrubou, je použit zapuštěný obrubník 100/8/25, vyjma místa pro parkování kol, kde je výšky +0,06m.

Jednotlivé plochy velkoformátové dlažby 600/600 jsou (z důvodu různých směrů kladení) odděleny v místě dořezu zapuštěnou pásovinou z oceli 160/5 upevněnou pomocí přivařených roxorů do betonových patek. Budou použity roxory z betonářské žebírkované oceli Ø 10mm, délky 250mm po vzdálenosti 1m.

Ze strany zelených ploch lemují chodník betonové obrubníky 100/8/25 výšky +0,06m, které tvoří přirozenou vodící linii. V místě, kde je chodník spádován od vozovky do přilehlé zeleně je pro odvod dešťových vod každých 5m obrubník na šířku 10cm vynechán a mezi obruby je vložena dlažba šířky 10cm.

Obrubníky jsou uloženy do lože z betonu C 20/25 XF3.

Podrobnosti viz přílohy č. 04,05 a 06.

Dlážděné plochy z betonové dlažby budou provedeny z šedé betonové dlažby. Betonová dlažba musí vyhovovat požadavkům ČSN 736131-1 Stavba vozovek, dlažby a dílce (Část 1: Kryty z dlažeb) a ČSN 731326.

Povrch dlážděných ploch musí splňovat požadavek na koeficient smykového tření $0,5 + \tan \alpha$, kde α je úhel, který svírá podélný sklon s vodorovnou rovinou.

Kryty dlážděných ploch jsou navrženy z betonové dlažby šedé barvy tl. 0,06m a tl. 0,08m.

Povrch všech pochůzných ploch musí být upraven tak, aby jeho součinitel smykového tření byl v závislosti na výsledném sklonu plochy (0,5 % - 12,5 %) min. 0,51 - 0,63.

Výplň obvodových spár mezi betonovou dlažbou chodníku a přilehlým stávajícím objektem bude proveden z cementové malty MC 15 ve formě kalu, zálivky nebo suché směsi. Ostatní spáry betonové dlažby budou vyplněny drobným drceným kamenivem frakce 0/4, popř. 0/2.

Podrobnosti viz příloha 04, 05.

F ODVODNĚNÍ

Odvodnění asfaltové komunikace je zachováno dle stávajícího stavu. Srážková voda je odvedena příčným a podélným sklonem do okolního terénu (přes zapuštěný obrubník) a stávající kanalizace (uliční vpust č. 5).

Parkovací stání jsou vyspádována směrem k asfaltové vozovce a následně je voda odváděna principem popsaným výše. Parkovací stání jsou navržena z vegetačních dílců a je tedy primárně uvažováno se vsakováním dešťových vod přímo v této ploše.

Chodníkové plochy jsou částečně vyspádovány směrem k parkovišti. Srážková voda steče z chodníku na parkoviště a z něj na asfaltovou komunikaci, odkud je odvedena ve stávajícím režimu. Převážná část překládaného chodníku je však spádována od komunikace do přilehlé zeleně, kdy jsou ze strany zelených ploch betonové obrubníky výšky +0,06m, každých 5m v šířce 10cm vynechány.

Částečně jsou srážkové vody z povrchu ve stávajícím i novém stavu odváděny do stávající areálové dešťové kanalizace přes vpust č. 5. Návrhem se mění velikost odtoku dešťových vod do kanalizace.

Výpočet množství dešťových vod přidávaných do kanalizace

$$Q_{\text{deš}} = \varphi \cdot i \cdot A = i \cdot A_{\text{RED}}$$

Intenzita deště i : 161 l.s⁻¹.ha⁻¹

Stávající stav:

Plocha A_1 (asfalt): 194 m²

Plocha A_2 (betonová dlažba se spárami): 165 m²

Plocha A_3 (zatravněná plocha): 15 m²

Odtokový koeficient φ_1 : 0.9 – asfalt (komunikace)

Odtokový koeficient φ_2 : 0.7 – betonová dlažba se spárami (chodníky a parkoviště)

