

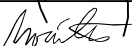




OBJEDNATEL	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s. PODĚBRADOVA 494/2, 702 00 OSTRAVA TEL: 597 401 048, Karel.Navratil@dpo.cz, www.dpo.cz		
ZÁSTUPCE OBJEDNATELE	ING. KAREL NAVRÁTIL		

SOUŘADNÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: B.p.v.

OZN. ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PODPIS
Č.2	AKTUALIZACE PD DUSP+DPS Č.2	2024-12	

PROJEKTANT	IM-PROJEKT, INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o. VODNÍ 1, 602 00 BRNO TEL: 533 446 080-2, FAX: 533 446 089, im-projekt@im-projekt.cz, www.im-projekt.cz	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	2021716	
ZODP. PROJEKTANT	ING. KAREL PECHA	
VYPRACOVAL	ING. ANNA-MARIE NOVÁKOVÁ	
KONTROLOVAL	ING. JIŘÍ JANÍK	



GENERÁLNÍ PROJEKTANT		IM-PROJEKT, INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o. VODNÍ 1, 602 00 BRNO TEL: 533 446 080-2, im-projekt@im-projekt.cz, www.im-projekt.cz			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ING. JIŘÍ JANÍK			
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ		ORP: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA	KATASTR: MORAVSKÁ OSTRAVA		
STAVBA: MODERNIZACE TT NA UL. VÍTKOVICKÁ V ÚSEKU UL. 28.ŘÍJNA AŽ UL. ŽELEZÁRENSKÁ ČÁST : SO 12-01 - TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA "DON BOSCO" (DPO)				FORMÁT	A4
				DATUM	PROSINEC 2022
				STUPEŇ	DUSP+DPS
				ČÍSLO ZAK.	2021716
				MĚŘÍTKO	-
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO PŘÍLOHY: D.2.12.01.01	ČÍSLO PARÉ:
				Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo výkres, či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.	

Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo výkres, či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.

## OBSAH:

<b>1. VŠEOBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>3</b>
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
1.2. ÚČEL STAVBY .....	4
1.3. ÚČEL STAVEBNÍHO OBJEKTU .....	5
1.4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY .....	6
1.5. SOUVISEJÍCÍ A VYVOLANÉ STAVBY .....	7
1.6. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI.....	8
1.7. PODKLADY.....	8
1.8. DOTČENÉ NORMY A LITERATURA .....	9
<b>2. PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY .....</b>	<b>10</b>
2.1. POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ.....	10
2.2. OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU .....	10
2.3. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	10
2.4. OSTATNÍ OCHRANNÁ PÁSMA .....	10
2.5. PROVEDENÉ PRŮZKUMY .....	11
2.5.1. Inženýrskogeologické sondy.....	11
2.5.2. Diagnostika vozovek .....	11
2.5.3. Diagnostika TT a rozbor asfaltových směsí .....	12
2.5.4. Akustická studie .....	12
2.5.5. Dendrologický průzkum .....	12
<b>3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU .....</b>	<b>13</b>
<b>4. BOURACÍ PRÁCE.....</b>	<b>13</b>
<b>5. POPIS NOVÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>13</b>
5.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	13
5.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NÁSTUPIŠŤ A PŘÍČNÉ SKLONY .....	14
5.3. ROZHLEDOVÉ POMĚRY .....	15
5.4. ZEMNÍ TĚLESO A ZEMNÍ PRÁCE .....	15
5.4.1. Odstranění a pokládka humusu.....	15
5.4.2. Výkopy .....	15
5.4.3. Čerpání podzemní a srážkové vody .....	16
5.4.4. Zásypy rýh a násypy.....	16
5.5. SANACE AKTIVNÍ ZÓNY .....	16
5.6. KONSTRUKCE NÁSTUPNÍCH OSTRŮVKŮ .....	17
5.7. ODVODNĚNÍ PLÁNĚ A POVRCHU ZASTÁVEK .....	18
5.7.1. Odvodnění pláně.....	18
5.7.2. Odvodnění povrchu zastávky .....	18
5.8. MĚSTSKÝ MOBILIÁŘ.....	18
5.9. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	20
5.10. OPATŘENÍ PRO OSOBY SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE .....	20
5.10.1. Opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu.....	21
5.10.2. Opatření pro osoby se sníženou schopností orientace (nevidomí, slabozrací) .....	22

5.11. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ.....	23
5.11.1. Vodorovné dopravní značení .....	23
5.11.2. Svislé dopravní značení .....	23
5.12. ÚPRAVA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....	23
5.13. PŘÍPRAVA A ÚPRAVA ÚZEMÍ .....	24
5.13.1. Odstranění humusu .....	24
5.13.2. Pokládka humusu .....	24
5.13.3. Kácení, ochrana a výsadba stromů a křovin .....	24
6. POŽADAVKY NA MATERIÁL.....	24
6.1. BETONY .....	24
6.2. OCEL – ZÁBRADLÍ, PŘÍSTŘEŠKY .....	25
6.3. NÁTĚRY OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ – ZÁBRADLÍ, PŘÍSTŘEŠKY .....	25
6.4. NEREZOVÝ SPOJOVACÍ MATERIÁL – ZÁBRADLÍ, PŘÍSTŘEŠKY.....	25
7. POŽADAVKY NA VYTYČENÍ, MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU .....	25
7.1. VYTYČENÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH .....	25
7.2. PŘESNOST VYTYČENÍ.....	26
7.3. PŘESNOST PROVÁDĚNÍ.....	26
7.4. GEODETICKÁ SLEDOVÁNÍ.....	26
7.5. KOROZNÍ SLEDOVÁNÍ .....	26
7.6. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA .....	26
8. POŽADAVKY NA ZPRACOVNÁNÍ NÁVAZNÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....	27
9. SEZNAM PŘÍLOH .....	27

## **1. VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Název stavby:	Modernizace TT na ul. Vítkovická v úseku ul. 28.října až ul. Železárenská
Druh stavby:	Stavba dráhy
Druh stavebního objektu:	Tramvajová zastávka
Stupeň dokumentace:	DUSP+DPS – Dokumentace pro uzemní a stavební povolení (Dokumentace pro společné povolení stavby dráhy) + Dokumentace pro provádění stavby
Kraj:	Moravskoslezský
Obec s rozšířenou působností:	Statutární město Ostrava
Obec s pověřeným obec. Úřadem:	Statutární město Ostrava
Obecní úřad :	ÚMO Moravská Ostrava a Přívoz
Katastrální území:	Moravská Ostrava - 713520
Stavebník a objednatel PD:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava 702 00 OSTRAVA www.dpo.cz Tel.: 597 401 111 IČ: 619 74 757
Vlastník SO:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava 702 00 OSTRAVA
Správce SO:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava 702 00 OSTRAVA
Provozovatel SO:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava 702 00 OSTRAVA
Generální projektant:	IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o . Vodní 1 602 00 BRNO www.im-projekt.cz Tel.: 533 446 080-2 IČ: 276 89 328
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jiří JANÍK

	E-mail: jiri.janik@im-projekt.cz
	Tel.: 721 021 381
Projektant PS/SO:	IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o
	Vodní 1
	602 00 BRNO
	Tel.: 533 446 081
	E-mail: im-projekt@im-projekt.cz
	IČ: 276 89 328
Zodpovědný projektant:	Ing. Karel PECHA
	Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, mosty a inženýrské konstrukce
	ČKAIT - 0005284
	E-mail: im-projekt@im-projekt.cz
	Tel.: 533 446 081
Přílohu zpracoval:	Ing. Anna-Marie NOVÁKOVÁ
	E-mail: anna-marie.novakova@im-projekt.cz
	Tel.: 533 446 081

## 1.2. ÚČEL STAVBY

- Hlavním předmětem stavby „Modernizace TT na ul. Vítkovická v úseku ul. 28.října až ul. Železárenská“ je rekonstrukce odvodnění TT, spodku TT, svršku TT a krytu TT na ul. Vítkovická. Modernizace TT bude provedena v délce 718m (Kolej č.1 - západní). Celková délka úprav GPK (ZÚ - KÚ) je navržena v dl. 808m (Kolej č.1 - západní). Začátek úseku bude umístěn za kolejovými konstrukcemi tramvajového trojúhelníku na křižovatce ul. 28.října / Vítkovická. Konec úseku bude umístěn v přímé před tramvajovou zastávkou "Dolní Vítkovice Hlubina". Jedná se o dvoukolejnou tramvajovou trať, přičemž tramvajový pás je v ul. Vítkovická umístěn ve středu hlavního dopravního prostoru mezi jízdními pruhy. Směrový oblouk za ul. Železárenská se pak nachází na segregovaném tramvajovém tělese.
- Koleje budou směrově i výškově vedeny ve stávající stopě, pouze v prostoru zastávky "Don Bosco" dojde k rozšíření osově vzdálenosti kolejí z 3,100m na 3,450m, pro možnost míjení tramvají a autobusů v zastávce s vstřícnými nástupními ostrůvky. Východní kolej č.2 se oddálí od západní koleje pomocí S-motivů. Obě koleje budou nově tvořeny širokopátními kolejnicemi 57R1 uloženými v konstrukci pevné jízdní dráhy typu W- Tram. Pevná jízdní dráha bude vybavena antivibračními rohožemi, kolejnice budou vybaveny systémovými bokovnicemi a návleky na paty kolejnic. Tato opatření budou mít za následek snížení hluku a vibrací od tramvajového provozu - blízká obytná zástavba. TT bude na ZÚ a KÚ plynule napojena na st. TT.
- Součástí stavby bude i rekonstrukce zastávky "Don Bosco". Nástupiště zastávky budou upraveny na normové parametry – délka nástupních hran 67m, volná šířka nástupiště 2,500m. Nástupiště budou oboustranně zpřístupněna nasvětlenými přechody pro chodce. Nástupní hrany a místa pro přecházení budou vybaveny výstražnými světly (blikajícími při příjezdu vozidel MHD). Zastávka bude vybavena novými označníky, novým městským mobiliářem (zábradlí, zastávkové přístřešky, lavičky, odpadkové koše). Bude provedena příprava pro

vybavení zastávek kamerovým systémem, WiFi anténou a výhledově i inteligentním informačními panely.

