

PROJEKT		INVESTOR	ARCHITEKT	
PARK NA MORAVSKÉM NÁMĚSTÍ V BRNĚ		ÚMČ Brno-střed Dominikánská 2 601 69, Brno IČO: 44992785 DIČ: CZ44992785	 consequence forma, s.r.o. 756 04, Nový Hrozenkov 760 IČO: 04849582 DIČ: CZ04849582  kancelář : Botanická 59, 602 00 Brno e. info@consequence.cz t. +420 530 345 204	
AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT Ing. arch. Martin Sládek, ČKA: 4775 (A.1)			DATUM 26.07.21	PARÉ
VYPRACOVAL	Ing. arch. Martin Sládek, Ing. arch. MArch. Janica Šipulová, Ing. arch. Nina Viček Ličková			
STUPEŇ DOKUMENTACE	PDPS		MĚŘÍTKO	
ČÁST DOKUMENTACE	Technická zpráva			
NÁZEV VÝKRESU	Technická zpráva		ČÍSLO VÝKRESU <b>D.1.1.A.1</b>	

## Obsah:

1. Identifikační údaje stavby .....	3
2. Seznam vstupních podkladů .....	5
3. Základní popis objektu a stavby .....	8
4. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje .....	8
5. Urbanismus – kompozice prostorového řešení .....	8
6. Dispoziční a provozní řešení .....	28
7. Provedení sond, hutnicí zkoušky, zemní práce .....	28
8. Bezbariérové užívání stavby .....	29
9. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	29
10. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí – BOZP .....	33
11. Stavební fyzika .....	34
12. Požárně bezpečnostní řešení – požadavky na požární ochranu konstrukcí .....	34
13. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	37
14. IO 101 Kácení a rehabilitace dřevin .....	37
15. IO 102 Vegetační úpravy .....	41
16. IO 103 Ochrana stromů na stavbě .....	43
17. IO 201 Hospodaření s dešťovými vodami .....	46
18. IO 202 Centrální vodní prvek .....	50
19. IO 203 Vnitřní vodovod a vnitřní kanalizace .....	55
20. IO 204 Závlahový systém .....	62
21. IO 401 Elektroinstalace .....	70
22. IO 402 Osvětlení VO, IO 403 Venkovní osvětlení - areálové .....	71
23. IO 301 Optická trasa .....	74
24. IO 501 Energosloupky .....	76
25. IO 601 Koordinace stavebních objektů správců sítí .....	78
26. Připojení na technickou infrastrukturu, připojovací kapacity .....	78
27. Zásady organizace výstavby .....	79
28. IO 701 Přesun základu kotvícího lana trakčního sloupu .....	92
29. Podmínky správců technické infrastruktury pro realizaci .....	94
30. údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení .....	94
31. popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; .....	95
32. požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele; .....	95
33. stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; .....	95

## 1. Identifikační údaje stavby

### 1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Park na Moravském náměstí v Brně  
Místo stavby: Moravské náměstí, Brno  
Kraj: Jihomoravský kraj  
Stavební pozemek: p. č. 802, 803/1,6 a 800  
Katastrální území: Město Brno 610003  
Pozemky ovlivněné stavbou a sousední pozemky: 803/2 v k. ú. Město Brno  
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby

### 1.2. Údaje o žadateli

Investor: Statutární město Brno  
Dominikánské náměstí 196/1, Brno město,  
601 69 Brno  
Ing. arch. Vojtěch Mencl (starosta Městské části Brno střed)  
t.: +420 542 526 300  
e.: mencl@brno-stred.cz  
ičo: 44992785

### 1.3 Údaje o zpracovateli

Projektant: Consequence forma  
Nový Hrozenkov 760  
756 04 Nový Hrozenkov  
e-mail: info@consequence.cz  
tel.: 530 345 204  
ičo: 04849582  
dič: CZ04849582  
Ing. arch. March. Janica Šipulová  
Ing. arch. Martin Sládek

Autorizovaný projektant: Ing. arch. Martin Sládek, ČKA: 4775 (A.1)  
tel. +420 605 528 127  
e-mail: ms@consequence.cz

DIPL. -Ing. Dr. Karin Standler

Číslo autorizace: 288/2018  
Typ autorizace: KA: obor krajinářská architektura (A.3)

Subdodavatelé projekčních částí:

Vegetační úpravy Ing. Klára Zahradníčková  
Botanická 32, 602 00 Brno  
ičo: 87081091  
tel: +420 724 528 486  
e-mail: klarazahradnickova@seznam.cz  
autorizace ČKA 4742  
obor: krajinářská architektura (A.3)

Hospodaření s dešťovými vodami, ZTI

JV PROJEKT VH s.r.o.  
Ing. Jiří Vítek  
Kosmákova 1050/49, 615 00 Brno  
ičo: 26917581  
dič: CZ26917581  
tel: + 420 731 617 181

e-mail: vitek@jvprojektvh.cz  
autorizace ČKAIT 1000744  
obor IV00

## Elektro

Puttner, s.r.o.  
Šumavská 416/15, 602 00 Brno  
Bc. Radim Pala  
ičo: 25552953  
tel.: +420 737 930 511  
e-mail: pala@puttner.cz  
autorizace ČKAIT: 1004531  
obor: TT00, IE02

## Požární bezpečnostní řešení recognity s.r.o.

Ing. Petra Okřínová  
Purkyňova 649/127, 612 00 Brno  
ičo: 05686741  
tel: +420 721 335 344  
e-mail: okrinov.petra@gmail.com  
autorizace ČKAIT: 1006914 Ing. Tomáš Pachi  
obor: IH00

## Technologie fontány

Lentus agilis, spol. s r.o.  
Kobylí 809, 691 10 Kobyl  
ičo: 26955016  
tel.: + 420 723 279 500  
e-mail: lovecek@lentus.cz  
autorizace Ing. Ivo Pospíšil ČKAIT č. 1002260  
obor: IV00

## Zásady organizace výstavby

Ing. Libor Janouch  
Horní 743/22, Brno 639 00  
ičo: 67055354  
tel: + 420 777 212 597  
e-mail: ingjanouch@zov.cz  
autorizace ČKAIT: č. 1004054  
obor: pozemní stavby

## Optický kabel

Alexa-projekce s.r.o.  
Mikšíčkova 1060/9, 615 00 Brno  
Koresp. adresa, kancelář: Minská 27a, 616 00, Brno,  
ičo: 04630068  
dič: CZ04630068  
tel.: +420 5 4121 8099  
e-mail: info@alexaprojekce.cz  
autorizace: Ing. Karel Alexa ČKAIT č.1004275  
obor: IE02

## BOZP

KLEMENT BPPO.CZ  
Dřevařská 10, 602 00 Brno  
IČ: 60365005  
DIČ: CZ6304090804  
tel: 602741799



e-mail: klement@bppo.cz

číslo osvědčení: ROVS/1473/KOO/2019

## 2. Seznam vstupních podkladů

Platné normy a související právní předpisy, zejména však:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN ISO 13822 (730038) - Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN 03 8260 (038260) Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi. Předpisování, provádění, kontrola jakosti a údržba
- ČSN EN 1993-1-3 (731401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-3: Obecná pravidla – Doplnující pravidla pro za studena tvarované prvky a plošné profily
- ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí
- 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 -1 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1992 -1 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993 -1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1995 -1 Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN 72 1006 (721006) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6126-1 (736126) Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6175 (736175) Měření a hodnocení nerovnosti povrchů vozovek
- ČSN 73 6190 (736190) Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
- ČSN 73 6192 (736192) Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
- ČSN EN 933-1 (721183) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti - Síťový rozbor
- ČSN EN 933-4 (721193) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 4: Stanovení tvaru zrn - Tvarový index
- ČSN EN 1097-5 (721194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně
- ČSN EN 1367-1 (721195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
- ČSN EN 13242 +A1 (721504) Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
- ČSN EN 13285 (736155) Nestmelené směsi – Specifikace
- ČSN EN 13286-2 (736185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška
- ČSN CEN ISO/TS 17892-11 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin - Část 11: Stanovení propustnosti zemin při konstantním a proměnném spádu
- ČSN DIN 18035-4 (839032) Sportovní hřiště – Část 4: Trávníkové plochy
- ČSN EN 13282-2 (722488) Hydraulická silniční pojiva – Část 2: Normálně tvrdnoucí hydraulická silniční pojiva – Složení, specifikace a kritéria shody
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-4-41, ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

- ČSN EN 50341-1 Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 33 3320 Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN P 73 7505 Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- ČSN 33 3240 Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
- ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Výběr tříd osvětlení
- ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
- ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
- ČSN IEC 60050-614 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 614: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Provoz
- ČSN EN 12007-1-4 Zařízení pro zásobování plynem
- TPG 702 01 - Plynovody a přípojky z polyetyleny (nahrazují TPG 702 01 schválená 11. 3. 2003),
- TPG 702 04 - Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 bar včetně (nahrazují TPG 702 04 schválená 16. 10. 2013, včetně Změny 1 a Změny 2)
- PNE 33 3301 Elektrická venkovní vedení s napětím nad 1kV AC do 45 kV včetně
- PNE 33 3302 - Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC
- PNE 34 1050 - Kladení kabelů nn, vn a 110 kv v distribučních sítích energetiky
- ČSN EN 50 341-1 - Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV - Část 1: Obecné požadavky - Společné specifikace
- PNE 33 0000-1 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
- ČSN EN 50 522 - Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
- ČSN EN 50 110-1 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovod
- ČSN EN 12 056 (Část 1-5) - Vnitřní kanalizace – gravitační systémy
- ČSN 756101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 733050 - Zemné práce
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov v aktuální znění jak vyplývá z pozdějších předpisů. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhl. 268/2011 Sb.
- Roman Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- ČSN 01 3495–1997 Výkresy ve stavebnictví – výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0802 – 2009 PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – 2009 PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0810 – 2016 PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – 2002 + Z1 PBS – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0834 – 2011 + Z1 PBS – Změny staveb



- ČSN 73 0873 – 2003 PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 – 2011 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN EN 1838 – 2000 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172 – 2005 Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1992 - 1 - 1 - Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1997 - 1 - 1 - Navrhování geotechnických konstrukcí
- vyhl. č. 48/82Sb. - Vyhláška ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce
- ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem
- ČSN 05 0631 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- Zák. č. 258/2000 Sb., ze 14.7.2000, platného od 1.1.2001 - o ochraně veřejného zdraví a jeho následných prováděcích předpisů:
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007
- s ČSN 83 9061 (ČSN DIN 18 920) Ochrana stromů, porostu a vegetačních ploch při stavebních pracích
- Zákon č. 266/1994 Sb. Zákon o drahách
- Zákon č. 458/2000 Sb. Energetický zákon
- Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon
- ČSN EN 50124-1 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1 : Základní požadavky
- ČSN 343112 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
- ČSN 33 3516 Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah
- ČSN 33 2000-4-41-ed.2 Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení –část 4 : Bezpečnost ed.2 – kapitola 41 : Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN EN 50122-1 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení-Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
- ČSN EN 50122-2 ed.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení – Část 2 : Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
- ČSN 34 1500 ed.2 Pevná trakční zařízení –Předpisy pro elektrická trakční zařízení

#### Mapové podklady:

- Vlastní průzkum
- Geodetické zaměření
- Radonový průzkum
- Inženýrsko-geologický průzkum
- Dendrologický průzkum
- Stavebně-technický průzkum

- Katastrální mapa
- Geodetické zaměření – Sklepy pod bývalým Německým domem

### 3. Základní popis objektu a stavby

Předmětem dokumentace je změna dokončené stavby a nová stavba.

### Současný stav

Revitalizované území městského parku na Moravském náměstí se nachází na spojnici okružní třídy a centra Brna. Svou současnou podobu park získal v 70. letech 20. století.

Kolem parku na Moravském náměstí vedou místní komunikace a koleje tramvajové dopravy. Na východní straně se nachází v blízkosti ostrůvek se zastávkou městské hromadné dopravy pro autobusy a tramvaje.

Řešené území parku je vymezeno okolním chodníkem a má velikost 2 ha.

Moravské náměstí ve své velikosti vymezují vzrostlé stromy a keře na obvodu a zpevněné plochy bez vzrostlé vegetace uprostřed. Parkem prochází hvězdčovitě pěší cesty, které ve svém středu mají fontánu ve tvaru hvězdy. Křížení pěších cest na centrálním prostoru s kašnou nenabízí žádnou přidanou hodnotu k pobytu v parku. Hvězdčový způsob uspořádání cest rozděluje park na segmenty, které nejsou ve své hloubce využívány. Strojovna fontány se nachází v severozápadní části parku a je v nevyhovujícím stavebně technickém stavu. Technologie fontány je velmi zastaralá a je velmi náročná na provoz. V parku se nachází zavlažovací systém, který se již nepoužívá.

Pěší cesty uvnitř parku jsou z asfaltu a vykazují řadu oprav a opotřebení. Podél chodníků se nachází mobiliář – lavičky, odpadkové koše, objekty technické infrastruktury (přípojkové technické skříně).

Stávající přírodní prostředí zájmového území lze charakterizovat jako málo zatížené. Pouze v severní části je území atakováno dopravou z Koliště. Charakter této stavby nebude úroveň tohoto zatížení významněji zvyšovat, a tím lze schopnost stávajícího přírodního prostředí snášet zátěž po realizaci záměru hodnotit jako dostatečnou.

Stav parku je dnes nevyhovující např. násypy, suchá tráva, zastaralá technologie fontány atd. Revitalizace parku povede ke zlepšení.

#### 4. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účelem projektu je revitalizace Parku na Moravském náměstí v Brně. Současná funkce veřejného parku zůstává. Kapacita není navýšena.