Odtokový koeficient φ_3 : 0.1 – zatravněná plocha (zeleň mezi dlažbami)

$$A_{\text{RED}} = A_1 \cdot \varphi_1 + A_2 \cdot \varphi_2 + A_3 \cdot \varphi_3$$

$$A_{\text{RED}} = 194 \cdot 0.9 + 165 \cdot 0.7 + 15 \cdot 0.1 = \underline{292 \text{ m}^2 = 0.0292 \text{ ha}}$$

$$Q_{\text{deš}} = i \cdot A_{\text{RED}}$$

$$Q_{\text{deš}} = 161 \cdot 0.0292 = \underline{4.7 \text{ l/s}}$$

Navrhovaný stav:

Plocha A_1 (asfalt): 220 m²

Plocha A_2 (betonová dlažba se spárami): 145 m²

Plocha A_3 (zatravněná plocha): 19 m²

Plocha A_4 (vsakovací dlažba): 109 m²

Odtokový koeficient φ_1 : 0.9 – asfalt (komunikace)

Odtokový koeficient φ_2 : 0.7 – betonová dlažba se spárami (chodníky a parkoviště)

Odtokový koeficient φ_3 : 0.1 – zatravněná plocha (zeleň mezi dlažbami)

Odtokový koeficient φ_4 : 0.4 – vsakovací dlažba (parkoviště)

$$A_{\text{RED}} = A_1 \cdot \varphi_1 + A_2 \cdot \varphi_2 + A_3 \cdot \varphi_3 + A_4 \cdot \varphi_4$$

$$A_{\text{RED}} = 220 \cdot 0.9 + 145 \cdot 0.7 + 19 \cdot 0.1 + 109 \cdot 0.4 = \underline{345 \text{ m}^2 = 0.0345 \text{ ha}}$$

$$Q_{\text{deš}} = i \cdot A_{\text{RED}}$$

$$Q_{\text{deš}} = 161 \cdot 0.0345 = \underline{5.6 \text{ l/s}}$$

Při návrhovém 15ti-minutovém dešti v navrhovaném stavu bude navýšena redukováná plocha odvodnění dešťových vod do o 53 m² a maximální odtok dešťových vod se navýší o 0,9l/s.

Srážková voda z dlážděné pochozí a pojízdné plochy je příčným a podélným sklonem odvedena do přilehlé zeleně a dvou nově navržených uličních vpustí, ze kterých je následně (pomocí plastového potrubí DN150 s kruhovou pevností min. SN4) odvedena do vsakovacího zařízení, jehož návrh je součástí objektu IO02.

Pláň je odvodněna příčným sklonem min. 3% do terénu (pláň parkovacích stání je napojena na zemní pláň stávající asfaltové komunikace a odvodnění funguje ve stávajícím režimu) nebo do podélné drenáže provedené z částečně perforovaných trubek PVC DN 100, která bude zaústěna nově navržených vpustí.

Výplň trativodů ze štěrku 8-16 je obalena separační geotextilií 200g/m². Minimální podélný spád trativodu je 0,5 %. Drenáže v podélném sklonu menším než 1% budou uloženy na lože z betonu C12/15 tl.0,1 m dle VL. 2.2
Podrobnosti viz přílohy č. 02 – 06.

G DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Vlastnosti, provedení a způsob osazení dopravních značek musí odpovídat ČSN a souvisejícím TP – zejména určující platná legislativa (zákon č. 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů + jeho prováděcí vyhlášky). Další závazné předpisy jsou zejména: ČSN EN 12899, ČSN EN 1436, ČSN EN 1790, TP65, TP100, TP133, TP 169 a VL 6.1, VL 6.2.

Svislé DZ:

Nové SDZ bude realizováno v rozsahu:

IP12 – Vyhrazené stání – 1ks

E13 – Dodatková tabulka se symbolem č. 225 (Osoba na invalidním vozíku) – 1ks

Přesunuto bude SDZ (včetně sloupku) u asfaltové komunikace za mostem směrem k budově dopravního hřiště. Jedná se o značky:

B1 – Zákaz vjezdu – 1ks

E13 – Dodatková tabulka (Mimo zaměstnance a na povolení) – 1ks

B20a – Nejvyšší dovolená rychlost (30) – 1ks

V rámci projektu se předpokládá zachování stávající dopravní značení. V případě nutnosti posunu značky z důvodu realizace projektant předpokládá opětovné použití stávajícího značení včetně sloupku a upevňovacích prvků. V případě nemožnosti použití stávajících prvků budou užity dopravní značky v základní velikosti dle TP 65.