- Součástí stavby tedy bude i úprava celého uličního profilu ul. Vítkovická v oblasti zastávky "Don Bosco". Stavební úpravy budou zahrnovat nejenom úpravy vlastní silnice III/4793 (ul. Vítkovická), ale i úpravu navazujících chodníků a cyklostezek, včetně úprav napojení komunikace z ul. Dr. Malého.
- V celém úseku modernizace TT, bude provedena obnova trakčního trolejového vedení, která bude zahrnovat obnovu většiny trakčních stožárů, včetně nových převěsů, izolátorů, závěsů, trolejových lan, úsekových děličů, napájecích bodů... V celém úseku bude nově provedeno ukolejnění úsekových děličů a napaječů, včetně příčného propojení kolejnic. V celém úseku bude též provedena obnova veřejného osvětlení, která bude zahrnovat obnovu rozvodů silového vedení, zřízení nových stožárů VO a svítidel.
- V oblasti úprav zastávky "Don Bosco", budou dále provedeny následující práce: Přípojka silového vedení NN (DPO); Přeložka silového vedení VN (VEOLIA PS); Přeložka vodovodního řadu (OVAK), Přeložka NTL plynovodu (GasNet); Současně bude provedena náhradní výsadba zeleně.

### **1.3. ÚČEL STAVEBNÍHO OBJEKTU**

- Účelem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce stávající tramvajové zastávky „Don Bosco“, která obsluhuje významnou část městské části Moravská Ostrava, lokální části Šalamouna.
- Ve stávajícím stavu je zastávka tvořena dvěma odsazenými ostrovními nástupišti o délce nástupní hrany 62m a celkové šířce cca 2,40m. Výška nástupní hrany je cca 130-150mm. Ostrůvky nejsou vybaveny zábradlím. Ostrůvky nejsou řešeny bezbariérově. U ostrůvku pro směr z centra není umístěn žádný přechod ani místo pro přecházení.
- V novém stavu bude nově zastávka tvořena dvěma vstřícnými ostrovními nástupišti, umístěnými mezi jízdními pásy ul. Vítkovická (SO 18-01) a vlastním tramvajovým pásem (SO 11-01). Zastávka je navržena jako sdružená, sloužící pro tramvajovou i autobusovou dopravu (osová vzdálenost kolejí 3,450m). Bezbariérový přístup na nástupiště a bude zajištěn, jak ze severní tak z jižní strany nástupišť, pomocí nových nasvětlených přechodů (přes jízdní pruhy) a místa pro přecházení (přes těleso TT). Nástupiště budou budovány jako bezbariérové s výškou nástupní hrany 200mm nad temenem kolejnice a délkou nástupní hrany 67,000m. Nástupní hrany budou vybaveny ŽB bezbarierovými zastávkovými obrubami. Začátek a konec nástupní hrany bude ukončen odskokem 1,350/1,750m, který bude na rampy napojen obloukem R 500mm (ochrana nástupní hrany před poškozením koly autobusů). Nástupní hrana bude zřízena ve vzdálenosti 1350 mm od osy koleje (v přímé). Nástupiště zastávky jsou navrženy v přímé koleji bez převýšení. Volná šířka nástupišť bude 2,500m. Celková šířka nástupišť bude 3,100m.
- Povrch nástupišť bude tvořen bezfazetovou CB zámkovou dlažbou přírodní šedé barvy. Nástupní ostrůvky budou uzpůsobeny pro pohyb nevidomých a slabozrakých osob – kontrastní pás podél nástupní hrany bude tvořen CB dlažbou červené barvy, hmatové prvky pak CB dlažbou bílé barvy. Nástupiště bude mimo nástupní hranu lemované kamennými obrubami šířky 250mm. Příčný sklon zastávek bude vyspádován do přilehlého jízdního pruhu. Nástupiště budou uzpůsobeny pro pohyb nevidomých a slabozrakých osob – hmatové prvky. Nástupiště budou od sousedních jízdních pásů odděleny bezpečnostním zábradlím. Nástupní hrany nástupišť budou vybaveny výstražnými světly 2x61ks (blikajícími při příjezdu tramvaje /

autobusu) (SO 15-01).

- Nástupiště budou vybavena označníky e-paper (se solárním panelem). Na nástupištích bude provedena příprava pro budoucí instalaci zastávkových informačních panelů (KODIS) (vytažené flexi chráničky cca do 1/3 dl. nástupiště od označníku v rámci SO 15-02).
- Nástupiště budou doplněna o městský mobiliář - dopravně bezpečnostní zábradlí, zastávkové přístřešky pro cestující s lavičkami, odpadkové koše. Zastávkové přístřešky budou tvořeny ocelovou nosnou konstrukcí o 6-ti modulech se střechou z bezpečnostního skla a stěn z kaleného skla. Součástí přístřešku budou tři lavičky v délce jednoho modulu. Bezpečnostní zábradlí výšky 1,100m bude tvořeno dvěma madly a bezpečnostní zárazkou pro slepeckou hůl. Na začátku nástupiště (u označníku) bude zábradlí doplněno i o skleněnou výplň z kaleného skla v dl. 33m. Vzhledem k tomu že zábradlí je vedeno přes jeden stožár TV, bude nutné zábradlí lokálně přerušit. Na dvou místech bude zábradlí doplněno modulech s opěrku zad. Na zábradlí budou zavěšeny nerezové odpadkové koše. Design městského mobiliáře bude shodný jednotným vizuálním stylem přístřešků a zastávek MHD na území města Ostravy.

#### 1.4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

OBJEKT	NÁZEV OBJEKTU	VLASTNÍK	SPRÁVCE	PROVOZOVATEL	INVESTOR	ZÁVAZNÉ STAN.	STAVEBNÍ POVOLENÍ
SO 10-01	PŘÍPRAVA A ÚPRAVA ÚZEMÍ (MOAP)	SMO	TS MOAP	-	DPO	ÚMO MOAP-OSŘP	
SO 11-01	SVRŠEK A SPODEK TRAMVAJOVÉ TRATI (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	-	DESU
SO 12-01	TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA „DON BOSCO“ (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	-	DESU
SO 15-01	AKTIVNÍ PRVKY BEZPEČNOSTI (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	-	DESU
SO 15-02	SILOVÉ VEDENÍ NN (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	-	DESU
SO 15-03	SILOVÉ VEDENÍ VN (VEOLIA PS)	VEOLIA PS	VEOLIA PS	VEOLIA PS	DPO	MMO-OÚPSŘ	DESU
SO 15-21	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (OKAS)	SMO	OKAS	OKAS	DPO	MMO-OÚPSŘ	DESU
SO 15-61	WIFI ANTÉNA A PŘÍPRAVA PRO KAMEROVÝ SYSTÉM (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	-	DESU
SO 16-31	VODOVOD (Ovak)	Ovak	Ovak	Ovak	DPO	MMO-OOŽP	DESU
SO 16-61	NTL PLYNOVOD (GASNET)	GasNet	GasNet	GridServices	DPO	MMO-OÚPSŘ	DESU
SO 18-01	SILNICE III/4793 - UL. VÍTKOVICKÁ (SSMSK)	MSK	SSMSK	-	DPO	MMO-OD	DESU
SO 18-02	MÍSTNÍ KOMUNIKACE, CHODNÍKY, CYKLOSTEZKY (MOAP)	SMO	TS MOAP	-	DPO	ÚMO MOAP-OSŘP	DESU

OBJEKT	NÁZEV OBJEKTU	VLASTNÍK	SPRÁVCE	PROVOZOVATEL	INVESTOR	ZÁVAZNÉ STAN.	STAVEBNÍ POVOLENÍ
SO 18-03	MÍSTNÍ KOMUNIKACE (OKAS)	SMO	OKAS	-	DPO	ÚMO MOAP- OSŘP	DESU
SO 18-51	TRAVALÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	MSK SMO	SSMSK TS MOAP OKAS	-	DPO	-	-
SO 18-91	DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ	-	-	-	DPO	-	-
SO 31-01	TRAKČNÍ TROLEJOVÉ VEDENÍ (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	-	DESU
SO 36-01	SILOVÉ VEDENÍ - NAPÁJECÍ A ZPĚTNÉ KABELY (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	-	DESU
Užité zkratky:							
DPO - Dopravní podnik Ostrava a.s., Poděbradova 494/2, 702 00 OSTRAVA							
DESU - Dopravní a energetický stavební úřad, odbor staveb drah, Nerudova 1, 779 00 OLOMOUC							
GasNet - GasNet, s.r.o., Klášská 940/96, 400 01 ÚSTÍ NAD LABEM							
GridServices - GridServices, s.r.o., Plynárenská 499/1, 602 00 BRNO							
MMO-OD - Magistrát města Ostravy, Odbor dopravy, Oddělení silnic, mostů, rozvoje a organizace dopravy, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 OSTRAVA							
MMO-OOŽP - Magistrát města Ostravy, Odbor ochrany životního prostředí, Oddělení vodního hospodářství, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 OSTRAVA							
MMO-OÚPSŘ - Magistrát města Ostravy, Odbor územního plánování a stavebního řádu, Oddělení stavebně správní, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 OSTRAVA							
MSK - Moravskoslezský kraj, 28.října 117, 702 18 OSTRAVA							
OKAS - Ostravské komunikace a.s., Novoveská 1266/25, 709 00 OSTRAVA							
OVAK - Ostravské vodárny a kanalizace a.s., Nádražní 3114/28, 702 00 OSTRAVA							
SMO - Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 OSTRAVA							
SSMSK - Správa silnic Moravskoslezského kraje, p.o., Úprkova 795/1, 702 23 OSTRAVA							
TS MOAP - Technické služby Moravská Ostrava a Přívoz, p.o. Harantova 3152/28, 702 00 OSTRAVA							
ÚMO-MOAP-OSŘP - Úřad městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, Odbor stavebního řádu a přestupků, Oddělení stavebního úřadu, Nám. Dr. E. Beneše 555/6, 729 29 OSTRAVA							
VEOLIA PS - Veolia průmyslové služby ČR, a.s., Zelená 2061/88a, 709 OSTRAVA							

## 1.5. SOUVISEJÍCÍ A VYVOLANÉ STAVBY

- Související stavby, to jest stavby, které je nutné bezpodmínečně realizovat s touto stavbou – budou realizovány:
- Stavba „**Rekonstrukce vodovodu a kanalizace v ulici Vítkovická**“ (oficiální název)

(Projektant – Báňské projekty Ostrava, a.s., stupeň PD - DUSP, termín – 2024/06)

Účelem stavby je směrová přeložka vodovodního řadu DN 200 Oc, v dl. cca 260m, v ul. Vítkovická. Vodovod se nachází mezi ul. Gajdošova a ul. Železárenská, přičemž je situován pod NTL plynovodem (dle vytyčení obou IS na místě). Dle zástupců OVAK je vodovod ve špatném technickém stavu (časté poruchy). Stávající vodovod současně vede v těsné blízkosti základů st. stožárů TV+VO, ale i hlubinných základů nových stožárů TV+VO (ač jsou oproti st. stavu umístěny dál od vodovodu). Z těchto dvou důvodů zástupci OVAK požadují provést přeložku vodovodu v koordinaci s naší stavbou TT.