## 5. Urbanismus – kompozice prostorového řešení

Nové řešení úprav parku na Moravském náměstí vychází z myšlenky aktivovat park v celé jeho hloubce. Umístění pěších cest respektuje pozici stromů a objektů technické infrastruktury a díky tomu vytváří rozdílné charaktery prostředí v rámci parku. Nové řešení parku zachovává maximálně vzrostlé stromy.

Hlavní pěší propojení je spojnicí mezi centrem města a severovýchodním koncem parku. Tento páteřní chodník dotváří radiální spojnice, jenž představují přirozené komunikační osy pro pěší skrz park. Hlavní vstupy do parku jsou zachovány a jsou doplněny o nové menší vstupy, které přirozeně reflektují ty původní.

Pro dotvoření funkčního propojení parku je doplněn páteční chodník a radiální spojnice o okružní trasu. Tato okružní trasa napomáhá aktivovat oboustranně park v celé jeho hloubce. Jako těžiště parku je navržena centrální plocha s vodním prvem. Tato centrální plocha je náměstí ale i městskou krajinou v parku. Na tuto centrální plochu navazuje plocha dětského hřiště a prostor pro kavárnu s terasou.

### Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

- Kompozice tvarového řešení



Páteční chodník respektuje původní vstupy do parku, památné stromy a objekty technické infrastruktury. Linka této cesty vede přirozeně a hladce. Podél linie pátečního chodníku jsou navrženy lavičky, záhony se sedacími hranami, odpočinkové plochy a pítka. U pátečního chodníku se nacházejí památné stromy. Kolem stromů jsou navrženy lavičky a pítka. Na tuto cestu navazuje centrální plocha, radiální spojnice a okružní trasa.

Okružní trasa vede mezi okrajem parku a centrální plochou. Tato trasa je určena pro korzování v parku. Kolem okružní trasy jsou navrženy lavičky. Radiální spojnice na východní straně navazují na křižovatku a na zastávku tramvají a autobusů tak, aby lidé přirozeně vcházeli do parku. Na západní straně radiální spojnice reaguje na přechod pro chodce. V severozápadním rohu parku trasa navazuje na přilehlou křižovatku s přechody.

Centrální plocha navazuje na péteříni chodník. Tato plocha se nachází severozápadně od středu parku. Centrální plocha má elipsový tvar. Okraj plochy bude tvořit sedací hrana. Součástí této plochy bude vodní prvek – fontána. Strojovna fontány bude rekonstruována a bude dostavěna o objem retenční nádrže. Bude sloužit pro vodoměrnou sestavu a dílčí zdroj elektrické energie, jako dnes, dále pak pro technologii závlahy a technologii fontány. Tato strojovna se nachází v severozápadním rohu parku.

Na centrální plochu je severním směrem navázána mlatová plocha pro kavárnu a dětské hřiště. Kavárna se zastřešením a terasou vytváří pavilon v parku. Pavilon maximálně respektuje stávající stromy a svou jednoduchostí vytváří kompaktní stavbu v parku.

Stávající chodník při severní hraně bude demolován a nově vydlážděn v koordinaci s výkopy nových sítí a přeložek.

Kompletní projekt parku sestává z následujících stavebních a inženýrských objektů:

SO 01	Demolice
SO 02	Terénní úpravy, příprava stavby
SO 03	Komunikace a zpevněné plochy uvnitř parku
SO 04	Pochozí polopropustné povrchy
SO 05	Centrální plocha
SO 06	Kavárna a pavilon
SO 07	Mobiliář
SO 08	Dětské hřiště – vybavení
SO 09	Dětské hřiště – výtvarný prvek
SO 10	Strojovna fontány
SO 11	Sanace sklepení bývalého Německého domu
IO 101	Kácení a rehabilitace dřevin
IO 102	Vegetační úpravy
IO 103	Opatření pro ochranu stávajících stromů
IO 201	Hospodaření s dešťovými vodami
IO 202	Centrální vodní prvek
IO 203	Vnitřní vodovod a vnitřní kanalizace
IO 204	Závlahový systém
IO 301	Optická trasa
IO 401	Elektroinstalace
IO 402	Osvětlení VO
IO 403	Venkovní osvětlení areálové
IO 501	Energosloupky
IO 601	Koordinace stavebních objektů správců sítí
IO 701	Přesun základu kotvícího lana trakčního sloupu

- Materiálové a barevné řešení

Části Parku na Moravském náměstí jsou navrženy z různých materiálů. Barevnost bude řešena v přirozených barvách materiálů.

25.07.2021

80 mm zámková betonová dlažba

## STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

40 mm lože z kameniva fr. 4-8

150 mm štěrk, hutněný  
rostlá zemina

## PC.6 Stávající skladba severního chodníku

pozn.: nutno prověřit skutečnou skladbu na místě, v jednotlivých lokalitách se může lišit;  
v místech vedení sítí nutno provádět veškeré demoliční práce ručně (dle domluvy se  
správcí sítí)

## BOURANÉ KONSTRUKCE

40 mm betonová čtvercová dlažba, pozn. obrubníky - betonové stávající po obou stranách v  
betonovém loži

40 mm lože z kameniva fr. 4-8

150 mm štěrkodrt', hutněná

## STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

rostlá zemina

## PC.7 Chodníček ke strojovně

pozn.: nutno prověřit skutečnou skladbu na místě, v jednotlivých lokalitách se může lišit

## BOURANÉ KONSTRUKCE

40 mm betonová čtvercová dlažba 300/300

40 mm lože z kameniva fr. 4-8

## STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

rostlá zemina

## PC.8 Betonová zámková dlažba, zpevněný podklad

pozn.: nutno prověřit skutečnou skladbu na místě, v jednotlivých lokalitách se může lišit

## BOURANÉ KONSTRUKCE

60 mm betonová zámková dlažba

40 mm lože z kameniva fr. 4-8

150 mm štěrkodrt', hutněná

## STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

rostlá zemina

## SO 02 Terénní úpravy, příprava stavby

V bilanci přesunu hmot jsou zahrnuty sejmutí drnu, drnovky a terénní úpravy prováděné v  
místech budoucích terénních modelací a v místech odkopů pro komunikace a mlatové plochy  
v rámci SO 03 a SO 04.

Jemné terénní modulace a výkopy pro ostatní stavební objekty budou kalkulovány v rámci  
samostatných rozpočtových částí jednotlivých objektů.

terénní modelace (součástí SO 02 Terénní úpravy, Příprava stavby)

30 mm sejmutí drnu

70 mm sejmutí drnovky



budoucí nové zpevněné a mlatové plochy (součástí SO 02 Terénní úpravy, Příprava stavby)  
30 mm sejmutí drnu  
70 mm sejmutí drnovky

budoucí nové zpevněné a mlatové plochy (součástí SO 11 Sanace sklepení bývalého Německého domu – včetně sejmutí drnu, drnovky a veškerých terénních úprav)  
30 mm sejmutí drnu  
70 mm sejmutí drnovky

## SO 03 Komunikace a zpevněné plochy uvnitř parku

Zpevnění nájezdu v místě obvodového chodníku

- v místě nájezdu hasičů a vozidel zásobování do parku (jižní a severní cíp) bude prověřena stávající skladba a kvalita podkladních vrstev. V případě potřeby bude doplněna o únosné vibrované vrstvy ze štěrkodrti

Pátevní chodník

- hlavní pěší propojení
- nášlapná vrstva z řezané kamenné dlažby např. žuly
- uzpůsoben pro pojezd hasičských vozidel a vozidel zásobování

## C.2, E.3 Pátevní chodník, Centrální plocha – pojezdná

pozn. pojezd hasičských vozů a zásobování (zátěž až 100 kN) v místě vedení stávajících sítí nutno provádět veškeré práce, především hutnění, po domluvě se správci sítí dle jejich požadavků v ochranných pásmech stávajících stromů nutno respektovat předpis D.1.4.6.A Ochrana stromů na stavbě, který je součástí dokumentace

100 mm řezaná žulová dlažba, použita dvojibarevnost - světlé okrová barva a černá barva (půdorysný rozměr cca 300 x 600, atypické lichoběžníkové kameny, nutné dořezy na místě), odolná proti pojezdu a zatížení, s protiskluznou úpravou - pemrlovaný; jednotlivé kameny budou opatřeny zámkou, povrch ve spádu, dodávka včetně pokládky, dořezů a vysypání spar křemičitým pískem a kamenivem; výběr kamene a povrchové úpravy provede architekt na základě předložených vzorků. Pro provádění a materiál platí TP192, ČSN EN 1341, ČSN 73 6131, pevnost materiálu v tlaku >90 MPa, pevnost za ohybu >8,0 MPa; hrany dlažby budou ostré

40 mm ložná vrstva – drcené kamenivo, fr. 4/8, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

200 mm mechanicky zpevněné kamenivo, MZK 0/32GE, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 105 MPa na povrchu vrstvy

200 mm štěrkodrt', ŠDa 0/63GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 65 MPa na povrchu vrstvy

500 mm výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0-63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 ≥ 45 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky

- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
- srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků

obruba: obrubník z přírodního kamene 250/100/1000, u půdorysně zaoblené hrany zpevněné plochy nutno dodat obrubník v poloměru, povrch s protiskluznou úpravou - pemrlovaný; dodávka včetně pokládky a betonového základu - betonového lože z betonu C 16/20nXF1; horní hrana obrubníku zapuštěná v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; výběr kamene a povrchové úpravy provede architekt na základě předložených



vzorků; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - uzpůsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem; provedení musí splňovat ČSN 73 6131, ČSN EN 1343, pevnost materiálu v tlaku > 90 MPa, pevnost za ohybu > 8,0 MPa

vodící linie pro nevidomé: součástí chodníku je řezaná žulová dlažba světlé okrové barvy šíře 400 mm s reliéfním povrchem vyhovujícím požadavkům umělých vodících linií pro nevidomé, v tl. dlažby zpevněné plochy a v rovině s dlažbou zpevněné plochy, podle vyhlášky 398/2009 Sb. a návazných předpisů o tvarovém řešení TN 12.03.04, TN 12.03.06 (SONS), volbu reliéfu provede architekt

## Radiální spojnice

- spojnice mezi zájmovými body po obvodu (přechody, zastávky) a páteřní komunikací
- nášlapná nepropustná vrstva například z česaného betonu, včetně dilatací

## C.4 Radiální spojnice, spojnice

pozn. uzpůsobit pro zatížení a příležitostný pojezd vozidel údržby v místě vedení stávajících sítí nutno provádět veškeré práce, především hutnění, po domluvě se správcí sítí dle jejich požadavků ochranných pásmech stávajících stromů nutno respektovat předpis D.1.4.6.A Ochrana stromů na stavbě, který je součástí dokumentace část komunikace C.4 je tvořen vyvýšenými chodníky k monolitických vyztužených betonových desek – viz D.1.1.A Konstrukční část

160 mm česaný beton typu CB III dle TP170, C 25/30 XF4, vyztužení karisít (1 x KD 37) uložena v horní třetině tloušťky desky, povrch upraven ocelovým koštětem; dodávka včetně provedení dilatací - nutno dodržet všechny příslušné normy; provádění dle ČSN 73 6123-1; barevnost a provedení povrchu bude schváleno architektem nad zkušebním vzorkem, max. rozměr dilatačních celků dle normy (navrženo 3,2x3,2 m), bude vyléváno do bednění s vloženou trojúhelníkovou lištou v horní hraně - zkosená hrana 1 cm, hlazený okraj po okrajích chodníku 40 mm

150 mm štěrkodrt', ŠDa 0/63GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 50 MPa  
300 mm výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0 - 63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 ≥ 30 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky

- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
- srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků

dilatace: dodatečné prořezání dilatačních spar v šíři 5 mm, vyplnění trvale pružným tmelem do exteriéru, zatlačit do hloubky 6 mm, barva bude vybrána architektem

## Okružní trasa

- okružní korzovací trasa, která zpřístupňuje park do jeho hloubky
- nášlapná vrstva bude tvořena vodopropustným kamenným kobercem

## C.5 Okružní trasa

pozn. v místě vedení stávajících sítí nutno provádět veškeré práce, především hutnění, po domluvě se správcí sítí dle jejich požadavků; v místě severního chodníku bude souvrství realizováno dle možností a uložení stávajících sítí v ochranných pásmech stávajících stromů nutno respektovat předpis D.1.4.6.A Ochrana stromů na stavbě, který je součástí dokumentace

20 mm	pochozí povrch z vodopropustného kamenného koberce, velikost kamínků 3-6 mm, barevnost – kamenivo smetanově bílé až antukové, spojeno transparentním pojivem (jednosložkové polyuretanové pojivo), odolné proti UV záření, provádění dle technologické předpisu výrobce; barevnost a provedení povrchu bude schváleno architektem nad zkušebním vzorkem, modul přetvárnosti 25 MPa, záruka na provedení souvrství kamenného koberce minimálně 5 let
30 mm	armovací rohož prosypaná štěrkem fr. 8/16 - rohož z extrudovaného polypropylenu (70% čistý PP, 30% recyklovaný PP), průměr šestihranných buněk 49 mm, s přivařenou geotextilií (45 g/m <sup>2</sup> )
150 mm	štěrkodrt', ŠD 8/32, na povrchu vrstvy bude zahutněno vibračně drcené kamenivo fr. 4/8 v tl. 40 mm, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 60 MPa
300 mm	výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0 - 63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1; Edef,2 ≥ 30 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky, způsob a míru zhutnění nutno konzultovat se správcí sítě, které se v území nacházejí
-	v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m <sup>2</sup> , CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
-	srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků
obruba:	obruba z ocelové pásoviny strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch, dodávka včetně kotvení a obruba: obruba z ocelové pásoviny strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásoviny, dodávka včetně kotvení a betonových patek (betonové patky s ocelovými trny délky 700 mm, prům. 20 mm á 1000 mm) z betonu C 16/20nXF1, horní hrana pásoviny v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - uzpůsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno dle situace na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem
dilatace:	systémová dilatační cortenová lišta, kamenný koberec bude dilatován dle předpisu výrobce, dilatace á 5 m (max. 6 m), dilatační celky jsou vytvářeny již při pokládce – kompletní provedení včetně kotvení součástí dodávky