Svislé dopravní značky ani jejich nosná konstrukce nesmějí zasahovat do průjezdného profilu pozemní komunikace dle ČSN 736101 a ČSN 736110. Dále nesmějí zasahovat do průchozího profilu trasy pro pěší a pro cyklisty. Boční a výškové umístění svislých dopravních značek provést dle TP 65 včetně Dodatku 1.

Vodorovné DZ:

Nové VDZ bude realizováno v rozsahu:

V10b – Kolmé parkovací stání

V10f – Parkovací stání pro ZTP

H ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY NA POSTUP VÝSTAVBY

H.1 Inženýrské sítě

Inženýrské sítě byly zjištěny u jednotlivých správců z jejich technické dokumentace.

Poloha všech stávajících inženýrských sítí je v dokumentaci vyznačena pouze informativně. Před zahájením stavebních prací je nutno jejich průběh vytyčit, viditelně označit a dbát všech odpovídajících předpisů. Vytyčení všech sítí zajistí zhotovitel stavby.

Před zahájením stavby budou provedeny v konkrétních místech příčné kopané sondy pro zjištění inženýrských sítí.

Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

H.2 Bezpečnost práce

Obecné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci uvádí zákon č.262/2006 Sb. *zákoník práce* a na něj navazující předpisy. Jedná se zejména o zákon č.309/2006 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb. a č.362/2005 Sb.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. *energetický zákon* (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. *o elektronických komunikacích* (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. *o vodovodech a kanalizacích* (vodovod a kanalizace).

I TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

V rámci tohoto objektu není navrženo žádné technologické vybavení vyžadující samostatné řešení.

Stavební objekt souvisí s realizací dobíjecích stanic pro elektromobily umístěných na ostrůvcích mezi parkovacími stánkami a závorou umístěnou při vjezdu do areálu. V rámci tohoto projektu je provedena stavební připravenost pro dobíjecí stanice.

V místě pochozích ploch je umístěn vodní prvek (IO01)

J VÝPOČTY

Nejsou.

K ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACE OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Zpevněné plochy jsou areálové, veřejně nepřístupné účelové komunikace. I přes to navržená stavba zajišťuje přístup a podmínky pro její užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, dosahuje požadovaných funkčních vlastností a odpovídá Vyhlášce č. 398/2009 Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

S ohledem na charakter stavby je však alespoň zajištěn přístup a podmínky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu dle Vyhlášky č. 398/2009.

Pochozí plochy (chodníky):

- maximální navrhovaný příčný sklon je 2%
- maximální navrhovaný podélný sklon je 12,5% v místě rampových částí chodníku
- povrch ploch pro pěší splňuje požadavek na koeficient smykového tření $0,5 + \operatorname{tg} \alpha$, kde α je úhel, který svírá podélný sklon s vodorovnou rovinou
- podél chodníků je minimálně na jedné straně navržena vodící linie ve formě zvýšeného obrubníku výšky 0,06m
- na chodnících je vždy zachován průchozí profil alespoň minimální šířky 0,90m s parametry odpovídajícími výše uvedeným bodům
- výškové rozdíly v rámci bezbariérových pěších tras nepřesahují hodnotu 0,02m
- místa přiléhající sníženým obrubám jsou opatřena varovnými pásy šířky 0,40m
- signální pás šířky 0,80m, bude od varovného pásu vzdálený 0,40m
- varovné a signální pásy budou z reliéfní dlažby šedé barvy

Výrobky, použité k dosažení bezbariérovosti navržených úprav musí být použity v souladu s vyhláškou 398/2009. Dále musí být v souladu s Nařízením vlády č. 163/2002 Sb., příloha č. 2, skupina 12, Stavební výrobky pro hygienická zařízení, ostatní speciální výrobky.

Pořadové číslo 3. dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úprav pro zrakově postižené, akustické majáčky

Dle požadavků nařízení vlády TN TZÚS:

TN TZÚS 12.03.04 materiály pro varovné, signální a hmatné pásy v exteriéru

Varovné a signální pásy budou vytvořeny pomocí zámkové betonové dlažby s reliéfní úpravou šedé barvy.

Povrch signálních a varovných pásů musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od povrchů okolních. Pásy a linie musí být vnímatelné bílou holí a nášlapem, povrch plochy kolem musí být rovinný a vůči pásům a liniím vizuálně kontrastní

Výrobky, použité pro vytvoření vodících, signálních a varovných prvků nelze na stavbě použít k jinému účelu

Brno, květen 2024

Ing. Ondřej Servus