Účelem stavby je směrová přeložka jednotné kanalizační stoky DN1000, v dl. cca 285m, v ul. Vítkovická. Součástí bude i obnova kanalizačních přípojek k uličním vpustem a třech přípojek jednotné kanalizace. Kanalizace se nachází mezi ul. Gajdošova a ul. Železárenská, přičemž je situována v těsné blízkosti tramvajové trati (částečně zasahuje pod pražce). Dle zástupců OVAK je kanalizace ve špatném technickém stavu (dle kamerové prohlídky). Zástupci OVAK předpokládají že by se tato kanalizace měla rekonstruovat v horizontu cca 15-20let. Rekonstrukce kanalizace, v těsném souběhu s rekonstruovanou TT na PJD by však byla velmi problematická a to včetně přepojení přípojek. Z tohoto důvodu je nutné provést přeložku kanalizace v koordinaci s naší stavbou TT.

## **1.6. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZející DOKUMENTACI**

- Tento stupeň projektové dokumentace „DUSP+DPS – "Dokumentace pro uzemní a stavební povolení (Dokumentace pro společné povolení stavby dráhy) + Dokumentace pro provádění stavby“ nenavazuje na žádnou předchozí dokumentaci.

## **1.7. PODKLADY**

- [1] Geodetické výškové a polohové zaměření skutečného stavu řešené oblasti - 2021-11 (IGH-Geodetická kancelář, Ing. Petr Hrbáč, Zašová 710, 756 51 ZAŠOVÁ).
- [2] Digitální katastrální mapa řešené oblasti - 2021-12 (IGH-Geodetická kancelář, Ing. Petr Hrbáč, Zašová 710, 756 51 ZAŠOVÁ).
- [3] Digitální data TM (polohopis, výškopis, body) (Magistrát města Ostravy, odbor projektů IT služeb a outsourcingu, Prokešovo náměstí 8, 729 30 OSTRAVA)
- [4] Bodové pole - polohové bodové pole, nivelační body (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [5] Prohlídka na místě stavby včetně pořízení fotodokumentace trati, ostatních objektů a přilehlého terénu + oměření vybraných objektů - 2021-12 až 2022-08 (IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 BRNO).
- [6] Archivní PD stavby „Oprava a rekonstrukce tramvajové tratě na ul. Vítkovické v úseku nám. Republiky - ul. Železárenská“ Situace, Podélný profil, Vzorový řez - 1989/09 (DPO Odbor investiční a projekční - archiv DPO).
- [7] Archivní inženýrskogeologické sondy (Česká geologická služba - archiv geofond, Kostelní 364/26, 170 06 PRAHA)
- [8] Závěry z jednotlivých výrobních výborů a projednání (IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 BRNO)
- [9] Vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které vedou v blízkosti stavby a vyjádření ostatních dotčených organizací (IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1,

602 00 BRNO)

## **1.8. DOTČENÉ NORMY A LITERATURA**

- |      |                          |  |
|------|--------------------------|--|
| [1]  | ČSN 01 3466              | Výkresy inženýrských staveb-Výkresy pozemních komunikací   |
| [2]  | ČSN 28 0318              | Průjezdny průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozována na tramvajových tratích  |
| [3]  | ČSN 72 1006              | Kontrola zemin a sypanin   |
| [4]  | ČSN 72 1810              | Prvky z přírodního kamene pro stavební účely. Společná ustanovení  |
| [5]  | ČSN 73 6001              | Bezbarierové užívání dopravních staveb - Základní požadavky  |
| [6]  | ČSN 73 6005              | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  |
| [7]  | ČSN 73 6100-1            | Názvosloví pozemních komunikací - Část 1: Základní názvosloví  |
| [8]  | ČSN 73 6100-2            | Názvosloví pozemních komunikací - Část 2: Projektování pozemních komunikací  |
| [9]  | ČSN 73 6100-3            | Názvosloví pozemních komunikací - Část 3: Vybavení pozemních komunikací  |
| [10] | ČSN 73 6102              | Projektování křižovatek na pozemních komunikacích  |
| [11] | ČSN 73 6110              | Projektování místních komunikací   |
| [12] | ČSN 73 6114              | Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování   |
| [13] | ČSN 73 6126-1            | Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část1: Provádění a kontrola shody   |
| [14] | ČSN 73 6131              | Stavba vozovek - Kryt z dlažeb a dílců   |
| [15] | ČSN 73 6133              | Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací   |
| [16] | ČSN 73 6405              | Projektování tramvajových tratí  |
| [17] | ČSN 73 6412              | Geometrické uspořádání koleje tramvajových tratí   |
| [18] | ČSN 73 6425-1            | Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – část 1: Navrhování zastávek  |
| [19] | ČSN EN 206+A2            | Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda  |
| [20] | ČSN EN 1340              | Betonové obrubníky – Požadavky a zkušební metody   |
| [21] | ČSN EN 13249             | Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití při stavbě pozemních komunikací a jiných dopravních ploch (mimo železnic a vyztužování asfaltových povrchů vozovek) |
| [22] | ČSN EN 13285             | Nestmelené směsi – Specifikace   |
| [23] | ČSN EN 13369             | Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty  |
| [24] | ČSN EN 14188-1           | Zálivky a vložky do spár – část 1: Specifikace pro zálivky za horka  |
| [25] | TP 170 - Min. dopravy ČR | Navrhování vozovek pozemních komunikací  |

## **2. PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY**

### **2.1. POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ**

- Stavba je situována v intravilánu města Ostravy, v městském obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, na katastrálním území Moravská Ostrava. Stavba leží v rovinatém území na komunikaci na ulici Vítkovická – maximální nadmořská výška v oblasti stavby dosahuje 220m nad mořem.

### **2.2. OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU**

- Rekonstruovaná tramvajová zastávka „Don Bosco“ se nachází mezi křižovatkami ul. Vítkovické s ulicemi Dr. Malého a Gajdošova. Vně ostrůvků jsou umístěny jízdní pruhy silnice III/4793 (ul. Vítkovická), která je po obou stranách lemována chodníky. Na východní straně od zastávky se nachází garáže Vítkovická (DPO) a na západní straně od zastávek pak kostel sv. Josefa a Domov Don Bosco.
- Zastávka bude vybavena dvěma vstřícnými nástupními ostrůvky umístěnými mezi jízdní pruh (SO 18-01) a tramvajový pás (SO 11-01). Na nástupiště bude zajištěn bezbariérový přístup pomocí nasvětlených přechodů pro chodce, které budou umístěny na začátku i na konci obou ostrůvků.

### **2.3. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

- Stávající inženýrské sítě v blízkosti stavby zjištěné na základě rozeslané žádosti o vyjádření k inženýrským sítím jsou uvedeny v příloze B – „Souhrnná technická zpráva“ v kapitole B.1.7.2 – „Dotčené inženýrské sítě a jejich OP + BP“.
- Požadavky a podmínky realizace jednotlivých majitelů a správců sítí, jsou uvedeny v dokladové části, která je součástí projektu. Tyto podmínky a požadavky je nutné respektovat a řídit je jimi!!!
- Výkopy v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny ručně se zvýšenou opatrností!!!
- Před zahájením stavebních prací budou výše jmenované sítě přesně vytyčeny jednotlivými správci zmíněných sítí. Před zahájením výkopových prací budou provedeny kopané sondy pro upřesnění přesné polohy inženýrských sítí!!!

### **2.4. OSTATNÍ OCHRANNÁ PÁSMATA**

- **Tramvajová dráha** (majitel, správce a provozovatel – Dopravní podnik Ostrava a.s.). Stavbou bude dotčeno ochranné pásmo tramvajové dráhy. Ochranné pásmo tramvajové dráhy je 30m od osy krajní koleje, nebo krajního trolejového drátu.
- **Trolejbusová dráha** (majitel, správce a provozovatel – Dopravní podnik Ostrava a.s.). Stavbou bude dotčeno ochranné pásmo trolejbusové dráhy. Ochranné pásmo trolejbusové dráhy je 30m od krajního trolejového lana.
- **Silnice II/479 a III/4793** (Majitel – Moravskoslezský kraj, Správce – Správa silnic Moravskoslezského kraje, p.o.) Stavbou nebude dotčeno ochranné pásmo silnic II. a III. třídy, protože v souvisle zastavěném území není OP definováno.
- **Místní komunikace** II. třídy (sběrné), III. třídy (obslužné komunikace) a IV. třídy (komunikace

se smíšeným provozem a komunikace s vyloučením motorového provozu) (Majitel – Statutární město Ostrava, Správce – ÚMO Moravská Ostrava a Přívoz, Ostravské komunikace, a.s.) Stavbou nebude dotčeno ochranné pásmo místních komunikací II., III. a IV., protože v souvisle zastavěném území není OP definováno.