## C.6 Plochy pod lavičkami

pozn.	v místě vedení stávajících sítí nutno provádět veškeré práce, především hutnění, po domluvě se správci sítí dle jejich požadavků v ochranných pásmech stávajících stromů nutno respektovat předpis D.1.4.6.A Ochrana stromů na stavbě, který je součástí dokumentace
30 mm	pochozí povrch z vodopropustného kamenného koberce, velikost kamínků 3-6 mm, barevnost - kamenivo smetanově bílé až antukové, spojeno transparentním pojivem, odolné proti UV záření, provádění dle technologické předpisu výrobce; barevnost a provedení povrchu bude schváleno architektem nad zkušebními vzorkem, modul přetvárnosti 25 MPa
30 mm	armovací rohož prosypaná štěrskem fr. 8/16 - rohož z extrudovaného polypropylenu (70% čistý PP, 30% recyklovaný PP), průměr šestihranných buněk 49 mm, s přivařenou geotextilií (45 g/m <sup>2</sup> )
150 mm	štěrkodrt', ŠD 8/32, na povrchu vrstvy bude zahutněno vibračně drcené kamenivo fr. 4/8 v tl. 40 mm, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 60 MPa
300 mm	výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0 - 63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1; Edef,2 ≥ 30 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnící pokus na několika místech budoucí zpevněné



- plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnící pokusy jsou součástí dodávky
- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
  - srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků

obruba: obrubník z ocelové pásoviny strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásovin, dodávka včetně kotvení a betonových patek (betonové patky s ocelovými trny délky 700 mm, prům. 20 mm á 1000 mm) z betonu C 16/20nXF1, horní hrana pásovin v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - způsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno dle situace na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem

dilatace: sytémová dilatační cortenová lišta, kamenný koberec bude dilatován dle předpisu výrobce, dilatace á 5 m (max. 6 m), dilatační celky jsou vytvářeny již při pokládce – kompletní provedení včetně kotvení součástí dodávky

Chodník při severní hraně parku

- stávající nevyhovující chodník bude demolován, na jeho místě vznikne nový chodník
- nášlapná vrstva bude z betonové dlažby

## C.7 Chodník při severní hraně

pozn. v místě vedení stávajících sítí nutno provádět veškeré práce, především hutnění, po domluvě se správcí sítí dle jejich požadavků; v místě severního chodníku bude souvrství realizováno dle možností a uložení stávajících sítí v ochranných pásmech stávajících stromů nutno respektovat předpis D.1.4.6.A Ochrana stromů na stavbě, který je součástí dokumentace

160 mm česaný beton typu CB III dle TP170, C 25/30 XF4, vyztužení karisít (1 x KD 37) uložena v horní třetině tloušťky desky, povrch upraven ocelovým koštětem; dodávka včetně provedení dilatací - nutno dodržet všechny příslušné normy; provádění dle ČSN 73 6123-1; barevnost a provedení povrchu bude schváleno architektem nad zkušební vzorkem, max. rozměr dilatačních celků dle normy (navrženo 3,2x3,2 m), bude vyléváno do bednění s vloženou trojúhelníkovou lištou v horní hraně - zkosená hrana 1 cm, hlazený okraj horní úrovně chodníku v šíři 40 mm

150 mm štěrkodrt', ŠDa 0/63GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 50 MPa

300 mm výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0-63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 ≥ 30 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnící pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnící pokusy jsou součástí dodávky

- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
- srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků

dilatace: dodatečné prořezání dilatačních spar v šíři 5 mm, vyplnění trvale pružným tmelem do exteriéru, zatlačit do hloubky 6 mm, barva bude vybrána architektem

Spojnice

- spojnice spojující okolní chodník s okružní korzovací trasou, která zpřístupňuje park do jeho hloubky
- nášlapná vrstva bude ze žulové zatravnovací dlažby

## C.8.1 Spojnice pro zásobování kavárny – zatravňovací dlažba

pozn. navrženo pro zásobování vozy do 3,5 t

- |        |  |
|--------|--|
| 80 mm  | žulová zatravňovací dlažba, světlé pískové barvy, pemrlovný povrch, formát 300/600, pojezdna, prosypání spar tl. 35 mm drceným kamenivem (70 %) světlé pískové barvy a zeminou (30%) - vzorek bude schválen AD, výběr bude odsouhlasen architektem   |
| 40 mm  | ložná vrstva – drcené kamenivo fr. 4/8 (70 %) mísené s místní zeminou (30%) (vzorek bude schválen AD), srovnané, hutněné, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1  |
| 150 mm | štěrkodrt', ŠDa 0/63GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 $\geq 50$ MPa  |
| 500 mm | výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0-63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 $\geq 30$ MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky |
- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
  - srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků
- obruba: obrubník z ocelové pásoviny strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásovin, dodávka včetně kotvení a betonových patek (betonové patky s ocelovými trny délky 700 mm, prům. 20 mm á 1000 mm) z betonu C 16/20nXF1, horní hrana pásovin v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - uzpůsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno dle situace na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem

## C.8.2 Spojnice a plochy okolo kavárny - zatravňovací dlažba

pozn. v místě vedení stávajících sítí nutno provádět veškeré práce, především hutnění, po domluvě se správcí sítí dle jejich požadavků v ochranných pásmech stávajících stromů nutno respektovat předpis D.1.4.6.A Ochrana stromů na stavbě, který je součástí dokumentace

- |        |  |
|--------|--|
| 80 mm  | žulová zatravňovací dlažba, světlé pískové barvy, pemrlovný povrch, formát 130/300, prosypání spar tl. 35 mm drceným kamenivem (70 %) světlé pískové barvy a zeminou (30%) - vzorek bude schválen AD, výběr bude odsouhlasen architektem   |
| 40 mm  | ložná vrstva – drcené kamenivo fr. 4/8 (70 %) mísené s místní zeminou (30%) (vzorek bude schválen AD), srovnané, hutněné, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1  |
| 150 mm | štěrkodrt', ŠDa 0/63GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 $\geq 50$ MPa  |
| 300 mm | výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0-63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 $\geq 30$ MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky |
- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
  - srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků



obruba: obrubník z ocelové pásovinu strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásovinu, dodávka včetně kotvení a betonových patek (betonové patky s ocelovými trny délky 700 mm, prům. 20 mm á 1000 mm) z betonu C 16/20nXF1, horní hrana pásovinu v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - uzpůsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno dle situace na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem

### C.8.3 Spojnice v místě stávajících stromů

pozn. navrženo pod stávajícími stromy, zejména 106, 125, 126 - nutno respektovat provedená opatření pro ochranu kořenových zón

80 mm žulová zatravnovací dlažba, světlé pískové barvy, pemrlový povrch, formát 130/300, prosypání spar tl. 35 mm drceným kamenivem (70 %) světlé pískové barvy a zeminou (30%) - vzorek bude schválen AD, výběr bude odsouhlasen architektem

40 mm ložná vrstva – drcené kamenivo fr. 4/8 (70 %) mísené s místní zeminou (30%) (vzorek bude schválen AD), srovnané, hutněné, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

- srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků - požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota - jen jemně zválcovat v místech, kde nejsou kořeny - bude koordinováno s požadavky zahradního architekta - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy, na stavbě bude odsouhlasena technologie provádění zahradním architektem; nutná přítomnost zahradního architekta / dendrologa při zemních pracích a při realizaci mlatové plochy v kořenových zónách stávajících stromů

obruba: obrubník z ocelové pásovinu strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásovinu, dodávka včetně kotvení a betonových patek (betonové patky s ocelovými trny délky 700 mm, prům. 20 mm á 1000 mm) z betonu C 16/20nXF1, horní hrana pásovinu v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - uzpůsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno dle situace na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem

#### Zpevnění

- malé plochy mezi spojnici a okružní trasou
- nášlapná vrstva bude ze žulových pásků

### C.9 Zpevnění dlažbou

100 mm kamenná mezerovitá dlažba světlé okrové barvy kladena do řádků, žulové pásky šíře 30 mm, štípaná horní hrana, ostatní hrany řezané, mezery mezi dlaždicemi 10 mm - prosypané drceným kamenivem 4-8, výběr bude odsouhlasen architektem

40 mm ložná vrstva – drcené kamenivo fr. 4/8 (70 %) mísené s místní zeminou (30 %) (vzorek bude schválen AD), srovnané, hutněné, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

150 mm štěrkodrt', ŠDa 0/63GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 50 MPa

- srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků

obruba: skrytý zahradní obrubník, plastový, černý, výšky 100 mm

## SO 04 Pochozí polopropustné povrchy

Podrobný popis provádění - viz samostatná část dokumentace: Specifikace mlatové plochy.

Při provádění nutno navázat a spádovat mlatové plochy dle požadavku projektu D.1.4.4.A IO 102 Vegetační úpravy, Kácení a pěstební opatření stávajících dřevin a D.1.4.1.A IO 201 Hospodaření s dešťovými vodami. Nutná koordinace a zachování návazností.

- v severní části parku pod stromy, okolo kavárny a pavilonu, v jižním vstupu a u vstupu u ulice Brandlova je navržena mlatová plocha, spádovaná směrem ke stromům

### M.1 Polopropustné pochozí povrchy z jemného kameniva

pozn. nutno dodržet technologii popsanou v samostatném dokumentu "Specifikace mlatové plochy" - součástí dokumentace

- 40 mm mlatová krytová vrstva, světlé okrová barva; fr. 4-8, světlé okrové barvy, ve spádu minim. 2,5%, požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků
- 60 mm mlatová mezivrstva (dynamická vrstva), světlé okrová barva; fr. 8-16 podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 kategorie  $G_A$  podle ČSN EN 933-1, požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006:  $D \geq 97\%$ ; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků
- 150 mm mlatová nosná vrstva - štěrky; fr. 16-32 podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 příslušná kategorie podle ČSN EN 933-1, požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006:  $D \geq 97\%$ ; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad o vlastnostech zeminy použitý v návrhu vrstvy a hutnění, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky; více viz "Specifikace mlatové plochy"
- objekt hospodaření s dešťovou vodou - viz samostatná část dokumentace D.1.4.1.A Hospodaření s dešťovými vodami

obruba: obrubník z ocelové pásoviny strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásoviny, dodávka včetně kotvení a betonových patek (betonové patky s ocelovými trny délky 700 mm, prům. 20 mm á 1000 mm) z betonu C 16/20nXF1, horní hrana pásoviny v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - uzpůsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno dle situace na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem

### M.2 Polopropustné pochozí povrchy z jemného kameniva mimo koruny stromů

pozn. mlat na volné ploše mimo kořenové zóny stromů – souvrství navrženo na běžné zatížení od chodců,  
nutno dodržet technologii popsanou v samostatném dokumentu "Specifikace mlatové plochy" - součástí dokumentace

- 40 mm mlatová krytová vrstva, světlé okrová barva; fr. 0-8, přičemž požadovaný podíl jemnozrnné složky  $D < 0,063$  mm od 8 do 12 %, světlé okrové barvy, ve spádu minim. 2,5%, požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků



- 60 mm mlatová mezivrstva (dynamická vrstva), světlé okrová barva; fr. 0-16 podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 kategorie  $G_A$  podle ČSN EN 933-1, přičemž požadovaný podíl jemnozrnné složky  $D < 0,063$  mm do 7 %; požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006:  $D \geq 97$  %; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků
- 150 mm mlatová nosná vrstva - štěrkožír, ŠDA; fr. 0-32GE podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 kategorie  $G_A$  podle ČSN EN 933-1, přičemž požadovaný podíl jemnozrnné složky  $D < 0,063$  mm do 7 %; požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006:  $D \geq 97$  %; před prováděním na stavbě nutno provést hutní pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad o vlastnostech zeminy použitý v návrhu vrstvy a hutnění, hutní pokusy jsou součástí dodávky; více viz "Specifikace mlatové plochy"
- srovnaná pláň ve spádu – rostlá zemina/násyp/zásyp vytěžené zeminy podorníčí, odhumusované, bez stavebního odpadu, s kameny do frakce 32 mm;  $E_{def,2} \geq 30$  MPa, zhutnění podloží na min. 97 % PS (proctor standard), povrch ve spádu 2 %

obruba: obrubník z ocelové pásoviny strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásoviny, dodávka včetně kotvení a betonových patek (betonové patky s ocelovými trny délky 700 mm, prům. 20 mm a 1000 mm) z betonu C 16/20nXF1, horní hrana pásoviny v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - způsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno dle situace na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem

### M.3 Polopropustné pochozí povrchy z jemného kameniva pod korunami stromů

pozn. mlat v kořenové zóně stávajících stromů, se zohledněním podpovrchových kořenů nutno dodržet technologii popsanou v samostatném dokumentu "Specifikace mlatové plochy" - součástí dokumentace