- **Výdušná jáma** V blízkosti stavby se nachází bezpečnostní pásmo výdušné jámy 20m od objektu.
- **Chráněné ložiskové území** – Stavba se nachází CHLÚ pro výhradní ložisko černé uhlí. Česká část Hornoslezské pánve, územní plochy M. Plocha M nevyžaduje stanovení podmínek pro zajištění stavby proti účinkům poddolování. Stavba se současně nachází v ploše původně stanoveného dobývacím prostoru Vítkovice, pro černé uhlí
- **Chráněné ložiskové území** – Stavba se nachází CHLÚ Rychvald pro hořlavý zemní plyn. Nejsou stanoveny podmínky pro umísťování běžných staveb, nejsou-li hlubinné vrty hlubší než 30m. Stavba se současně nachází v dobývacím prostoru Vítkovice I, pro hořlavý zemní plyn
- **Městská památková zóna Ostrava Vítkovice**, stavba sousedí s touto památkovou zónou
- Žádná další ochrana území či ochranná pásma (např. zvláště chráněné území, soustava NATURA 2000, CHKO, seismická, vodních zdrojů ani léčebných pramenů, záplavové území apod.) či jiná bezpečnostní a ochranná pásma nadřazených staveb se v místě nevyskytují
- Stavba se nachází v poddolovaném území.

## 2.5. PROVEDENÉ PRŮZKUMY

### 2.5.1. *Inženýrskogeologické sondy*

(IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 BRNO - 2022/01)

- Dle dostupných archivních IG sond bylo zjištěno do hloubky následující podloží:

Sonda 334823 - Navážka; hlína jílovitá; štěrť písčité; hlína jílovitá; hlína písčité; jíl

Sonda 641825 - Hlína humózní; navážka hlinitá; navážka štěrťovitá; hlína písčité; písek hlinitý; štěrť pískovcový; jíl

Sonda 641826 - Hlína humózní; navážka hlinitá; hlína prachovitá / sprašová; hlína písčité; písek hlinitý, štěrť hlinitý

Sonda 682592 - Navážka; hlína prachovitá; štěrť písčité; písek hlinitý; jíl

- Dle výše uvedeného předpokládáme třídu těžitelnosti zemin ve výkopové jámě třídy - I (dle ČSN 73 6133), ve skladbě vozovky je však jako konstrukční vrstva užita konsolidovaná struska u které budeme uvažovat těžitelnost třídy - II.

### 2.5.2. *Diagnostika vozovek*

(CONSULTEST s.r.o., Veveří 331/95, 602 00 BRNO; 2016-06)

- V ul. Vítkovická byly v jízdních pružích celkem provedeny 3 jádrové vývrty na tloušťku stmelěných vrstev a jedna kopaná sonda pro ověření podkladních nezpevněných vrstev.
- Sonda JV1 byla provedena v km 0,478 TT (silniční km 0,234) v západním jízdním pruhu, 1,0m od obruby. Sondou byla zjištěna 1 vrstva z asfaltového betonu (tl. 34mm) a následně podkladní stmelěná vrstva z penetračního makadamu neznámé tloušťky (nedovrtané).
- Sonda JV2 byla provedena v km 0,275 TT (silniční km 0,437) ve východním jízdním pruhu,

1,3m od obruby. Sondou byla zjištěna 1 vrstva z asfaltového betonu (tl. 65mm) a následně podkladní stmelená vrstva z penetračního makadamu neznámé tloušťky (nedovrtané).

- Sonda JV3 byla provedena v km 0,017 TT (silniční km 0,693) v západním jízdním pruhu, 1,5m od obruby. Sondou byly zjištěny 5 vrstev z asfaltového betonu (tl. 47+66+43+31+93mm) a následně podkladní nestmelená vrstva ŠD neznámé tloušťky (nedovrtané).
- Kopaná sonda KS1 byla provedena v km 0,451 TT (silniční km 0,261) ve východním jízdním pruhu, u obruby. Sondou bylo zjištěno 1 vrstva z asfaltového betonu (tl. 40mm), vrstva penetračního makadamu (tl. 80mm), vrstva konsolidované strusky (tl. 430mm), vrstva štěrkodrti (min. tl. 150mm).

### **2.5.3. Diagnostika TT a rozbor asfaltových směsí**

(IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 BRNO - 2022/11)

- V ul. Vítkovická byly v TT celkem provedeny 2 jádrové vývrty na tloušťku stmelených vrstev a jedna kopaná sonda pro ověření podkladních nepevněných vrstev.
- U vybraných vzorků byly provedeny rozbor Polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU). U všech odebraných vzorků rozbor prokázal, že se jedná o třídu ZAS-T1 (nejedná se o nebezpečný odpad).

### **2.5.4. Akustická studie**

(AKUSTING, spol. s r.o., Cejl 76, 602 00 BRNO - 2022/10)

- Intenzita tramvajové dopravy dle podkladů DPO byla v roce 2021 den/noc - 503/90. Intenzita tramvajové dopravy dle podkladů DPO byla v roce 2003 den/noc - 551/101 (pro přiznání korekce SHZ).
- Pro zadání tramvajové trati za stávajícího a výhledového stavu byly jako vstupní údaje použity výsledky měření průjezdů tramvají po zrekonstruovaném a nezrekonstruovaném úseku komunikace Cejl v Brně, která má obdobné parametry jako Vítkovická.
- V modelu byly rozmístěny výpočtové body VB1-VB7 (v různých výškových úrovních), které byly situovány k přivráceným fasádám bytových domů při ulici Vítkovická, které jsou ovlivněny provozem TT.
- Dle výsledků akustické studie, dojde vlivem rekonstrukce trati ve výpočtových bodech ke snížení hodnot o (2,7-4,2) dB, v závislosti na umístění výpočtového bodu. Jedná se tedy o velmi výrazné snížení (snížení hluku o 3 dB znamená snížení na polovinu původní hodnoty).
- Po rekonstrukci TT dosahují maximální hodnoty hladiny akustického tlaku hodnot 62,5/58,0 dB. Ve všech výpočtových bodech tedy bude dodržen limit s korekcí na starou hlukovou zátěž (70/60 dB).

### **2.5.5. Dendrologický průzkum**

(IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 BRNO - 2022/11)

- Dendrologický průzkum byl proveden na plochách dotčených stavbou v listopadu 2022. Nutnost dendrologického posouzení zájmového území vyplývá ze zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Z hlediska kvalitativních a kvantitativních parametrů dřevin byla u stromů stanovena jejich druhová příslušnost, zaznamenán průměr kmene ve výšce 130 cm nad zemí. Kmeny vyrůstající ze společného základu či větvičí se do výšky 130 cm byly považovány za

samostatné jedince. U keřů a keřových porostů byla zjištěna jejich druhová skladba, plocha a výška těchto porostů.

- Na celém zájmovém území byla provedena inventarizace dřevin. V zájmovém území bylo identifikováno celkem 10 druhů dřevin. Jedná se převážně o vzrostlé stromy, které jsou součástí stromořadí umístěného v zeleném pásu po levé straně ulice Vítkovická. Nejvíce zastoupenými druhy jsou javor mléč, javor klen a lípa srdčitá.
- Celkem bylo v zájmovém území identifikováno 57 individuálně rostoucích stromů a 75 m<sup>2</sup> keřových porostů.
- V zájmovém území byly při terénním průzkumu zjištěny následující druhy dřevin: Borovice černá (*Pinus nigra*); Dub letní (*Quercus robur*); Hloh (*Crataegus* sp.); Javor jasanolistý (*Acer negundo*); Javor klen (*Acer pseudoplatanus*); Javor mléč (*Acer platanoides*); Lípa srdčitá (*Tilia cordata*); Platan javorolistý (*Platanus x hybrida*); Trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*); Zerav západní (*Thuja occidentalis*).

### **3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

- Stávající zastávka „Don Bosco“ je tvořena dvěma odsazenými ostrovními nástupišti, které přiléhají k tělesu TT. Z vnější strany ostrůvků jsou umístěny jízdní pruhy silnice III/4793 (ul. Vítkovická). Zastávky se nachází mezi křižovatkami ul. Vítkovické s ulicemi Dr. Malého a Gajdošova.
- Stávající ostrůvky mají délku cca 62m a celkovou šířku cca 2,40m. Nástupní hrana zastávek je tvořena kamennými obrubami s výškou nástupní hrany cca 130-150mm nad temenem kolejnice. Povrch zastávek je tvořen asfaltovým betonem. Stávající zastávkové ostrůvky nesplňují požadavky normy ČSN 73 6425-1 a nejsou kromě červeně označené nástupní hrany vybaveny žádnými bezpečnostními prvky. Ostrůvky nejsou vybaveny zábradlím. Ostrůvky nejsou řešeny bezbariérově. U ostrůvku pro směr z centra není umístěn žádný přechod ani místo pro přecházení.

### **4. BOURACÍ PRÁCE**

Provedou se následující bourací práce:

- Nařezání obrusných vrstev kotoučovou pilou a následné odfrézování a vybourání asfaltových vrstev vozovky ul. Vítkovická (součást SO 18-01).
- Demontáž svislého dopravního značení (Odstranění označníků zastávky a dopravních majáků).
- Vybourání stávajících kamenných obrubníků tramvajové zastávky.
- Vybourání stávajících asfaltových vrstev tramvajové zastávky.
- Odstranění podkladních vrstev tramvajové zastávky.
- Výkop pro nové konstrukční vrstvy tramvajové zastávky.

### **5. POPIS NOVÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

#### **5.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

- Bude provedena rekonstrukce obou ostrovních nástupišť tramvajové zastávky „Don Bosco“, která obsluhuje významnou část městské části Moravská Ostrava, lokální části Šalamouna. V novém stavu budou nově nástupištní ostrůvky umístěny vstřícně vedle sebe.