- 40 mm mlatová krytová vrstva, světlé okrová barva; fr. 0-8, přičemž požadovaný podíl jemnozrnné složky  $D < 0,063$  mm od 8 do 12 %, světlé okrové barvy, ve spádu minim 2,5 %, požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota - bude koordinováno s požadavky zahradního architekta - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy - válcování max. 30 MPa; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků
- 60 mm mlatová mezivrstva (dynamická vrstva), světlé okrová barva; fr. 0-16 podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 kategorie  $G_A$  podle ČSN EN 933-1, přičemž požadovaný podíl jemnozrnné složky  $D < 0,063$  mm do 7 %; ve spádu minim 2,5 %, požadovaná míra zhutnění bude koordinována s požadavky zahradního architekta - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy - válcování max. 30 MPa; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků
- geotextilie minim. 500 g/m<sup>2</sup>
  - 0-150mm mlatová nosná vrstva - štěrkožír - prosypat mezi kořeny stromů, ŠDA; fr. 4-32GE podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 kategorie  $G_A$  podle ČSN EN 933-1, požadovaná míra zhutnění není stanovena - bude koordinováno s požadavky zahradního architekta - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy ; před prováděním na stavbě nutno provést hutní pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad o vlastnostech zeminy použitý v návrhu vrstvy a hutnění, hutní pokusy jsou součástí dodávky; více viz "Specifikace mlatové plochy"
  - srovnaná pláň ve spádu - rostlá zemina/násyp/zásyp vytěžené zeminy podorníčí, odhumusované, bez stavebního odpadu, s kameny do frakce 32 mm; požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota - jen jemně zválcovat v místech, kde nejsou kořeny - bude koordinováno s požadavky zahradního architekta - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy, na stavbě bude odsouhlasena technologie provádění



zahradním architektem; nutná přítomnost zahradního architekta / dendrologa při zemních pracích a při realizaci mlatové plochy v kořenových zónách stávajících stromů

obruba: obrubník z ocelové pásoviny strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásovin, dodávka včetně kotvení a betonových patek (betonové patky s ocelovými trny délky 700 mm, prům. 20 mm á 1000 mm) z betonu C 16/20nXF1, horní hrana pásovin v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; v místě stávajících kořenů respektovat maximálně jejich průběh - uzpůsobit provedení obrubníku kořenům - bude řešeno dle situace na stavbě, odsouhlaseno zahradním architektem

## **M.4 Polopropustné pochozí povrchy z jemného kameniva pod korunami stromů, v místě provedení pěstebních opatření v kořenových zónách**

pozn. mlat v kořenové zóně stávajících stromů, se zohledněním podpovrchových kořenů nutno dodržet technologii popsanou v samostatném dokumentu "Specifikace mlatové plochy" - součástí dokumentace

40 mm mlatová krytová vrstva, světlé okrová barva; fr. 0-8, přičemž požadovaný podíl jemnozrnné složky  $D < 0,063$  mm od 8 do 12 %, světlé okrové barvy, ve spádu minim 2,5 %, požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota - bude koordinováno s požadavky zahradního architekta - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy - válcování max. 30 MPa; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků

0-100mm mlatová mezivrstva (dynamická vrstva), světlé okrová barva - prosypání mezi stávajícími kořeny; fr. 0-16 podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 kategorie  $G_A$  podle ČSN EN 933-1, přičemž požadovaný podíl jemnozrnné složky  $D < 0,063$  mm do 7 %; ve spádu minim 2,5 %, požadovaná míra zhutnění bude koordinována s požadavky zahradního architekta - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy - válcování max. 30 MPa; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků

- srovnaná pláň ve spádu - rostlá zemina/násyp/zásyp vytěžené zeminy podorničí, odhumusované, bez stavebního odpadu, s kameny do frakce 32 mm; požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota - jen jemně zvalcovat v místech, kde nejsou kořeny - bude koordinováno s požadavky zahradního architekta - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy, na stavbě bude odsouhlasena technologie provádění zahradním architektem; nutná přítomnost zahradního architekta / dendrologa při zemních pracích a při realizaci mlatové plochy v kořenových zónách stávajících stromů

## **M.5 Polopropustné pochozí povrchy z jemného kameniva okolo kmenů stromů**

mlat v bezprostřední blízkosti kmene – s předpokladem minimálního provozu při provádění nutno dodržet technologii popsanou v samostatném dokumentu "Specifikace mlatové plochy" - součástí dokumentace

40-70 mm mlatová krytová vrstva, světlé okrová barva; fr. 16-32, světlé okrové barvy, ve spádu minim 2,5 %, požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota – ruční rozprostření šterku (zakrytí výsadbového substrátu); více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků

- srovnaný hutněný podklad ve spádu – odhumusovaná, srovnaná pláň na rostlém terénu s částečně obnaženými kořeny; hutněno staticky, lokálně - viz D.1.4.4.A Vegetační úpravy, na stavbě bude odsouhlasena technologie provádění zahradním architektem

## **M.6 Polopropustné pochozí povrchy z jemného kameniva u lavice centrální plochy**



mlat v blízkosti centrální plochy v místech, kde dešťová voda stéká na terén

250 mm mlatová vrstva, světlé okrová barva; fr. 4-16, požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota – ruční rozprostření štěrku; více viz "Specifikace mlatové plochy"; výběr kamene provede architekt na základě předložených vzorků

- srovnaný hutněný podklad ve spádu – odhumusovaná, srovnaná pláň na rostlém terénu; zhutnit

## SO 05 Centrální plocha

Centrální plocha má půdorysný tvar elipsy. Jedná se o žulou dlážděné prostranství s fontánou uprostřed. Fontána má půdorysný tvar kruhu – zaplavitelná plocha při režimu stojaté hladiny je kruh o průměru 30 m. Tato zaplavitelná plocha je ohraničena po celém obvodu průběžným štěrbinovým žlábkem. V dalším režimech fontány jsou využity mlžné trysky po obvodu centrální plochy a vodní trysky uprostřed – na vyvýšeném ostrůvku.

Kruh fontány je založen na voděnepropustné žb desce. Pochozí zpevněné plochy centrálního prostoru jsou loženy do hutněných štěrkových vrstev.

Po obvodu centrální plochy je sedací lem – obvodová lavice, kopírující okraj centrální plochy. Jedná se o dřevěnou konstrukci z lepených nosníků z tropického dřeva jatoba ošetřeného olejem, s povrchovou úpravou na ocelové pozinkované podkonstrukci natírané kovářskou černou barvou.

Sokl sedacího lemu je tvořen masivním plechem s cortenovou povrchovou úpravou.

Ocelová podkonstrukce sedacího lemu leží na betonové podkladní desce vyztužené karisítky a je do ní kotvená šrouby na chemickou maltu.

Okraj centrální plochy je zakončen obrubníkem, lokálně k sedacímu lemu doléhá terén (mlat s podkladní prosakovací vrstvou pro odvod srážkové vody) je soklová část z cortenového plechu zvýšená (nad terén) a perforovaná, aby odvodnění centrální plochy bylo odvedeno do podzemního vsakovacího objektu. V ostatních místech dešťová voda pod soklem stéká na terén, který je štěrkový vsakovací, nebo vegetační, s retenční funkcí (periodicky zaplavovaný záhon).

### Popis sedacího lemu:

Sedací lem na ocelové pozinkované podkonstrukci, nátěr černou kovářskou barvou. Dřevěná konstrukce z lepených profilů 90/60 mm, dřevo jatoba, ošetřené teakovým olejem. Skryté kotvení, nerezové kotvicí prvky, boční ukončovací prvky – ocelový plech, tl. 3 mm s povrchovou úpravou corten. Kotvení každého ocelového žebra podkonstrukce do podkladního betonu přes šrouby na chemickou maltu (minim. na 3 místech každý profil). Kompletní dodávka dle dokumentace včetně veškerého kotvení.

### Centrální plocha

**E.1** Centrální plocha – fontána  
pozn. vytváří vodě-nepropustnou vanu  
pochozí zpevněná plocha

40 mm řezaná žulová dlažba, černá barva (impala), půdorysný rozměr 300 x 600, atypické lichoběžníkové kameny, nutné dořezy na místě; povrch ve spádu, s protiskluznou úpravou - pemrlování; dodávka včetně pokládky, dořezů a zatěsnění spar - vodě-nepropustné provedení spárování, velikost spar 4 mm; lepení kamene k penetrovanému podkladu pomocí vodě-nepropustného tmele; dilatace (spára 4 mm) řešeny aplikací tmele v barvě dlažby; výběr kamene a povrchové úpravy provede architekt na základě předložených vzorků; pro provádění a materiál platí TP192, ČSN EN 1341, ČSN 73 6131, pevnost

- materiálu v tlaku > 90 MPa, pevnost za ohybu > 8,0 MPa; hrany dlažby budou ostré
- 5 mm lepící tmel – trvale pružným, UV stabilní
  - penetace podkladu
  - 60 mm ložný beton – prostý beton C30/37 XC4, XF3, hlazený povrch do roviny
  - 4 mm hydroizolace – natavitelný pás z modifikovaných asfaltů
  - penetrace asfaltovou emulzí
  - 200 mm železobetonová podkladní deska – beton C30/37 XC4, XF3, vyztužená 2x karisíti KH20 – viz D.1.1.A Konstrukční část, horní líc hlazený pro aplikaci penetrace a hydroizolace, vodostavební beton
  - 100 mm štěrkodrt', ŠDa 0/32GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 50 MPa
  - 300 mm výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0 - 63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 ≥ 45 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky
  - v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
  - srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků
- obruba: obrubník z masivní ocelové pásoviny tl. 12 mm, strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásoviny, dodávka včetně kotvení; dodávka včetně pokládky a betonového základu – betonového lože z betonu C 16/20nXF1; horní hrana obrubníku zapuštěná v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; výběr kamene a povrchové úpravy provede architekt na základě předložených vzorků
- dilatace: budou provedeny v rámci podkladní žb desky vložím systémových dilatačních profilů při lití desky, dilatace se v dalších vrstvách nepropíše

## E.2 Centrální plocha

pozn.: pochozí zpevněná plocha

- 100 mm řezaná žulová dlažba, použita dvojí barevnost – světlé okrová barva (50%) a černá barva (impala, 50 %), půdorysný rozměr 300 x 600, atypické lichoběžníkové kameny, nutné dořezy na místě; odolná proti pojezdu a zatížení, s protiskluznou úpravou - pemrlovaný; jednotlivé kameny budou opatřeny zámkou, povrch ve spádu, dodávka včetně pokládky, dořezů a vysypání spar křemičitým pískem a kamenivem; výběr kamene a povrchové úpravy provede architekt na základě předložených vzorků. Pro provádění a materiál platí TP192, ČSN EN 1341, ČSN 73 6131, pevnost materiálu v tlaku >90 MPa, pevnost za ohybu >8,0 MPa; hrany dlažby budou ostré
- 40 mm ložná vrstva – drcené kamenivo, fr. 4/8, srovnané, hutněné, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
- 150 mm štěrkodrt', ŠDa 0/32GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 65 MPa,
- 300 mm výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0-63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 ≥ 45 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky
- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle zvážení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR> 3 kN, odolnost proti proražení <10 mm, tažnost > 50 %
- srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků



obruba: obrubník z masivní ocelové pásoviny tl. 12 mm, strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásoviny, dodávka včetně kotvení; dodávka včetně pokládky a betonového základu – betonového lože z betonu C 16/20nXF1; horní hrana obrubníku zapuštěná v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; výběr kamene a povrchové úpravy provede architekt na základě předložených vzorků

## E.4 Centrální plocha pod sedacím lemem – kamenný povrch

- 40 mm řezaná žulová dlažba, použita dvojibarevnost - světlé okrová barva a černá barva (půdorysný rozměr cca 300 x 600, atypické lichoběžníkové kameny, nutné dořezy na místě), povrch ve spádu, s protiskluznou úpravou - pemrlovaný; dodávka včetně pokládky, dořezů a zatěsnění spar - vodě-nepropustné provedení spárování, velikost spar 4 mm; lepení kamene k penetrovanému podkladu pomocí vodě-nepropustného tmelu; dilatace (spára 4 mm) řešeny aplikací tmele v barvě dlažby; výběr kamene a povrchové úpravy provede architekt na základě předložených vzorků; pro provádění a materiál platí TP192, ČSN EN 1341, ČSN 73 6131, pevnost materiálu v tlaku > 90 MPa, pevnost za ohybu > 8,0 MPa; hrany dlažby budou ostré
- 5 mm lepicí tmel – trvale pružným, UV stabilní
- penetace podkladu
- 150 mm podkladní betonová deska, vyztužená 2x karisíti KH30 – beton C25/30 XC3, XF3, horní líc hlazený pro aplikaci penetrace a lepicí vrstvy kamene do lepicího tmelu, včetně předem vložených systémových dilatačních lišt - dilatační celky budou stanoveny dle norem v dílenské dokumentaci
- 100 mm štěrkodrt', ŠDa 0/32GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 65 MPa,
- 300 mm výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0-63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 ≥ 45 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který potvrdí předpoklad dosažení požadovaného Edef,2 na výměně podloží, hutnicí pokusy jsou součástí dodávky
- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
- srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků

obruba: obrubník z masivní ocelové pásoviny tl. 12 mm, strojně skružené (nutná dílenská dokumentace dodavatele) - cortenový povrch pásoviny, dodávka včetně kotvení; dodávka včetně pokládky a betonového základu – betonového lože z betonu C 16/20nXF1; horní hrana obrubníku zapuštěná v rovině zpevněné plochy, odtok srážkové vody přes obrubník do vegetační plochy; výběr kamene a povrchové úpravy provede architekt na základě předložených vzorků

## E.5 Centrální plocha pod sedacím lemem – betonový povrch

- 45 mm betonová mazanina
- 150 mm podkladní betonová deska, vyztužená 2x karisíti KH30 - beton C25/30 XC3, XF3, horní líc hlazený pro aplikaci penetrace, včetně předem vložených systémových dilatačních lišt - dilatační celky budou stanoveny dle norem v dílenské dokumentaci
- 100 mm štěrkodrt', ŠDa 0/32GE, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1, Edef,2 ≥ 65 MPa,
- 300 mm výměna podloží, štěrkodrt', ŠDb 0-63GE, ČSN EN 13285, ČSN 76 6126-1, Edef,2 ≥ 45 MPa na povrchu vrstvy, povrch ve spádu 3 %; před prováděním na stavbě nutno provést hutnicí pokus na několika místech budoucí zpevněné plochy, který

- v případě potřeby separační netkaná geotextilie (dle posouzení dodavatele), min. 300g/m<sup>2</sup>, CBR>3 kN, odolnost proti proražení < 10 mm, tažnost > 50%
- srovnaná, přehutněná rostlá zemina podloží, bez stavebního odpadu, organických zbytků



25.07.2021

torzo stromu 072, který byl v parku pokácen ze zdravotních důvodů. Bude znovu přivezen na náklady MČ, instalován v parku na základy a ocelovou podkonstrukci.

Nosná ocelová noha - sloup vetknutý do základu 102x8, strom kotven přes přivařenou roznašecí ocelovou desku 200/200 tl. 8 mm a šrouby na chemickou maltu, deska bude zapuštěna v kůře, tvarovaná dle tvaru kmene. Betonový základ z betonu prostého C 20/25, půdorysný rozměr 700/1000, hloubka 750 mm, horní hrana základu 250 mm pod upraveným terénem, litý do výkopu

## SO 10 Strojovna fontány

### SF.1 Obvodová stěna strojovny fontány

- pozn.: v retenční nádrži pro fontánu budou vnitřní povrchy stěn, podlahy a stropu, včetně výlezu, opatřeny hydroizolací z mPVC fólie - natavit na srovnaný penetrovaným podklad - vytvořena celistvá vodě-nepropustná vana
- malba – bílá barva, krycí, násobná, otěruvzdorná
  - 3 mm vnitřní omítka – finální jemnozrnný vápenný štuk, v místnosti strojovny fontány interiérový sokl výšky 100 mm proveden z mrazuvzdorné slinuté keramické dlažby - nalepit na BTB tvarovky, zalícovat s finálním omítkovým povrchem
  - 12 mm vnitřní povrchová úprava – jádrová štuková vápenocementová omítka
  - 250 mm BTB tvarovky s rovným povrchem stěn, propojeny výztužnou ocelí, vylity betonem
  - 5-10 mm srovnání povrchu - např. cementový nástřik, srovnaný hladítkem
  - penetrace povrchu asfaltovou emulzí
  - 8 mm hydroizolace - 2 x natavitelný modifikovaný asfaltový pás, celoplošně natavit na srovnaný penetrovaný povrch, s funkcí protiradonové ochrany (dimenze a provedení musí odpovídat naměřenému radonovému riziku pro nízký index), natavit na srovnaný penetrovaný povrch
  - 20 mm opová fólie, dodávka včetně systémové ukončovací lišty
  - 2,5 mm separační vrstva – geotextilie, 500 g/m<sup>2</sup> zásyp výkopů zeminou

### SF.2 Podlaha strojovny fontány

- pozn.: v retenční nádrži pro fontánu budou vnitřní povrchy stěn, podlahy a stropu, včetně výlezu, opatřeny hydroizolací z mPVC fólie - natavit na srovnaný penetrovaným podklad - vytvořena celistvá vodě-nepropustná vana

- 80–60 mm podlaha – litá betonová stěrka ve spádu, vyztužena karisítěmi KD 35 (100/100/5) v jedné vrstvě, s přesahem minim. 300 mm
- 200 mm základová betonová deska; beton C25/30 XC2, vyztužená; výztuž jakosti B500B – viz D.1.2.A Konstrukční řešení
- 4 mm hydroizolace – natavitelný modifikovaný asfaltový pás, celoplošně natavit na srovnaný penetrovaný povrch, s funkcí protiradonové ochrany (dimenze a provedení musí odpovídat naměřenému radonovému riziku pro nízký index)
- penetrace povrchu asfaltovou emulzí
- 80 mm podkladní betonová deska C8/10 X0
- 200 mm zhutněný štěrkový podsyp, fr. 16-32 rostlá zemina

### SF.3 Strop strojovny fontány/retenční nádrže pro fontánu

- pozn.: v retenční nádrži pro fontánu budou vnitřní povrchy stěn, podlahy a stropu, včetně výlezu, opatřeny hydroizolací z mPVC fólie - natavit na srovnaný penetrovaným podklad - vytvořena celistvá vodě-nepropustná vana

- vegetační porost – viz samostatná část projektu D.1.4.4.A Vegetační úpravy



260 mm	substrát a zemina – bude specifikováno zahradním architektem
40 mm	štěrk, fr. 16-32
20 mm	drenážní nopová fólie pro vegetační střechy, odolná proti prorůstání kořínků
2,5 mm	geotextilie, 300 g/m <sup>2</sup>
4 mm	hydroizolace – natavitelný modifikovaný asfaltový pás, celoplošně natavit na srovnaný penetrovaný povrch, s funkcí protiradonové ochrany (dimenze a provedení musí odpovídat naměřenému radonovému riziku pro nízký index), odolný proti prorůstání kořínků
20-140 mm	spádová vrstva, sjednocení a srovnání povrchu – lehčený beton (např. liaporbeton)
4 mm	hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků – natavitelný modifikovaný asfaltový pás, celoplošně natavit na srovnaný penetrovaný povrch, s funkcí protiradonové ochrany (dimenze a provedení musí odpovídat naměřenému radonovému riziku pro nízký index), natavit na srovnaný penetrovaný povrch
-	penetrace povrchu asfaltovou emulzí
220 mm	železobetonová stropní deska, beton C25/30 XC2, výztuž jakosti B500B - více viz D.1.2.A Konstrukční část
12 mm	vnitřní povrchová úprava – jádrová štuková vápenocementová omítka
3 mm	vnitřní omítka – finální jemnozrný vápenný štuk
-	malba – bílá barva, krycí, násobná, otěruvzdorná

**SF.4** Stěna výstupu ze strojovny

-	malba – bílá barva, krycí, násobná, otěruvzdorná
3 mm	vnitřní omítka – finální jemnozrný vápenný štuk, interiérový sokl (bude proveden v místnosti F.01 Strojovna fontány) výšky 100 mm proveden z mrazuvzdorné slinuté keramické dlažby – nalepit na BTB tvarovky, zalícovat s finálním omítkovým povrchem
10 mm	vnitřní povrchová úprava – jádrová štuková vápenocementová omítka
250-150 mm	BTB tvarovky, propojeny výztužnou ocelí, vylity betonem, v horní části stěny zakončeny betonovým věncem
5–10 mm	srovnání povrchu - např. cementový nástřík, srovnaný hladítkem
-	penetrace povrchu asfaltovou emulzí
4 mm	hydroizolace – natavitelný modifikovaný asfaltový pás, celoplošně natavit na srovnaný penetrovaný povrch, s funkcí protiradonové ochrany (dimenze a provedení musí odpovídat naměřenému radonovému riziku pro nízký index), natavit na srovnaný penetrovaný povrch
80 mm	tepelná izolace z XPS, nalepit na srovnaný povrch pod terénem:
4 mm	pojistná hydroizolace – natavitelný modifikovaný asfaltový pás
20 mm	opopová fólie, dodávka včetně systémové ukončovací lišty
2,5 mm	geotextilie, 300 g/m <sup>2</sup>
	nad terénem:
8 mm	podkládka z tvrdé pryže
3 mm	krycí cortenový plech

**SF.5** Vnitřní nosná stěna

10 mm	vnitřní povrchová úprava – hrubá štuková omítka
250 mm	BTB tvarovky, propojeny výztužnou ocelí, vylity betonem, v horní části stěny zakončeny betonovým věncem
10 mm	vnitřní povrchová úprava – hrubá štuková omítka
pozn.:	u retenční nádrže pro fontánu vnitřní povrchy stěn, podlahy a stropu opatřeny hydroizolací s mPVC fólií na srovnaném penetrovaném podkladu – vytvořena vodě-nepropustná vana

- SF.6** Dno jímky  
- hydroizolační stěrka  
penetrace povrchu  
50-200 mm žlábek se zpětnou klapkou, obbetonovaný, beton C20/25  
8 mm hydroizolace - 2 x natavitelný modifikovaný asfaltový pás  
penetrace povrchu penetrační emulzí  
150 mm betonová podkladní deska, beton C20/25  
100 mm zhutněný podsyp ze štěrkodrti, fr. 16-32  
rostlá zemina
- SF.7** Stěna jímky  
8 mm hydroizolace – natavitelný modifikovaný asfaltový pás  
- penetrace povrchu penetrační emulzí  
150 mm stěna z BTB tvarovek, vyztužená, vylitá betonem  
- rostlý terén / podkladní štěrkové vrstvy

## Vegetační plochy

stromy a půdopokryvné porosty, záhony trvalek a travní porostů, trávník  
Více viz samostatná část projektové dokumentace D.1.4.4.A Vegetační úpravy

## 6. Dispoziční a provozní řešení

Park je volně přístupný jako veřejné prostranství bez omezení přístupu. V rámci parku se nachází několik dílčích provozů:

### SO 05 Centrální plocha

Centrální plocha jako veřejný prostor je obohacena o vodní prvek fontány. Dokumentace respektuje jak požadavek architekta na estetický vzhled vodní plochy, zároveň řeší provozní i hygienické podmínky s návazností na obslužnost díla a bezpečný provoz. Detail vodního prvku bude upřesněn v následující PD. Technologie fontány se nachází ve strojovně na severozápadní straně od centrální plochy.

### SO 10 Strojovna fontány

Hlavní technologické zařízení se nachází ve strojovně na severozápadní části parku.

Strojovna sestává ze dvou komor – Retenční nádrže pro fontánu a Strojovny fontány. Strojovna je určena hlavně pro technologii fontány a technologii závlahy. Ve strojovně dále je přístup k hlavnímu uzávěru vody a vodoměrné sestavě a k dílčímu zdroji elektrické energie v parku (areálový, napojený na hlavní jistič a ústřední rozvodnou skříň v severním cípu parku), k ovládání závlahy a připojovací skříni kamerového systému.

Strojovna bude uzamčena a bude umožněn přístup pro správce parku, správce vodních technologií a správce elektrických rozvodů, správce kamerového systému (BKOM).

### SO 06 Kavárna a pavilon

- viz samostatná část dokumentace

Kavárna se nachází v severozápadním rohu parku. Součástí kavárny bude terasa a toalety. Vše bude mít ve správě provozovatel kavárny.

Bude zde správce parku, který bude mít na starosti provoz celého parku. Dále zde budou menší dílčí správci pro zeleň, kavárnu, fontánu, závlahový systém, veřejné osvětlení, elektřinu a centrální plochu.

## 7. Provedení sond, hutnicí zkoušky, zemní práce

Sondy v místě stávajících obrubníků



Při odbourání obrubníků po odvodu parku provést sondy v délce do 1 m, ve vzdálenosti do 0,5 m od obrubníku na každou stranu – kvůli zjištění skutečné polohy sítí v blízkosti obrubníku. Počet sond závisí na křížení obrubníku se sítěmi.

Sondy ve stávajících zpevněných plochách

Při odbourání stávajících komunikací nutno postupovat opatrně v ochranném pásmu sítí – výkopy i demoliční práce provádět ručně.

Předpokládaný rozsah sond za účelem zjištění skutečné polohy sítí a hloubky jejich uložení – předpokládaný maximální rozsah sondy do 1 m délky a šířky, do 1 m hloubky.

Sondy v rostlém terénu v místě budoucích zpevněných ploch

Ruční odkopání zeminy v ochranném pásmu sítí, zjištění skutečné polohy sítí a hloubky jejich uložení – předpokládaný maximální rozsah sondy do 1 m délky a šířky, do 1 m hloubky.

#### **Poznámka:**

Po zaznamenání zjištění a zaměření nálezů sond budou za přizvání zástupců správců příslušných sítí sondy opět zasypány.

### **Hutnicí zkoušky u zpevněných ploch**

Hutnicí zkoušky budou provedeny před pokládkou jednotlivých staveb. Provedení je součástí dodávky těchto skladeb

### **Zemní práce**

Zemní práce budou prováděny po vytyčení inženýrských sítí a jejich ověření ručně kopanými sondami. Vlastní výkopové práce začnou odtěžením stávajících povrchů až po úroveň hrubých terénních úprav.

## **8. Bezbariérové užívání stavby**

Park je uzpůsoben bezbariérovému užívání, včetně kavárny s hygienickým zázemím pro osoby s omezenou schopností pohybu.

V parku jsou vedeny umělé vodící linie podél páteřního chodníku a přirozené vodící linie (rozhraní dlažby a trávníku) u radiálních spojnic a okružní trasy.

## **9. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

- SO 05 Centrální plocha

Dle technických podmínek TP 170 vydané ministerstvem dopravy České republiky pro provádění zpevněné plochy odpovídá centrální plocha skladbě D2-T4, kdy je splněna požadována tloušťka. Betonová podkladní deska je o tloušťce 200 mm a štěrkodrt' o tloušťce 300 mm s Edef,2  $\geq 30$  MPa.