- Technické parametry zastávky „Don Bosco“:

- Typ zastávky	Vstříčná ostrovní nástupiště
- Počet nástupišť	2ks
- Výška nástupní hrany nad TK:	200mm
- Nástupní hrana:	ŽB zastávkový obrubník BUS
- Délka nástupních hran:	67,000m
- Celková dl. východního nástupiště vč. čelního ostrůvku:	93,050m
- Celková dl. západního nástupiště vč. čelního ostrůvku:	95,550m
- Volná šířka nástupišť:	2,500m
- Celková šířka nástupišť:	3,100m
- Počet přístupových cest (přechodů)	2ks
- Osová vzdálenost kolejí:	3,450m
- Směrové poměry TT:	v přímé
- Sklonové poměry TT:	5,35‰

## **5.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NÁSTUPIŠŤ A PŘÍČNÉ SKLONY**

- Obě nová nástupiště budou umístěna vstříčně, s nástupní hranou v přímé. Vzhledem k tomu že je v místě zastávky rozšířena osová vzdálenost kolejí na 3,450m, bude možné zastávku využívat i pro autobusy. Nástupiště budou budována jako bezbariérová s výškou nástupní hrany 200mm nad temenem kolejnice a o délce nástupní hrany 67,000m. Celková délka konstrukce nástupišť včetně krycích čelních ostrůvků bude 93,050 resp. 95,550m. Volná šířka nástupiště bude 2,500m (nástupní hrana / zábradlí). Celková šířka zastávkové konstrukce bude 3,100m (včetně bezpečnostního odstupu 0,500m od komunikace a zábradlí). Nástupní hrana bude umístěna ve vzdálenosti 1,350m od osy přilehlé koleje. Mimo nástupní hrany (v místě ramp a přechodu pře tramvajové těleso) budou obruby 1,750m od osy kolejí. Tramvajová zastávka je navržena dle platných norem a s ohledem na stávající podmínky v okolí stavby
- Zastávkové ostrůvky jsou navrženy v jednotném příčném sklonu 2,00% s vyspádováním od nástupní hrany k přilehlým jízdním pruhům. Pro přístup na nástupiště jsou navrženy rampy délky 3,000 resp. 8,500m, se sklonem 6,00% resp. 2,35%, které se napojují na úroňové přechody pro chodce o šířce 4,000m / 6,500m.
- Nástupiště budou od sousedních jízdních pásů odděleny dopravně-bezpečnostním zábradlím se zarážkou pro slepeckou hůl. Nástupiště budou uzpůsobeny pro pohyb nevidomých a slabozrakých osob – hmatové prvky.
- Na začátku nástupních hran budou umístěny označníky e-paper (se solárním panelem). Na nástupištích bude provedena příprava pro budoucí instalaci zastávkových informačních panelů (KODIS) (vytažené flexi chráničky cca do 1/3 dl. nástupiště od označníku v rámci SO 15-02).
- Nástupiště budou doplněna o městský mobiliář - zastávkové přístřešky pro cestující s lavičkami, dopravně-bezpečnostní zábradlí a odpadkové koše.

### **5.3. ROZHLEDOVÉ POMĚRY**

- Rozhledové poměry jsou řešeny u nástupišť tramvajové zastávky v místech přechodů pro chodce přes přilehlé jízdní pruhy. Rozhledové poměry jsou posouzeny na rozhled pro zastavení pro rychlost vozidel 50km/h, resp. 30km/h při vjezdu do křižovatky z ul. Dr. Malého doprava do ul. Vítkovická.
- Rozhledové poměry nebyly řešeny u míst pro přecházení přes TT – zde se rozhledové poměry od původního stavu nezměnily.
- Rozhledové trojúhelníky nekolidují s žádnými překážkami (budovy, stožáry DN>150, rozvaděče, přístřešky pro cestující, kmeny stromů, ...)
- Rozhledové poměry jsou rozkresleny v situačním výkrese C.4.02 – Speciální výkresy – Vlečné křivky a rozhledové poměry.

### **5.4. ZEMNÍ TĚLESO A ZEMNÍ PRÁCE**

#### **5.4.1. Odstranění a pokládka humusu**

- V rámci řešeného SO nebude řešeno odstranění ani pokládka humózní vrstvy zeminy.
- Příprava a úprava území bude řešena v „SO 10-01 – Příprava a úprava území (MOAP)“.

#### **5.4.2. Výkopy**

- Výkopy budou realizovány v místě nově budovaných zastávek, kdy bude odstraňováno stávající podloží pro možnost zřízení nových konstrukčních vrstev zastávek.
- Dle provedených IG sond bylo zjištěno následující podloží:
  - Sonda 334823 - Navážka; hlína jílovitá; štěrk písčité; hlína jílovitá; hlína písčité; jíl
  - Sonda 641825 - Hlína humózní; navážka hlinitá; navážka štěrkovitá; hlína písčité; písek hlinitý; štěrk pískovcový; jíl
  - Sonda 641826 - Hlína humózní; navážka hlinitá; hlína prachovitá / sprašová; hlína písčité; písek hlinitý, štěrk hlinitý
  - Sonda 682592 - Navážka; hlína prachovitá; štěrk písčité; písek hlinitý; jíl
- Dle výše uvedeného předpokládáme třídu těžitelnosti zemin ve výkopové jámě třídy - I (dle ČSN 73 6133), ve skladbě vozovky je však jako konstrukční vrstva užita konsolidovaná struska u které budeme uvažovat těžitelnost třídy – II.
- Výkopové práce budou realizovány pomocí rypadla. Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, (které budou před tím vytyčeny) budou prováděny výhradně ručně se zvýšenou opatrností. Dočištění a srovnání zemní pláně bude provedeno pomocí grejdlu a v oblasti ochranných pásem inženýrských sítí pomocí rýčů a lopat. Případné nehomogenity vzniklé při zemních pracích budou odstraněny přehutněním.
- Vytěžená zemina musí být průběžně odvážena v celém průběhu stavby, nebude-li na kontrolních dnech stanoveno jinak.
- Výkopové práce, zásypy rýh bude prováděna v souladu s příslušnými normami ČSN, ČSN EN, TKP Staveb pozemních komunikací a TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

- Pokud při stavbě dojde k odkrytí inženýrských sítí je nutné zajistit jejich řádné zabezpečení proti poškození, a to nejen při provádění stavebních prací, ale i před poškozením třetí osobou. Ochrana bude zajištěna pomocí betonových panelů, popř. ocelových plechů tl. min. 30mm. V případě odkrytí podzemních vedení či potrubí, bude přizván ke kontrole před jejich zakrytím, jejich pověřený zástupce/správce. Při opětovném zasypávání nesmí být užito těžké mechanizace.
- V případě archeologického nálezu, bude kontaktován archeologický ústav. Bude zajištěn archeologický dohled a proveden záchranný archeologický průzkum.

#### **5.4.3. Čerpání podzemní a srážkové vody**

- Pro samotné odvodnění výkopové jámy bude v nejnižším bodě výkopové jámy jímka pro čerpání podzemní a srážkové vody. Voda ze studně bude opět odčerpávána pomocí ponorných kalových čerpadel do jednotné kanalizace.

#### **5.4.4. Zásypy rýh a násypy**

- Zásypy rýh a násypy budou realizovány ze zemin vhodných do násypů - šterkodrť fr. 0/63mm případně 0/32mm. Násypy budou hutněny po vrstvách tloušťky 300 mm ( $I_D=0,85$ ; 100%PS) a budou průběžně prováděny zkoušky míry zhutnění. Zásypy se musí zhutňovat při vlhkosti od  $w_{opt} - 2 \%$  do  $w_{opt} + 3 \%$ , pokud lze  $w_{opt}$  stanovit. V případech, kdy optimální vlhkost nelze stanovit v laboratoři, určí se optimální vlhkost zhutňovacím pokusem in-situ.
- Zemní plán bude přehutněna.
- Na zemní pláni tramvajové zastávky, nepojížděného silničními vozidly, musí být dosažen minimální statický modul přetvárnosti  $E_0 \geq 30 \text{ Mpa}$ ,  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,3$ .
- Musí být splněny požadavky ČSN 73 6133 a provedena kontrola dle ČSN 72 1006. Množství a typ zkoušek určí jednotliví správci (DPO). Množství a typ zkoušek bude dáno schváleným kontrolním zkušebním plánem (KZP). O termínu zkoušek bude správce včas informován.
- Pažení výkopů musí být před započítím zpětného zásypu odstraněno a pod zpětným zásypem nesmí být ponecháno žádné dřevěné konstrukce (bednění, vzpěry, ...).
- Případné zásypy rýh po přeložených inženýrských sítích budou kontrolovány zkouškou penetrační jehlou.
- Zemní plán nástupišť bude v příčném směru vyspádována od nástupní hrany, na zemní plán sousedního jízdního pruhu (SO 18-01) ve sklonu 3,0% a následně do podélné drenáže pod vozovkou (SO 18-01).

### **5.5. SANACE AKTIVNÍ ZÓNY**

- Pokud by nebyly splněny parametry minimální modul přetvárnosti  $E_{def,2} \geq 30 \text{ Mpa}$ ,  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,3$ , definované v předchozím bodě, bude přistoupeno k návrhu sanace aktivní zóny na základě naměřených výsledků zatěžovacích zkoušek.
- Pokud bude nutné provádět sanaci aktivní zóny, bude na základě návrhu sanace proveden nejprve zkušební úsek. Rozměr zkušebního úseku určí TDI.
- Sanace aktivní zóny bude provedena z kamenité sypaniny z přírodního kameniva fr. 0/125mm v tloušťce 300mm. Pod kamenitou sypaninu bude navíc uvažováno se separační/výztužnou geotextilií (ČSN EN 13249). Geotextilie bude mít pevnost v tahu v příčném i podélném směru 80kN/m a odolnost proti protržení CBR-10kN.

- Sanace či konstrukční vrstvy budou zřízeny bez jakéhokoliv obsahu bobtnavé strusky, popřípadě hlušinové sypaniny. Bude využito pouze přírodní těžené – drcené kamenivo.