- SO 10 Strojovna

Všeobecný popis objektu

Projektová dokumentace řeší revizní šachtu o 2 komorách pro technologii fontány a s retenční nádrží pro fontánu. Objekt je výšky cca 4 m o půdorysných rozměrech 5,6×7,2m. Konstrukce tvoří monolitická deska tloušťky 200 mm, na které budou vystavěny stěny ze ztraceného bednění tl. 250 mm vyplněné betonem C30/37 s výztuží dle výkresu výztuže. Na stěnách bude provedena monolitická železobetonová stropní deska tloušťky 220 mm.

Statický výpočet je archivován v digitální podobě u zpracovatele.

Veškeré konstrukce jsou v souladu s platnými českými normami a právními předpisy, hygienickými předpisy a nařízeními.

Základy

Základová betonová deska bude provedena na betonovou podkladní vrstvu tl. 80 mm a na štěrkový hutněný podsyp tl. 200 mm. Základová deska má vmístě revizní komory železobetonovou monolitickou šachtu o půdorysných rozměrech 0,45×0,7m hloubky cca 0,65m. V místech těchto otvorů bude vložena u obou povrchů dodatečná výztuž tvořená pruty 4ø8/100 mm. Šachta bude vyztužena vázanou výztuží ø10/150 mm. Deska bude vyztužena sítěmi s oky ø8/100 mm u spodního líce, u horního líce s oky ø8/150 mm. Krytí výztuže bude u horního i dolního povrchu 35 mm. V desce bude osazena výztuž pro navázání na svislou výztuž ztraceného bednění øR16/250 mm.

Stěny jsou navrženy ze ztraceného bednění tloušťky 250 mm s výškovým modulem tvarovky 250 mm. Vodorovná výztuž v příčném směru bude tvořena u vnějšího i vnitřního líce profilem  $\varnothing R14/250$  mm, v podélném směru pruty  $\varnothing R10/250$  mm. V rozích bude výztuž svázána pruty  $\varnothing R14/250$  mm. Svislá výztuž bude tvořena u obou povrchů v příčných stěnách pruty  $\varnothing R14/250$  mm, v podélných  $\varnothing R10/250$  mm. Svislá výztuž bude blíže k okraji stěny a bude mít krytí celkem min. 55 mm včetně tloušťky betonové tvarovky. Ve stěnách budou otvory pro prostupy potrubí technologie fontány. Tvarovky zde budou buď vynechány a bude provedeno standardní bednění, nebo bude tvarovka vyřezána jádrovým vrtání dle potřeby. Velikosti a pozice prostupů jsou dány ve stavební části, výkres výztuže zobrazuje dotčená místa těmito prostupy. Výztuž zde bude provedena buď rozhrnutím nebo posunutím dle potřeb aktuálního prostupu. Stěny musí být zapraveny tak, aby nedocházelo k průsakům vody z retenční nádrže – viz. stavební část.

Stropní deska bude monolitická tloušťky 220 mm s prostupy pro výlezové otvory. Výztuž bude tvořena u obou povrchů sítěmi s oky  $\varnothing 8/150$  mm v poli stropu, nad střední zdi bude tvořena sítěmi  $\varnothing 8/100$  mm. Krytí výztuže bude 35 mm u horního i spodního líce desky. V místech prostupů bude vložena u obou povrchů dodatečná výztuž tvořená pruty  $4\varnothing 8/100$  mm. Na stropní desce bude provedeno vyzdění výlezů z tvarovek pro ztracené bednění tl. 150 mm, prostupy budou zakryty ocelovými poklopy – viz. stavební část. Výztuž výlezu bude tvořena svislými i vodorovnými pruty  $\varnothing 10/250$  mm v jedné středové vrstvě tvarovek.

- V severní části je stropní konstrukce tvořena stájovými klenbami z cihel plných pálených do ocelových profilů I 340. Průvlak mezi dvěma poli kleneb je tvořen dvojicí nosníků I 400 uložených do obvodového zdiva a zděného sloupu z cihel plných pálených.





Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku slouží pouze jako technický nebo designový vzor, lze jej nahradit výrobkem stejného nebo vyššího standardu, než má uvedený příklad. Výrobek lze nahradit se souhlasem objednatele, architekta a projektanta po předložení vzorků.

25.07.2021



legislativa, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). V případě, že se v průběhu prací vyskytnou mimořádné podmínky, učiní zhotovitel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Podrobněji bude rozpracováno v Technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem, který předloží ke schválení investorovi, a to ještě před zahájením prací. V průběhu realizace stavby se předpokládá výskyt běžných odpadů – tj. obalový materiál, výkopová zemina a zbytky základových (betonových) konstrukcí atd. – kategorie odpadu – O. Veškerá činnost související s nakládáním s odpady bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 7/2005 Sb. a všemi souvisejícími vyhláškami. Potřebné dílčí podrobnosti vyplývající z nasazené technologie zhotovitele na projektované práce budou obsaženy v podrobném Technologickém postupu.

V průběhu realizace speciálních prací je nutné mimo jiné dodržet následující požadavky: Dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene. Staveniště musí být souvisle označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám, zajistit po obvodu stěny dvoumaďlové zábradlí. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

## Závěr

Konstrukce objektu jsou navrženy dle norem ČSN EN viz odstavec h této zprávy. Konstrukce vyhovují z hlediska únosnosti i použitelnosti. Životnost stavby je stanovena dle EN 1990, článku NA1.1, tabulky 2.1 (CZ) – kategorie návrhové životnosti 4, informativní návrhová životnost 50 let.

Konstrukce patří s uvážením následků poruchy nebo funkční nezpůsobilosti konstrukce do třídy porušení CC2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.1 – střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí.

Z hlediska spolehlivosti patří konstrukce do třídy RC2 – stavby, kde jsou následky poruchy střední.

Úroveň kontroly při navrhování je klasifikována dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.4 jako běžná – kontrola jinými osobami organizace, než jsou ty, které zpracovaly návrh, a v souladu s obvyklými postupy organizace, tj. úroveň kontroly při navrhování DSL2.

Dle vybraných a zavedených opatření managementu jakosti musí zhotovitel stavby zavést patřičnou úroveň kontroly během provádění. Minimální úroveň kontroly během provádění IL2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.5 – běžná kontrola v souladu s postupy organizace.

## Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Stavba bude realizována dle platných technických bezpečnostních norem, během stavby bude prováděna kontrola provádění konstrukce dle výše vypsanych norem speciálního zakládání, železobetonové a betonové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí dle kontrolní třídy 2. Po kolaudaci objektu budou prováděny prohlídky stavby dle ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí, a to v období max. po 2,5 letech. Prohlídky budou prováděny v rozsahu předběžných hodnocení, prohlídky musí být prováděny autorizovanou osobou v oboru Statika a dynamika staveb nebo Mosty a inženýrské konstrukce nebo Zkoušení a diagnostika staveb. V případě, že se na stavbě vyskytnou poruchy v mezidobí prohlídek, bude provedena mimořádná prohlídka stavby. Na základě výsledků předběžných prohlídek bude stanoven další postup ověřování či hodnocení konstrukcí, případně může být upraven cyklus prohlídek stavby. Ocelové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

Více viz samostatná část projektové dokumentace D.1.4.8.A SO 11 Sanace sklepení bývalého Německého domu

## 10. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí – BOZP



Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání bylo zajištěno bezpečí života a zdraví obyvatel i domácích zvířat a majetku. Je navržena dále tak, aby bylo předcházeno nebezpečí uklouznutí, pádu, nárazu, úrazu elektrickým proudem a zranění výbuchem.

Během užívání stavby budou dodržovány veškeré příslušné legislativní předpisy. Zajištění bezpečnosti při užívání stavby zajistí stavebník (správce).

## 11. Stavební fyzika

V rámci parku se neřeší tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace

## 12. Požárně bezpečnostní řešení – požadavky na požární ochranu konstrukcí

### a) Navrhované úpravy

Jedná se o nové řešení a navržené úpravy stávajícího parku na Moravském náměstí primárně spočívají ve vybudování nových pěších cest, centrální plochy s novým vodním prvkem, sanace strojovny, obnovení a modernizace technických rozvodů pro fungování parku (závlaha, osvětlení, ...), vybudování v severovýchodní části plochu pro novou - kavárnu (jednopodlažní objekt), dětské hřiště a terasu se zastřešením - tvořící tzv. pavilón, dále pak revitalizaci zeleně, jak stávající, tak i výsadby nové.

Pátevní chodník respektuje původní vstupy do parku, památné stromy a objekty technické infrastruktury. Tato cesta bude jako jediná řešená pro pojezd a bude splňovat předepsané parametry pro případný průjezd techniky HZS a IZS. Na tuto cestu navazuje centrální plocha, radiální spojnice a okružní trasa. Okružní trasa vede mezi okrajem parku a centrální plochou (určena pro korzování). Navrhované radiální spojnice vycházejí z přirozeného proudění pěších k zájmovým bodům, jako jsou na příklad: křižovatka s přechodem pro chodce, zastávka tramvaje, dopravní uzel atd. Podél cest jsou navrženy lavičky, záhony se sedacími hranami, odpočinkové plochy, pítka a další potřebný mobiliář.

Centrální plocha navazuje na pátevní chodník. Tato plocha se nachází severozápadně od středu parku. Centrální plocha bude mít elipsový tvar. Okraj plochy bude tvořit sedací hrana. Součástí této plochy bude vodní prvek – fontána. Pro fontánu bude sanována stávající strojovna, která bude využita i pro umístění technologického zařízení (technologie fontány, technologie závlahy, hlavní uzávěr vody, vodoměrná šachta, hlavní jistič a ústřední rozvodnou skříň parku), staré technologie budou vyměněny.

Na centrální plochu je severním směrem navázána mlatová plocha pro kavárnu a dětské hřiště. Kavárna se zastřešenou terasou vytváří tzv. pavilón. Samotná kavárna se skládá z terasy, toalet, skladu pro provoz, zázemí pro kavárnu, toalet a úklidové místnosti pro provoz, baru.

### b) Posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Nově navrhovaná revitalizace parku na Moravském náměstí v Brně (pěší cesty, revitalizace zeleně, výsadba zeleně, dětské hřiště, ...) je z hlediska požární bezpečnosti posouzena dle ČSN 73 0802 a norem souvisejících ČSN 73 0873 a dle ČSN 73 0834. V návrhu jsou zohledněny i požadavky Vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Dle čl. 12.1. ČSN 73 0802 musí mít každý objekt zařízení, umožňující protipožární zásah, vedený vnějškem objektu nebo vnitřkem objektu, popř. současně oběma těmito cestami. Zařízení pro účinné vedení protipožárního zásahu zahrnují:

- přístupové komunikace včetně nástupních ploch,
- zásahové cesty vnější a vnitřní, které komunikačně musí navazovat na přístupové komunikace,
- technická zařízení (požární vodovody včetně příslušenství) → **splňuje.**







25.07.2021



V případě nutnosti zásahu na centrální ploše parku, bude hlavní cesta parku řešena pro pojezd zásahové techniky a v místě centrální plochy bude pojízdná část cesty rozšířena na min. šířku 7 m, tak aby bylo umožněno odstavení zásahového automobilu a zároveň vedle něj průjezdu dalších automobilů zajišťující zásobování vodou z okolních hydrantů.

Pro případnou nutnost zásobování zásahového vozidla bude využit primárně nadzemního hydrantu (dle konzultace HZS, Lidická), který je umístěn na ulici Joštova, v čele zastávky tramvaje č. 1, 4, 5, 6 směrem do Černých polí. Bližší specifikace nadzemního hydrantu viz tabulka.

Název ulice – místo osazení	Typ hydrantu	Profil vodovodního řádu DN	Průtok hydrantem Q (l/s)	Tlak p při odběru (MPa)	Tlak p před odběrem (MPa)
ul. Joštova, č. 3	N	200	33,55	0,25	0,71

→ U vnějších odběrných míst požární vody - podzemní/nadzemní hydranty, **nedochází** plánovanou revitalizací **ke změnám** nebo jejich zrušení.

## g) Závěr

Navrhovanou revitalizací parku na Moravském náměstí v Brně nejsou zhoršeny parametry zařízení, umožňující protipožární zásah na stávající objekty. Příjezd požárních vozidel i zásobování požární vodou, jak pro stávající, tak i nově budované objekty v parku je řešeno v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a Vyhl. č. 23/2008 Sb.

## 13. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavební ploše, parcela č. 802, 800, 803/1 a 6 k. ú. Město Brno, ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a výše uvedených zjištěných poznatků byl stanoven nízký radonový index pozemku. Není nutné provést protiradonová opatření.

## 14. IO 101 Kácení a rehabilitace dřevin

### a/ výchozí stav

Stav **půdního profilu** vyplývá z intenzivní zátěže, provozu v parku umístěném v centru města i v minulosti technikou nešetrně provedené terénní modelace, převrstvení půdních horizontů a ponechání stavebních navážek. Půda vykazuje povrchové udusání kořenových zón a zhuštěný profil s navážkami i v nižších vrstvách půdy. Zapojené skupiny druhově pestrých věkovitých **stromů** v obvodovém prstenci parku představují nejvýraznější hodnotu celého parku. Je patrná absence prosperující mladé i dospívající generace stromů. Výše zmiňované stanovištní podmínky zhoršují schopnosti vsakování srážkové vody a vylučují přítomnost vzduchu a přísunu živin. Zahuštěné **keřové patro** po obvodu parku odděluje dobově park od okolního urbánního prostoru. Keřové solitéry jsou narušeny špatnými pěstebními zásahy. Degradovaný stav **trávníků** potvrzuje intenzitu provozu místa. Absence rozmanitějšího kvalitně založeného **bylinného patra**.

### b/ již realizovaná opatření a předrealizační fáze

- přípravná a realizační opatření zlepšující podmínky v kořenovém prostoru stávajících stromů (5.-11.2020)

V kořenových zónách stromů proběhla realizace tří technologií:

1/ odstranění travního drnu, plošné vyfoukání supersonickým rýčem a poklazení obohaceného štěrkového substrátu u stromů v navrhovaném mlatového povrchu.

2/ radiální vyfoukání supersonickým rýčem a vyplnění rýh obohaceným štěrkovým substrátem u kosterních stromů ve vegetačním povrchu

3/ plošné poklazení organického mulče u zbylých stromů ve vegetačním povrchu

Tato opatření pomohla zlepšit stanovištní podmínky stávajícím 69 ks stromům a pozitivně ovlivnilo vláhový a vzduchový režim pod korunami stromů i při větší zátěži. Do budoucna zvýší



jejich vitalitu. Před samotnou revitalizací parku připravilo stromy, aby lépe snášely stresové faktory vyvolané stavebními pracemi.

## **O. fáze revitalizace parku na Moravském náměstí: IO 101 Kácení, přesázení a pěstební opatření stávajících dřevin (3.2021)**

- Bylo pokáceno 40 ks stromů převážně pro jejich špatný zdravotní stav a neperspektivu jedince. Druhově byli zastoupeny 29 ks borovic, 3 ks javoru, 2 ks lip a po 1 ks smrk, jasan, pajasán, douglaska, jerlín a líska.
- U 50 ks ponechaných stromů bylo provedeno pěstební opatření v korunách stromů pro jejich stabilizaci a zajištění provozní bezpečnosti.
- Byly odstraněny plošné bariéry jehličnatých skupin keřů a druhy keřů, u kterých není možné vnést korunu do výšky.
- Byla nastavena nová forma pěstební opatření na keřích. Vhodné keře v prstenci parku byly zapěstovány řezem vykmeněním na podhledné solitéry.
- Druhově vhodné taxony (tisy, šejky) v kolizi s návrhem a novými povrchy a zároveň druhově dovolují vyhotovit pěstební tvar s vynesenou podhlednou korunou byly přesázeny do obvodového bylinného prstence parku.

## **Koncepce návrhu**

Káčet je nutné ještě 10 ks i kvůli stanovišti nevitálních akátů na severní hraně. Návrh odstraňuje ještě 36 zbývajících keřů, jedná se převážně o řezem pravidelně redukované šejky opět na severní hraně parku. Tato hrana prochází kompletní renovací včetně půdního profilu, proto návrh odstraňování působí takto radikálně.

## **Stromové patro**

Výsadby nových jedinců návrh řeší dynamicky vybranou velikostí školkařského výpěstku. Pestrým výběrem druhů návrh pokračuje v stávající rozmanitosti, která přináší rovněž stabilitu v současném nejistém klimatickém vývoji. Návrh vnáší do výběru nedomácí dřeviny. V současných podmínkách městského prostředí se tato skutečnost stává nutností. Jako novou kostru parku vysazujeme do zeleného pláště parku a velké mlatové plochy kolem kavárny pomalu rostoucí, dlouhověké druhy - dub cerový, dub dvoubarevný, dub velkoplodý, dub velkokvětý, platan javoroslitý, kaštanovník jedlý. Přidáváme druhy rychlerostoucí - javor stříbrný, jilm vaz, třešeň ptačí, dřezovec trojtrný, jerlín japonský a nahovětvec dvoudomý. Mlatové nástupy na jihu a západu řeší návrh formální výsadbou třešně ptačí. Výsadby v mlatu jsou propojeny se systémem HDV, který dotuje stromy vodou ze zpevněných ploch a podzemního systému přes rýhy a stromové prokořitelné prostory se strukturálním substrátem. Alej na severní hraně parku je kompletně obnovena s výsadbou jilmu X Triumph v prokořitelné rýze se strukturálním substrátem s dotací vody z obvodového chodníku.

Autentičnost lužního záhonu bultů a šlenků nad rýhou HDV s obohaceným štěrkovým profilem a dotovaný vodou z centrální plochy doplňují olše Späthova a dub letní. Obohacený strukturální substrát dlouhodobě generuje distribuci půdního vzduchu a vody. Uvedená opatření podporují vznik a rozvoj kořenového systému jako základního předpokladu ujmoutí a rozvoje potenciálně bezpečného vitálního stromu v urbánním prostředí.

## **Keřové patro**

Nové keřové solitéry muchovníku a dřínu doplňují střední patro stávajících solitérních keřů (realizace 0.- fáze) v obvodovém chráněném prstenci a polostinném trávníku kolem okružní cesty. Vnitřní prstenec stromového pláště parku je doplněn vícekmenný zmarlíky kanadské.

## **Bylinné patro**

Přítomnost záhonů kombinovaných s prvky HDV a podrostový záhon obvodového prstence jako bohatý přírodní rámec místa reprezentují nové funkční fenomény bylinného patra parku. Záhon okrajového prstence představuje chráněný podrost lemu parku pod korunami stromů. Stanoviště jsou rozlišeny stinné, slunné a okrajové zóny. Základ záhonu



tvoří koberec půdopokryvných trvalek, který je doplněn o ostrovy vyšších trvalek, cibulovin a travin s efektem kvetení. Je zaručena diverzita kvetení a efektu během celého roku – jarní cibuloviny a efeméry, letní orličky, podzimní astry a zimní čemeřice. Záhon s povrchovou modelací prohlubní a vyvýšenin na průlehu HDV je inspirovaný přirozenými procesy periodicky zaplavovaných biotopů v terénu lužních krajín. Záhon je dotovaný dešťovou vodou z centrální plochy. Obdobně bude vodou dotovaný i záhon z trav a kapardin pod střechou kavárny na filtru střešních splavenin.

Travníky jsou navrženy ve třech provedeních: pobytový zátěžový trávník v centrálním prostoru parku, trávník v polostínu pod stromy kolem okružní cesty, trávník s pestřejší druhovostí na průlehu HDV. Travníky mají propustné lože a předpokládá se jejich významné zatížení spojené s dodržováním péče o něj.

Bylinné patro je vybaveno řízeným závlahovým systémem. Pro travníky předpokládáme trvalou závlahu v sezóně. Bylinné patro sázené je potřeba koordinovat s dotací vody ze systému HDV. Záhony, podrosty a pokryvy žádají nejvíce vody po založení až do stabilizace společenstva, dále je jejich zálivky nutná pouze v přísuchích.

## Limity a podmínky řešení

Je nezbytný soustavný dohled certifikovaného arboristy vyhodnocující reakci na již provedená nebo navrhovaná výše zmíněná opatření. Zajištění odborné povýsadbové péče až do úplného ujmoutí dřevin a projevů plného růstu, nejlépe zodpovědným zhotovitelem je nutné po dobu tří – pěti sezon. Návrh eliminuje zhuštění sešlapem i pojezdem, moči a vykalů psů i lidí, odpadků všeho druhu, zasolení, mechanického poškození vlivem vandalizmu a neodborných zásahů pracovníků firem najatých k provádění odborné péče. V době letních přísuchů je nutná zálivka. Potřebná je také podpora spojení podrostů a solitérních keřů v jasně vymezené životaschopné a zapojené skupiny. Předpokládá se zajištění progresivní standardní odborné údržby pod kontrolovaným dohledem a vymáhání dodržování plánu péče. Pravidelný úklid a okamžitá eliminace drobných nedostatků či narušení je samozřejmostí.

## 1 Kácení stromů a odstraňování keřů

### Z.1.1 kácení stromů

**Popis:** kácení akátové aleje pro její špatný zdravotní stav a bezpečnostní nestabilitu jako dokončení 0.- fáze realizace

**Výměra:** 10 ks

**Sortiment:** Robinia pseudoacacia\_trnovník akát

**Technologie:** Dřeviny budou odstraněny **metodou postupného kácení s volnou dopadovou plochou (S-KPV)**. Samotné kácení bude probíhat v období vegetačního klidu (od listopadu do března). Pařez bude odstraněn vyfrézováním do hloubky podle velikosti stromu a příslušného rozpisu ve výkazu výměr. Jáma bude zasypána. Odvoz veškerého organického materiálu.

Invent. číslo	Druh	Průměr	Obvod kmene L.	Fyziol. stáří	Vitalita	Stabilita	Zdravotní	Provozní	Perspektiva	Sadovnícká hodnota	Poznámka stav	Ošetření hlavní	Nutnost podání žádosti o kácení
111	Robinia pseudoacacia	44	138	D	2	2	1	1	A	3	tlakové větvení	S-KPV	žádost DSP
112	Robinia pseudoacacia	38	119	D	2	2	3	1	B	4	infekce kmene	S-KPV	žádost DSP
113	Robinia pseudoacacia	38	119	D	2	1	1	0	A	3		S-KPV	žádost DSP
115	Robinia pseudoacacia	28	88	D	3	2	2	1	B	4	infekce kmene	S-KPV	žádost DSP
116	Robinia pseudoacacia	21	66	D	3	2	2	1	B	4	neperspektivní náklon,	S-KPV	/
117	Robinia pseudoacacia	22	69	D	3	2	2	1	B	4	neperspektivní	S-KPV	/
118	Robinia pseudoacacia	22	69	D	3	1	2	0	B	4		S-KPV	/
119	Robinia pseudoacacia	27	85	D	3	2	2	1	B	4	tlakové větvení	S-KPV	žádost DUR
121	Robinia pseudoacacia	22	69	D	3	2	2	1	C	5		S-KPV	/

122	Robinia pseudoacacia	46	144	D	4	2	3	1	C	5	S-KPV	žádost DUR
-----	----------------------	----	-----	---	---	---	---	---	---	---	-------	---------------

/Návrh kácení vychází z podkladu - Dendrologický průzkum, Moravské náměstí, Brno, David Hora, DiS., certifikovaný konzultant v oboru arboristika (CČA 0011), únor 2019. Je zde podrobně evidováno keřové i stromové patro./

## 1.2 odstranění keřového patra

**Popis:** odstranění zbytku solitérních keřů z důvodu kolize s návrhem jako dokončení 0.- fáze realizace

**Výměra:** 36 ks 1,5 m výšky

**Sortiment:** Syringa vulgaris (z inv. skupiny č. 57), Buxus sempervivens (z inv. skupiny č. 45, 46), Syringa vulgaris (z inv. skupiny č. 32), Taxus baccata (z inv. skupiny č. 53)

**Technologie:** Odstranění keřů bude probíhat v období vegetačního klidu (od listopadu do března). Pařez bude odstraněn vyfrézováním do hloubky 150 mm. Odvoz veškerého organického materiálu.

/Návrh odstraňování keřů vychází z podkladu - Dendrologický průzkum, Moravské náměstí, Brno, David Hora, DiS., certifikovaný konzultant v oboru arboristika (CČA 0011), únor 2019. Je zde podrobně evidováno keřové i stromové patro./

## Z.2 Ponechané stromy a keře

### 2.2 pěstební opatření ponechaných keřů

**Popis:** ořezání bočních kosterních větví na podchodnou výšku u dvou vzrostlých tisů, řez pro udržení podhledovosti u všech stávajících keřů jako pokračování 0.- fáze realizace

**Výměra:** 106 ks solitérních keřů

**Sortiment:** Syringa vulgaris, Buxus sempervivens, Taxus baccata, Forsythia intermedia, Philadelphus coronarius, Cornus mas, Ilex aquifolium,...

**Technologie:** Jedná se o řez pro udržení podhledovosti keřů započatý v 0. fázi realizace parku - odstranění výmladků, výhonů, přepadajících větví - vylehčení koruny odstraněním bočních větví - např., úprava koruny, individuální přístup ke každé dřevině, nelze využít mechanizaci - plotostřih. Řez je veden z vnitřní části keře. Udržována je podhledná výška asi 1, 2 – 1, 5 m. Ke každému keři je nutný individuální přístup, předchozí konzultace a následné převzetí na kontrolním dni s AD. Termín prací je ve vegetačním klidu, nejlépe předjaří.

Odvoz a likvidace odpadu.

Při realizaci vyžadovány technologie dle ustanovení Standartu řezů stromu ( AOPK: SPPK A 02 Řez stromů).

### Z.2.3 přesázení solitérního keře do vegetačního povrchu

**Popis:** využití lokálních zdrojů rostlinného materiálu k přesázení do vegetačního podrostového prstence parku jako solitérní keř s pohledným profilem jako dokončení 0.- fáze realizace

**Výměra :** 6 ks

**Sortiment:** Taxus baccata

**Technologie:** Provedení řezu. Řez je veden s ohledem na habitus koruny. Ponechány jsou hlavní větve, spodní obrost je odstraněn cca do výšky 1,2 - 1,5 m, výsledkem bude solitér vyvětvený odspodu. Ke každému keři je nutný individuální přístup, předchozí konzultace a následné převzetí na kontrolním dni s AD. Vhodné je řez rozdělit - hlavní redukci před výsadbou (již byl vyhotoven v 0.- fázi), po výsadbě provést "opravný" řez. Termín prací ve vegetačním klidu, nejlépe předjaří, pro přesadby i podzim. Nutná následná důkladná péče, přihnojení a zálivka. Odvoz a likvidace odpadu.

Prolití rostliny pře vyjmutím 200L/ks (plocha do 20 m<sup>2</sup>). Vyzvednutí dřeviny k přesázení. Vytvoření balu - koš z rezavějícího materiálu, juty. Zpětný řez. Vytyčení nového místa. Nová pozice bude vytyčena AD. Jamky pro výsadbu s výměnou 50 % půdy zeminy objem do 0,4 m<sup>3</sup>. Mísa vytvořena z odstraněné zeminy.