## 5.6. KONSTRUKCE NÁSTUPNÍCH OSTRŮVKŮ

### • C.02 - Nástupiště/chodníky z CB dlažby tl.80mm

#### • C.02 - Skladba:

- |  |              |                           |
|--|--------------|---------------------------|
| – Šedá CB zámková dlažba bezfazetová         | 80mm         | ČSN 73 6131; ČSN EN 13369 |
| (z betonu C35/45-XF4 dle ČSN EN 206+A2)      |              |                           |
| (zásyp spár jemným křemičitým pískem)        |              |                           |
| – Lože z hrubě drceného kameniva fr. 4/8mm   | 40mm         | ČSN 73 6131               |
| – Podkl. vrstva ze štěrkodrti ŠDa fr. 0/32mm | 200mm (min.) | ČSN EN 13242+A1           |
| (štěrkodrt' nebude zahliněná)                |              |                           |
| – Separační geotextílie 300g/m2              | -            | ČSN EN 13249              |
| – Přehutněná zemní pláň                      | -            |                           |
| <hr/>  |              |                           |
| – Konstrukce celkem                          | 320mm (min.) |                           |

- Na zemní pláni požadovaný minimální modul přetvárnosti  $E_{def,2} \Rightarrow 30 \text{ Mpa}$ ,  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,3$ .
- Zemní pláň zastávky bude vyspádována v příčném směru ve sklonu 3,0% na zemní pláň vozovky (SO 18-01) a dále do podélné drenáže pod vozovkou (SO 18-01).
- Kryt zastávky bude proveden z bezfazetové cementobetonové zámkové čtvercové dlažby 200x200mm (případně obdélníková dlažba 100x200mm) šedé barvy. Hmatové prvky určené pro nevidomé a slabozraké budou provedeny též z CB zámkové dlažby v bílé kontrastní barvě s reliéfem. Kontrastní pás u nástupních hran šířky 300mm bude tvořen bílou (nebo červenou) cementobetonovou zámkovou dlažbou.
- Nástupiště bude doplněno o kontrastní pás šířky 0,300m ve vzdálenosti 0,200m od nástupní hrany a též o signální pásy před označnický zastávky. V místech přechodů / míst pro přecházení TT, bude doplněny hmatné prvky pro osoby s omezeným pohybem a orientace dle **vyhlášky č. 398/2009 Sb.** (podrobněji viz bod „Opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace“).
- Součástí zastávky bude výstražné přerušované osvětlení hran nástupišť zastávky „Don Bosco“ a varovné přerušované osvětlení u dvou míst pro přecházení přes TT přiléhající k zastávce „Don Bosco“. Osvětlení je součástí SO 15-01.
- Nástupiště budou mít nástupní hranu tvořenou bezbariérovými zastávkovými obrubníky 395/330/1000 z ŽB C45/55-XF4 uloženými do betonového lože C20/25-XF3 (ČSN EN 206+A2) v minimální tloušťce 100mm. Výška nástupní hrany bude 200mm nad temenem kolejnice. Horní povrch prefabrikátů bude opatřen protiskluzovou úpravou. Aby nedocházelo k případnému odštípávání obrub při poježdění koly autobusů (při případném uvolnění obruby z betonového lože), je vhodné aby mezi prefabrikáty byly vlepeny plastové distanční vložky tl. 1-2mm.
- Nástupní ostrůvky budou od vozovky a v místech mimo nástupní hrany lemovány kamennými obrubníky 1000x250x250mm (ČSN EN 1343 ED.2), které budou uloženy do betonového sedlového lože C20/25-XF3 (ČSN EN 206+A2) a svislé spáry budou vyplněny cementovou

maltou MC 25-XF4 o tl. 3-10mm. Obruby budou zřízeny šedé české žuly. Obruby nebudou vybaveny zámkem. Obruby budou kamenicky opracovány a na viditelných površích pemrlovány. (míra zdrsňení musí splňovat protiskluzové požadavky). U směrových oblouků  $R < 15\text{m}$  budou kamenné krajníky opracovány do oblouku. U směrových oblouků  $R > 15\text{m}$  mohou být kamenné krajníky kladeny polygonálně (při jejich délce 1m). Všechny ostré hrany obrub budou půdorysně zaobleny  $R_{\text{min}} 250\text{mm}$  (eliminace pádu ha ostré rohy). Bude využito 100% nových dílců.

- Na nástupištích u jízdních pruhů a u čelních ostrůvků budou obruby osazeny do výšky 200mm nad povrchem vozovky. V místě snížených obrub (přechody, místa pro přecházení) pak bude výška obrub 20mm nad povrchem vozovky. V uvažovaného společného přechodu pro chodce a přejezdu při cyklisty (severní přístup na nástupiště) pak bude výška obruby 0mm nad povrchem vozovky.
- Veškeré použité materiály na stavbě budou předem odsouhlaseny objednatelem.

## **5.7. ODVODNĚNÍ PLÁNĚ A POVRCHU ZASTÁVEK**

### **5.7.1. Odvodnění pláně**

- Odvodnění zemní pláně zastávkových ostrůvků bude zajištěno zřízením příčného sklonu 3,00% ve směru od nástupní hrany, čímž bude voda odvedena na pláň okolní pozemní komunikace (SO 18-01) a dále do drenáže pod vozovkou (SO 18-01).

### **5.7.2. Odvodnění povrchu zastávky**

- Odvodnění zpevněných ploch zastávkových ostrůvků bude provedeno pomocí příčných a podélných sklonů. Příčný sklon je navržen jako jednostranný v hodnotě 2,0% s vyspádováním od nástupních hran na konstrukci okolní pozemní komunikace, odkud bude pomocí příčného a podélného sklonu odvedena do uličních vpustí v přilehlém jízdním pruhu (SO 18-01).
- Na všech místech povrchu zastávky bude zajištěn min. výsledný sklon  $> 0,50\%$ .

## **5.8. MĚSTSKÝ MOBILIÁŘ**

- V rámci tohoto stavebního objektu bude v obou směrech na zastávkových ostrůvcích umístěn městský mobiliář, který bude zastoupen zastávkovými přístřešky s lavičkami, odpadkovými koši a dopravně-bezpečnostním zábradlím (s opěrkami zad).
- **Zastávkové přístřešky**
  - Na zastávce budou zřízeny zastávkové přístřešky se střechou ze zešíkmených dílců a bez bočních stěn a bez prosklené reklamní vitríny. Jedná se o přístřešek o 6 polích s celkovou půdorysnou velikostí 8225x1834mm a výškou v nejvyšším bodě 2819mm. Zastávkové přístřešky budou umístěny ve vzdálenosti 7,00m od označníku a jejich zadní stěna bude umístěna na úrovni přerušeného zábradlí.
  - Charakter konstrukce: Ocelová konstrukce s výplněmi z bezpečnostního skla v zadní stěně a dibondovou střechou. Konstrukce bude smontována na místě pomocí šroubových spojů z nerezivějící oceli.
  - Povrchová úprava: Ocelová konstrukce bude opatřena PKO (viz. kapitola požadavky na materiály). Odstín vrchního nátěru RAL 5017 (modrá) případně RAL 7016 (antracitově šedá) – bude upřesněno před stavbou dle požadavku DPO.
  - Výplně zadní stěny: Bezpečnostní lepené sklo tl. 8,4mm s vlepenou bezpečnostní fólií, o dolním rozměru 1345x1030mm a o horním rozměru 1345x1140mm v jednom poli.

- Střešní krytina: Dibondové dílce o tl. 4mm, přední a zadní krycí ocel. plech o tl. 5mm. Výplň větracího otvoru z čírého polykarbonátu nebo plexiskla.
- Odvodnění: Do nosné konstrukce, kde je zřízen svod pro vyústění nad dlažbu za zadní stěnou přístřešku.
- Další vybavení: K svislé nosné konstrukci zadní stěny přístřešku jsou umístěny tři nerezové lavičky na šířku jednoho pole.
- Základové patky: Patky budou vždy zřízeny pod všemi sloupky přístřešku (7ks) a budou mít rozměr 600x1100x600mm. Patky budou zhotoveny z betonu C30/37-XF4. Horní hrana základů bude 200mm pod povrchem dlažby. Pod patkami bude zřízen šterkový podsyp tl. 100mm z drti fr. 4/8mm.
- Kotvení: Kotvení do betonového základu bude provedeno chemickými kotvami do předvrtaných a vyčištěných otvorů na chemickou maltu. Kotvy a spojovací materiál – nerez třídy A4. Všechny prvky městského mobiliáře musí být řádně ukotveny podle podkladů výrobce.
- Bude provedeno též uzemnění přístřešku zemnicím páskem FeZn 30x40mm dl. 20m, včetně vodivého propojení s navazujícím zábradlím - měděným drátem - KV H07V-K 6mm (žlutozelený CYA) s napojením na kotevní šrouby u patních desek.

#### • Bezpečnostní zábradlí

- Na obou nástupištích bude zřízeno dopravně bezpečnostní zábradlí v délce 77,880m s osovou vzdáleností sloupků 1,360m. Zábradlí výšky 1,100m bude tvořeno dvěma madly a bezpečnostní zárážkou pro slepeckou hůl.
- Zábradlí bude svařeno z profilů Jäkl (sloupky a horní madlo Jäkl 60x3, spodní madlo Jäkl 50x3, zárážka pro hůl Jäkl 30x3, záslepky horního madla z plechu tl. 2mm).
- Ocelová konstrukce zábradlí bude opatřena PKO (viz. kapitola požadavky na materiály). Odstín vrchního nátěru RAL 5017 (modrá) případně RAL 7016 (antracitově šedá) – bude upřesněno před stavbou dle požadavku DPO.
- Na začátku nástupiště (u označníku) bude zábradlí doplněno i o skleněnou výplň z bezpečnostního lepeného skla tl. 8,4mm v dl. 33m (zamezení ostříhu čekajících cestujících).
- Na začátku nástupiště bude zábradlí doplněno ve dvou modulech o opěrku zad (celkem 4ks). Opěrky budou s povrchovou úpravou v žluté barvě.
- Sloupky zábradlí budou kotvené do betonových základových patek o rozměru 400x400x700mm, které budou zřízeny z prostého betonu C30/37-XF4 (ČSN EN 206+A2).
- Vzhledem k tomu že zábradlí je vedeno přes jeden stožár TV (SO 15-21 / SO 31-01), bude v tomto místě zábradlí lokálně přerušeno.
- Bude provedeno též vodivé propojení všech dilatačních celků zábradlí (sloupků), včetně vodivého propojení s navazujícími přístřešky pro cestující - měděným drátem KV H07V-K 6mm (žlutozelený CYA) s napojením na kotevní šrouby u patních desek.

#### • Označníky zastávky

- V rámci tohoto stavebního objektu budou zřízeny nové dvounohé označníky, včetně dopravní značky IJ4a "Označník zastávky", doplněný o informační tabulky s názvem zastávky a číslu spojů, deska s elektronickými jízdními řády - E-paper, včetně záložních baterií a integrovaného

solárního panelu. Jedná se o standardní označníky města Ostravy bez ELP. Celkem bude užito 2ks označníků.

- Bude provedeno též vodivé propojení obou označníků s navazujícím zábradlím - měděným drátem KV H07V-K 6mm (žlutozelený CYA) s napojením na kotevní šrouby u patních desek.
- **Odpadkové koše**
- Na každém nástupišti budou umístěny dva odpadkové koše (celkem 4ks). Odpadkové koše budou zavěšeny na sloupcích zábradlí, první ve vzdálenosti 4,080m od konce / začátku (strana s označníkem) nástupiště a druhý ve vzdálenosti 34,36m od prvního. Odpadkový koš bude odpovídat požadavkům na jednotný vizuální styl zastávek MHD na území města Ostravy. Spojovací materiál – nerez třídy A4.
- Design městského mobiliáře bude shodný jednotným vizuálním stylem přístřešků a zastávek MHD na území města Ostravy.
- Městský mobiliář je navržen tak, aby vyžadoval minimální údržbu. Jednou za 3 roky bude kontrolován stav konstrukce. Nátěry ocelových profilů by měly být obnovovány minimálně jednou za 15let.

## **5.9. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

- V rámci tohoto stavebního objektu budou na ostrůvcích na čelech nástupišť a na nástupišťích podél jízdních pruhů zřízeny kamenné obruby o výšce 200mm nad obrusnou vrstvu, které budou plnit odraznou funkci. Samotné přechody pro chodce, resp. místa pro přecházení, budou upraveny tak, aby horní povrch obrub byl max. 20mm nad povrchem obrusné vrstvy vozovky. Přejezdy uvažované cyklostezky budou upraveny tak, aby horní povrch obrub v úrovni obrusné vrstvy vozovky.
- Po celé délce nástupišť a ramp bude ze strany jízdních pruhů zřízeno dvoumadlové dopravně bezpečnostní zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl. V délce 33,00m před označník bude navíc doplněna skleněná výplň z bezpečnostního skla (zamezení ostříku čekajících cestujících). Zábradlí bude umístěno ve vzdálenosti 0,500m od vozovky a jeho výška bude 1,100m nad pochozí vrstvou.
- Nástupní hrany budou vybaveny výstražnými světly (světelným značením bezpečnostního odstupu od nástupní hrany). V kontrastním pásu u nástupních hran budou instalovány LED svítidla, k jejichž aktivaci dojde při přiblížení tramvajového vozu nebo autobusu městské hromadné dopravy do prostoru zastávky. LED svítidla a jejich napájení bude součástí stavebního objektu SO 15-01.
- Dále budou varovným přerušovaným osvětlením vybavena místa pro přecházení přes TT přiléhající k zastávce „Don Bosco“. LED svítidla a jejich napájení bude součástí stavebního objektu SO 15-01.
- Na nástupišťích bude zřízena v rámci stavebního objektu SO 15-61 WiFi anténa a bude provedena příprava na budoucí kamerový systém, který bude zřízen primárně z důvodu eliminace kriminality a dále k dohledu nad majetkem DPO.

## **5.10. OPATŘENÍ PRO OSOBY SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE**

- Veškeré nově navrhované součásti stavby i provizorní/dočasné konstrukce splňují vyhlášku

č.268/2009 „O obecných technických požadavcích na stavby“.

- Veškeré nově navrhované součásti stavby i provizorní/dočasné konstrukce splňují vyhlášku č.398/2009 „O obecných technických požadavcích zajišťující bezbariérové užívání staveb“. Konkrétně:
  - §4 (Požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejného prostranství) odst.1, odst.5, odst.6,
  - §5 (Přístupy do staveb) odst. 2
  - příloha č.1 (Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb) – kap.1 (Základní prvky bezbariérového užívání staveb), kap.2 (Schodiště a vyrovnávací stupně)
  - příloha č.2 (Technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání pozemních komunikací a veřejného prostranství) - kap.1 (Komunikace pro chodce a vyhrazená stání), kap.2 (Přechody pro chodce, místa pro přecházení a koridory pro přecházení tramvajového pásu), kap.3 (Nástupiště veřejné dopravy a zpevněné plochy na železnici), kap.4 (Výkopy a staveniště)
- Stavba bude uzpůsobena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a to v rozsahu celé stavby.
- Při vlastní realizaci stavby musí být též dodrženy požadavky vyhlášky č.398/2009 „O obecných technických požadavcích zajišťující bezbariérové užívání staveb“.

#### **5.10.1. Opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu**

- V rámci tohoto SO jsou řešeny dvě ostrovní nástupiště která navazují na přechody pro chodce resp. místa pro přecházení, které jsou vedené přes jízdní pruhy a tramvajový pás.
- Tramvajová nástupiště s nástupní hranou ve výšce ve výšce 200mm nad TK umožní využití nízkopodlažních vozidel s rampou.
- Rampy k nástupišťům budou realizovány v podélném sklonu max. 12,5% - sklony budou mít však reálnou hodnotu max. 8,18%.
- Přechody pro chodce a místa pro přecházení přes silnici, budou upraveny vždy tak aby povrch obrusné vrstvy byl max. 20mm pod povrchem nájezdové obruby (u napojení cyklostezky 0mm). Stejným způsobem budou řešeny i ostatní nájezdové obruby (sjezdy).
- Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu vychází jak z dispozic, možností a potřeb osob na vozíku a osob s dětským kočárkem, tak z dispozic a možností osob používajících berle, hole, chodítka nebo jiné pomůcky pro chůzi, těhotných žen a osob doprovázejících děti do tří let. Jedná se konkrétně o:
  - a) Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20mm (u cyklostezek 0mm).
  - b) Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Hodnota součinitele smykového tření musí být nejméně 0,6, u šikmých ramp pak  $0,6 + \tan \alpha$ , kde  $\alpha$  je úhel sklonu rampy.
  - c) Minimální šířka průchozího/průjezdného prostoru po chodníku bude 900mm, při dodržení příčného sklonu chodníku max. 2%
  - d) Chodníky smí mít podélný sklon nejvýše 1:12 (8,33%) a příčný sklon nejvýše 1:50 (2,0%). Na úsecích s podélným sklonem větším než 1:20 (5,0%) a delších než 200m musí být zřízena odpočívadla.
- Z výše popsanych požadavků nelze zcela splnit bod c), kdy místa pro přecházení budou mít

příčný sklon shodný s podélným sklonem TT. Podélný sklon TT zde dosahuje hodnoty 5,35%.

- Spodní hrana informační tabule o jízdních řádech musí mít spodní hranu nejvýše 1,200m nad povrchem pochozí plochy. Přístup vozíkem musí být možný až k označníku zastávky.

#### **5.10.2. Opatření pro osoby se sníženou schopností orientace (nevidomí, slabozrací)**

- Na nástupištích bude podél nástupní hrany zřízen vizuálně kontrastní pás do šířky 0,500m.
- Na nástupištích bude 0,800m před označníkem zřízen signální pás šířky 0,800m, který bude napojený na vodící linii.
- V místě pro přecházení přes TT, budou ve vzdálenosti min. 1,750m od osy přilehlé koleje zřízeny varovné pásy šířky 0,400m. Navazující signální pás šířky 0,800m bude umístěn k rampě ostrůvku, rovnoběžně s osou místa pro přecházení a bude proveden bez odsazení od varovného pásu.
- Signální pásy budou vždy navazovat na přirozené vodící linie (zvýšené obruby, zábradlí vybavené zarážkou pro slepeckou hůl ve výšce 100-250mm).
- Reliéfni dlažba hmatových prvků (dlažba s výstupky, dlažba s drážkami pro umělé vodící linie) je funkční a vnímatelná (slepeckou holí a nášlapem) při splnění následujících parametrů:
  - Dlažba s výstupky tvaru kulových úsečí s průměrem 20 až 25mm a výškou 4 až 5,5mm s roztečí výstupků 50 až 100mm.
  - Dlažba s výstupky tvaru válců a komolých kuželů s průměrem 20 až 25 mm a výškou 4 až 5,5 mm s roztečí výstupků 50 až 100mm.
  - Dlažba s drážkovým reliéfni povrchem (umělé vodící linie) s max. výškovými rozdíly 8 mm a s roztečí vrcholů reliéfu (hřebenu reliéfu) 30 až 60mm.
  - U lepených matric z měkkých materiálů (pryž, recykláty, PVC apod.) může být výška reliéfu snížena až na 2 mm a mezera mezi výstupky snížena až na 30mm.
  - Hmatové prvky budou provedeny vždy v kontrastní barvě oproti okolnímu povrchu chodníku, resp. rovinnému povrchu okolo hmatových prvků (min. šířky 250mm). Hmatové prvky z dlažby budou provedeny v barvě – červené, bílé nebo antracitové (tmavě šedá). Hmatové prvky z lepených matric z měkkých materiálů pak mohou být provedeny v bílé barvě.
  - Všechny výrobky pro bezbariérové úpravy musí odpovídat technickým předpisům, včetně dodržení barevného kontrastu od pochozí plochy a musí mít ověření o shodě výrobku dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., §7, ve znění NV č. 312/2005 Sb., NV č.215/2016 Sb. a TN TZÚS 12.03.04 až 06.
- Okolní povrch reliéfni dlažby hmatových prvků (dlažba s výstupky, dlažba s drážkami pro umělé vodící linie) musí splňovat následující požadavky:
  - Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb. a Technického návodu TZUS 12.03.04 musí okolí tvořit rovinné desky nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři nejméně 250mm.
  - 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 200x200mm bez sražené hrany.

- Rovinnost dlažby dle ČSN 74 4505. Povrch dlažby musí splňovat základní požadavky na protiskluznost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Hodnota protiskluznosti nesmí být odlišná od výše uvedeného požadavku. Povrch musí být rovinný, bez výstupků, drážek a podobných tvarových úprav.
- Přístřešek pro cestující musí být umístěn nejméně 1700mm od nástupní hrany. Prosklená stěna přístřešků pro cestující musí mít spodní část do výšky 400mm nad povrchem pochozí plochy opatřenou proti mechanickému poškození.
- Prosklené stěny přístřešků pro cestující mohou být (vzhledem k ochraně ptactva a bezbariérovému řešení stavby) barevně tónované s doplněním o kontrastní označení (jasně viditelné proti pozadí) umístěné ve výšce 800-1000mm a 1400-1600mm nad povrchem pochozí plochy - pruh šířky nejméně 50mm, nebo pruh značek o průměru nejméně 50mm vzdálených od sebe max. 150mm.
- Prosklené stěny přístřešků pro cestující mohou být (vzhledem k ochraně ptactva a bezbariérovému řešení stavby) průhledné s doplněním o kontrastní označení (jasně viditelné proti pozadí) zabezpečené pískováním vertikálními pruhy o šířce min. 2 cm a rozteči max. 10 cm.

## **5.11. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

### ***5.11.1. Vodorovné dopravní značení***

- V rámci tohoto stavebního objektu nebude zřizováno žádné nové vodorovné dopravní značení.

### ***5.11.2. Svislé dopravní značení***

- V rámci tohoto stavebního objektu budou demontovány 2x stávající označníky IJ4a „Zastávka“ včetně informačních tabulek týkající se názvu zastávky a jízdními řády. Dále budou odstraněny značky Z4b „směrovací deska“. Společně se značkami budou vybourány betonové patky.
- V rámci tohoto stavebního objektu budou zřízeny nové označníky e-paper (se solárním panelem) s dopravní značkou IJ4a „Zastávka“, které budou doplněny informačními tabulkami týkajícími se názvu zastávky a jízdními řády. Jedná se o standardní označníky města Ostravy bez ELP. Celkem bude užito 2ks označníků.

## **5.12. ÚPRAVA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**

- V rámci tohoto SO nedojde k úpravě inženýrských sítí.
- Na nástupišťích bude provedena příprava pro budoucí instalaci zastávkových informačních panelů (KODIS) – vytažené flexi chráničky cca do 1/3 dl. Nástupiště od označníku – součást SO 15-02.
- Součástí objektu bude pouze obnovení krytů šachet umístěných ve východním nástupištním ostrůvku tramvajové zastávky „Don Bosco“.
- V případě nálezu inženýrských sítí při stavbě, která není uvedena ve vyjádřeních sítí, bude zřízena nová chránička dle požadavků správců dotčených sítí.
- Pokud při stavbě dojde k odkrytí inženýrských sítí je nutné zajistit jejich řádné zabezpečení proti poškození, a to nejen při provádění stavebních prací, ale i před poškozením třetí osobou. Ochrana bude zajištěna pomocí betonových panelů, popř. ocelových plechů tl. min. 30mm. V

případě odkrytí podzemních vedení či potrubí, bude přizván ke kontrole před jejich zakrytím, jejich pověřený zástupce/správce. Při opětovném zasypávání nesmí být užito těžké mechanizace.

- Před zřízením obrusné vrstvy budou případně výškově upraveny hrnce šoupátek, poklopy šachet, rámy uličních pustí tak, aby jejich povrch lícoval s povrchem obrusné vrstvy.
- Po dobu stavby budou přístupná všechna stávající šoupátka, hydranty, šachty.
- Po dokončení stavby bude prověřena plynulá ovladatelnost všech šoupátek, osazení hrnců, ráků šachet, .. atd. Bude provedena kontrola ze strany správců

### **5.13. PŘÍPRAVA A ÚPRAVA ÚZEMÍ**

#### ***5.13.1. Odstranění humusu***

- V rámci tohoto stavebního objektu nedojde k odhumusování nezpevněných ploch.

#### ***5.13.2. Pokládka humusu***

- V rámci tohoto stavebního objektu nedojde k obnovení nezpevněných ploch.

#### ***5.13.3. Kácení, ochrana a výsadba stromů a křovin***

- V rámci tohoto stavebního objektu nedojde ke kácení, ochraně ani výsadbě stromů a keřů.
- Příprava a úprava území bude řešena ve stavebním objektu SO 10-01.

## **6. POŽADAVKY NA MATERIÁL**

- Všechny použité dílce a materiály musí splňovat kvalitní kritéria na odolnost proti povětrnostním vlivům, solím, tlaku, apod. podle příslušných norem a předpisů.
- Veškeré použité materiály musí být předem odsouhlaseny objednatelem.

### **6.1. BETONY**

- Pro jednotlivé konstrukční části byly stanoveny třídy betonů (EN 206+A2) a stupně agresivity prostředí (EN 206+A2) takto:
  - Sedlové lože obrub:  
BETON ČSN EN 206+A2 – C20/25-XF3 (CZ)-CI 1,0-Dmax 8-S2
  - Základové patky přístřešků, patky zábradlí, patky dopravních značek:  
BETON ČSN EN 206+A2 – C30/37-XF4 (CZ)-CI 1,0-Dmax 22-S3
  - Prefabrikáty – obruby, nástupištní hrany, dlažby, vodící linie ...:  
BETON ČSN EN 206+A2 – C35/45-XF4, XD3 (CZ)-CI 0,4
- Po dokončení betonáže je nutné beton řádně zhutnit. Nesmí však dojít k přehutnění betonu (rozpojení složek betonu). Dále je nutné beton ošetřovat. Konstrukce se překryje geotextílií, která se navlhčí a následně překryje parotěsnou zábranou – nutno dodržovat min. teplotu 5°C a vlhko, které kladně ovlivňují průběh hydratace. Toto ošetřování povrchu by mělo probíhat alespoň 7 dní.
- Požadavky na úpravu povrchu – Vzhledem k tomu že se ve všech případech jedná o podzemní konstrukce nejsou požadavky stanoveny.

## **6.2. OCEL – ZÁBRADLÍ, PŘÍSTŘEŠKY**

- Základní materiál pro veškeré ocelové části musí být dodán zejména dle požadavků platné Kapitoly 19 TKP Staveb pozemních komunikací – Ocelové mosty a konstrukce, s dokumenty kontroly jakosti dle platné ČSN EN 10204/2005. Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s ČSN EN 1090-2+A1. Kvalita oceli musí být doložená dokumentem kontroly 2.2.
- Pro vedlejší nenosné konstrukce jsou stanoveny tyto podmínky:
  - Jakost dle ČSN EN ISO 3834-1: Základní
  - Požadavky dle ČSN EN ISO 15607: 6.2
  - Třída provedení dle ČSN EN 1090-2: EXC3
  - Dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204: 2.2
  - Ocel – dle ČSN EN 10025-2: S235JR+N

## **6.3. NÁTĚRY OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ – ZÁBRADLÍ, PŘÍSTŘEŠKY**

- Nátěry budou provedeny v souladu s ČSN EN ISO 12944-5 - "Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 5: Ochranné nátěrové systémy", ČSN ISO 1461, TKP staveb pozemních komunikací. Všechny kovové díly, přicházejících do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň agresivity prostředí C5. Na hranách, kde je prováděna protikorozní ochrana, se požaduje zaoblení o poloměru 2mm. Bude použit ochranný nátěrový systém A5I.04 s minimální životností nátěrů nad 15 let se záruční dobou min 5 let takto:
- Příprava povrchu – tryskání na stupeň Sa 2 ½
  - 1x Základní nátěr epoxidový se zinkovým prachem a se zaručenou přilnavostí na kovové povlaky s nominální tloušťkou jedné vrstvy 60µm.
  - 3x Vrchní nátěr polyuretanový s nominální tloušťkou vrstvy 60µm. Odstín vrchního nátěru RAL 5017 (modrá) případně RAL 7016 (antracitově šedá) – bude upřesněno před stavbou dle požadavku DPO.
  - Nátěrový systém má celkovou nominální tloušťkou 240µm
- Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

## **6.4. NEREZOVÝ SPOJOVACÍ MATERIÁL – ZÁBRADLÍ, PŘÍSTŘEŠKY**

- Pro spojovací materiál městského mobiliáře bude použita nerezová ocel třídy A4. Materiál nemusí být vhodný pro sváření.

## **7. POŽADAVKY NA VYTYČENÍ, MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU**

### **7.1. VYTYČENÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH**

- Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.).
- Před zahájením stavby budou vytyčeny hranice pozemků a obvod stavby. Bude vybudována

potřebná vytyčovací síť geodetických bodů pro účely stavby.

- Pro vytyčení jednotlivých bodů je možné využít vytyčovací body, které použil geodet při zaměřování oblasti.

## **7.2. PŘESNOST VYTYČENÍ**

Celý SO bude vytyčen dle platných či doporučených norem ČSN:

- ČSN 73 0420-1/2002 Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky.
- ČSN 73 0420-2/2002 Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky.

## **7.3. PŘESNOST PROVÁDĚNÍ**

Celý SO bude proveden dle platných či doporučených norem ČSN:

- ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0210-1/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.
- ČSN EN 13670/2010 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 73 0212-1/1996 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení.
- ČSN 73 0212-3/1997 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní objekty.
- ČSN 73 0212-4/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty.
- ČSN 73 0212-5/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců.
- ČSN 73 0212-6/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statistická analýza a přejímka.
- ČSN 73 0212-7/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statistická regulace

## **7.4. GEODETICKÁ SLEDOVÁNÍ**

- Geodetická sledování nebudou během stavby u tohoto SO prováděna.

## **7.5. KOROZNÍ SLEDOVÁNÍ**

- Elektrická a geofyzikální měření nebudou u tohoto SO prováděna.

## **7.6. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA**

- Konstrukce SO je navržena tak, aby vyžadovala minimální údržbu.
- Při pravidelných pochůzkách po TT bude kontrolován stav krytu nástupišť, obrub, označníků, zábradlí a přístřešků pro cestující.
- V zimním období bude prováděn posyp nástupišť.
- V rámci čištění vozovek bude čištěn i kryt nástupišť od posypových materiálů, spadaneho listí a

rostoucí vegetace.

## **8. POŽADAVKY NA ZPRACOVNÁNÍ NÁVAZNÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

- Před zahájením stavby bude zpracována na celou stavbu „Realizační dokumentace stavby“ (RDS), a „Výrobně technická dokumentace“ (VTD) na kolejové konstrukce a ocelové konstrukce - v počtu dle SoD.

## **9. SEZNAM PŘÍLOH**

- Bez příloh

Brno, prosinec 2022

Vypracoval: Ing. Anna-Marie NOVÁKOVÁ

Kontroloval: Ing. Jiří JANÍK