**Složení výsadbového substrátu:** 40% štěrk 32/64, 10% kompost (10% humusu), 50% místní zemina (ev. písčité ornice, pokud nebude místní z jam použitelná).



Dodavatel předloží s dostatečným předstihem vzorek substrátu k odsouhlasení AD.

Výsadba dřeviny. Zálivka. Přihnojení tabletovým hnojivem (např. Silvamix) 6 ks/keř. Ukotvení kmene dřevin jedním kulem do 0,1 m délky do 2 m. Zhotovení závlahové mísy. Zamulčování jemnou kůrou (0-5 mm) tloušťky 10 cm. Zalití rostlin vodou (75 l) plocha do 20 m<sup>2</sup>.

*Při realizaci vyžadovány technologie dle ustanovení Standartu řezů stromu (AOPK: SPPK A 02 Řez stromů).*

#### **Péče o keře v průběhu roku:**

- voda 75 l / ks, v průběhu sezóny zálivka 12x (jaro + léto a podzimní dávka a jehličnanů je třeba zalít i v průběhu zimy), zalití rostlin vodou plocha do 20 m<sup>2</sup>

- vypleť a odvoz odpadu

- řez pro udržení podhledovosti keřů - odstranění výmladků, výhonů, přepadajících větví - vylehčení koruny odstraněním bočních větví - např., úprava koruny, individuální přístup ke každé dřevině, nelze využít mechanizaci - plotostřih. Řez je veden z vnitřní části keře.

Viz dokumentace D.1.4.4.A.1 Technická zpráva.

## **15. IO 102 Vegetační úpravy**

Podrobný text viz dokumentace D.1.4.4.A IO 102 Vegetační úpravy

### **a/ výchozí stav**

Stav půdního profilu vyplývá z intenzivní zátěže, provozu v parku umístěném v centru města i v minulosti technikou nešetřně provedené terénní modelace, převrstvení půdních horizontů a ponechání stavebních navážek. Půda vykazuje povrchové udusání kořenových zón a zhuštěný profil s navážkami i v nižších vrstvách půdy. Zapojené skupiny druhově pestrých věkovitých stromů v obvodovém prstenci parku představují nejvýraznější hodnotu celého parku. Je patrná absence prosperující mladé i dospívající generace stromů. Výše zmiňované stanovištní podmínky zhoršují schopnosti vsakování srážkové vody a vylučují přítomnost vzduchu a přísunu živin. Zahuštěné keřové patro po obvodu parku odděluje dobově park od okolního urbánního prostoru. Keřové solitéry jsou narušeny špatnými pěstebními zásahy. Degradovaný stav trávníků potvrzuje intenzitu provozu místa. Absence rozmanitějšího kvalitně založeného bylinného patra.

### **b/ již realizovaná opatření a předrealizační fáze**

- přípravná a realizační opatření zlepšující podmínky v kořenovém prostoru stávajících stromů (5.-11.2020)

V kořenových zónách stromů proběhla realizace tří technologií:

1/ odstranění travního drnu, plošné vyfoukání supersonickým rýčem a pokládání obohaceného štěrkového substrátu u stromů v navrhovaném mlatového povrchu.

2/ radiální vyfoukání supersonickým rýčem a vyplnění rýh obohaceným štěrkovým substrátem u kosterních stromů ve vegetačním povrchu

3/ plošné pokládání organického mulče u zbylých stromů ve vegetačním povrchu

Tato opatření pomohla zlepšit stanovištní podmínky stávajícím 69 ks stromům a pozitivně ovlivnilo vláhový a vzduchový režim pod korunami stromů i při větší zátěži. Do budoucna zvýší jejich vitalitu. Před samotnou revitalizací parku připravilo stromy, aby lépe snášely stresové faktory vyvolané stavebními pracemi.

- O. fáze revitalizace parku na Moravském náměstí: IO 101 Kácení, přesázení a pěstební opatření stávajících dřevin (3.2021)

- Bylo pokáceno 40 ks stromů převážně pro jejich špatný zdravotní stav a neperspektivu jedince. Druhově byli zastoupeny 29 ks borovic, 3 ks javoru, 2 ks lip a po 1 ks smrk, jasan, pajasán, douglaska, jeřáb a líška.

- U 50 ks ponechaných stromů bylo provedeno pěstební opatření v korunách stromů pro jejich stabilizaci a zajištění provozní bezpečnosti.

- Byly odstraněny plošné bariéry jehličnatých skupin keřů a druhy keřů, u kterých není možné vnést korunu do výšky.

- Byla nastavena nová forma pěstební opatření na keřích. Vhodné keře v prstenci parku byly zapěstovány řezem vykmeněním na podhledné solitéry.



- Druhově vhodné taxony (tisy, šedíky) v kolizi s návrhem a novými povrchy a zároveň druhově dovolují vyhotovit pěšební tvar s vynesenou podhlednou korunou byly přesázeny do obvodového bylinného prstence parku.

## c/ krajinářské řešení

### PRINCIPY MODROZELENÉ INFRASTRUKTURY

Pro rekonstrukci parku na Moravském náměstí byly zvoleny postupy a jim odpovídající prvky, které v co největší míře simulují principy, které jsou založeny na přirozených chodech v přírodě. V urbanizované krajině tento přístup reprezentuje to, čemu říkáme modrozelená infrastruktura (MZI). Základním smyslem MZI ve městech je podporovat udržitelnost, naučit se adaptovat na změnu klimatu a chránit zdraví a majetky obyvatel před záplavami či suchem. Je však řada dalších ekosystémových služeb, které MZI nabízí. Proto MZI v parku nevnímáme jen jako vodohospodářská a krajinářská opatření pomáhající řešit klimatické problémy center měst, ale chceme tyto přírodní procesy i více zviditelnit pro lidi a vytvořit tak sociálně - environmentální veřejný prostor, kde se vytváří smysluplný vztah člověka k místu a přírodě. Pokud člověk může pozorovat, jak při dešti voda zalévá stromy nebo stéká ze střechy kavárny do záhonu nebo se pomalu vsakuje mezi vyvýšeniny záhonu lužní krajiny či bohatost a proměnlivost rostlin chráněného obvodového prstence vnímá tak lépe estetiku a důležitost svého blízkého přírodního prostředí.

Nový vodní režim parku na Moravském náměstí plně využívá srážkovou vodu jako zálivku pro všechny typy vegetace. Větší plochy trávníků a podrostových záhonů se stromy díky svému profilu přijímají a vsakují vodu plošně. Povrchovým spádováním zpevněných ploch využívá zálivku pro lužní záhony, travní púlehy, stromy v mlatu i novou alej na severní hraně parku. Ke stromům v mlatu s velkým prokořenitelným prostorem se strukturálním substrátem vodu směřuje podpovrchovým systémem rýh. Přebytečná voda pak odtéká a končí ve vsakovacích objektech a dotuje tak hlubší podzemní vrstvy.

### KONCEPCE NÁVRHU

Kácet je nutné ještě 10 ks i kvůli stanovišti nevitálních akátů na severní hraně. Návrh odstraňuje ještě 36 zbývajících keřů, jedná se převážně o řezem pravidelně redukované šedíky opět na severní hraně parku. Tato hrana prochází kompletní renovací včetně půdního profilu, proto návrh odstraňování působí takto radikálně.

#### ***Stromové patro***

Výsadby nových jedinců návrh řeší dynamicky vybranou velikostí školkařského výpěstku. Pestrým výběrem druhů návrh pokračuje v stávající rozmanitosti, která přináší rovněž stabilitu v současném nejistém klimatickém vývoji. Návrh vnáší do výběru nedomácí dřeviny. V současných podmínkách městského prostředí se tato skutečnost stává nutností. Jako novou kostru parku vysazujeme do zeleného pláště parku a velké mlatové plochy kolem kavárny pomalu rostoucí, dlouhověké druhy - dub cerový, dub dvoubarevný, dub velkoplodý, dub velkokvětý, platan javoroslitý, kaštanovník jedlý. Přidáváme druhy rychlorostoucí - javor stříbrný, jilm vaz, třešeň ptačí, dřevozec trojtrný, jerlín japonský a nahovětec dvoudomý. Mlatové nástupy na jihu a západu řeší návrh formální výsadbou třešně ptačí. Výsadby v mlatu jsou propojeny se systémem HDV, který dotuje stromy vodou ze zpevněných ploch a podzemního systému přes rýhy a stromové prokořenitelné prostory se strukturálním substrátem. Alej na severní hraně parku je kompletně obnovena s výsadbou jilmu X Triumph v prokořenitelné rýze se strukturálním substrátem s dotací vody z obvodového chodníku.

Autentičnost lužního záhonu bultů a šlenků nad rýhou HDV s obohaceným štěrkovým profilem a dotovaný vodou z centrální plochy doplňují olše Späthova a dub letní. Obohacený strukturální substrát dlouhodobě generuje distribuci půdního vzduchu a vody. Uvedená opatření podporují vznik a rozvoj kořenového systému jako základního předpokladu ujmoutí a rozvoje potenciálně bezpečného vitálního stromu v urbánním prostředí.



## **Keřové patro**

Nové keřové solitéry muchovníku a dřínu doplňují střední patro stávajících solitérních keřů (realizace 0.- fáze) v obvodovém chráněném prstenci a polostinném trávníku kolem okružní cesty. Vnitřní prstenec stromového pláště parku je doplněn vícekmennou zmarlikou kanadskou.

## **Bylinné patro**

Přítomnost záhonů kombinovaných s prvky HDV a podrostový záhon obvodového prstence jako bohatý přírodní rámec místa reprezentují nové funkční fenomény bylinného patra parku. Záhon okrajového prstence představuje chráněný podrost lemu parku pod korunami stromů. Stanoviště jsou rozlišeny stinné, slunné a okrajové zóny. Základ záhonu tvoří koberec půdopokryvných trvalek, který je doplněn o ostrovy vyšších trvalek, cibulovin a travin s efektem kvetení. Je zaručena diverzita kvetení a efektu během celého roku – jarní cibuloviny a efeméry, letní orličky, podzimní astry a zimní čemeřice. Záhon s povrchovou modelací prohlubní a vyvýšenin na průlehu HDV je inspirován přirozenými procesy periodicky zaplavovaných biotopů v terénu lužních krajín. Záhon je dotován dešťovou vodou z centrální plochy. Obdobně bude vodou dotován i záhon z trav a kapardin pod střechou kavárny na filtru střešních splavenin.

Trávníky jsou navrženy ve třech provedeních: pobytový zátěžový trávník v centrálním prostoru parku, trávník v polostínu pod stromy kolem okružní cesty, trávník s pestřejší druhovostí na průlehu HDV. Trávníky mají propustné lože a předpokládá se jejich významné zatížení spojené s dodržováním péče o něj.

Bylinné patro je vybaveno řízeným závlahovým systémem. Pro trávníky předpokládáme trvalou závlahu v sezóně. Bylinné patro sázené je potřeba koordinovat s dotací vody ze systému HDV. Záhony, podrosty a pokryvy žádají nejvíce vody po založení až do stabilizace společenstva, dále je jejich zálivka nutná pouze v přísuších.

## **Limity a podmínky řešení**

Je nezbytný soustavný dohled certifikovaného arboristy vyhodnocující reakci na již provedená nebo navrhovaná výše zmíněná opatření. Zajištění odborné povýsadbové péče až do úplného ujmoutí dřevin a projevů plného růstu, nejlépe zodpovědným zhotovitelem je nutné po dobu tří – pěti sezon. Návrh eliminuje zhuštění sešlapem i pojezdem, moči a vykalů psů i lidí, odpadků všeho druhu, zasolení, mechanického poškození vlivem

vandalismu a neodborných zásahů pracovníků firem najatých k provádění odborné péče. V době letních přísušků je nutná zálivka. Potřebná je také podpora spojení podrostů a solitérních keřů v jasně vymezené životaschopné a zapojené skupiny. Předpokládá se zajištění progresivní standardní odborné údržby pod kontrolovaným dohledem a vymáhání dodržování plánu péče. Pravidelný úklid a okamžitá eliminace drobných nedostatků či narušení je samozřejmostí.

## **16.IO 103 Ochrana stromů na stavbě**

Ochrana stromů při stavebních pracích

Projekt řeší ochranu stromů při stavebních činnostech. Veškeré práce musejí být v souladu s ČSN 83 9061 (ČSN DIN 18 920) Ochrana stromů, porostu a vegetačních ploch při stavebních pracích. Prioritní je ochrana kořenových zón stromů po celou dobu stavby před zhuštěním a mechanickým poškozením.

Obecná ustanovení

A) Velikost použité mechanizace se musí přizpůsobit možnostem prostoru a podjezdové výšce stávajících korun stromů, koruny stromů nebudou účelově vyzvedávány řezem z důvodu průjezdu a pohybu stavební mechanizace.

B) Pohyb a parkování strojů a vozidel je v kořenových zónách stromů zakázán s výjimkou ustanovení dle specifikací v příslušných technologiích.

25.07.2021





d/ Výše zmíněné skutečnosti předpokládají překážky při realizaci, časovou náročnost i pravděpodobnost poškození kořenů a realizační cena se předpokládá i vyšší než realizace metodou protlaku.

Budou dodržovány obecné podmínky ochrany dřevin na stavbě. Nutná kontrola AD a TDI.

## **Položení optického kabelu**

U stromu č. 2 je v rozmezí ochranného pásma kořenového systému stromu – 11,5 m, určena práce pomocí supersonického rýče - air-spadu.

Budou dodržovány obecné podmínky ochrany dřevin na stavbě. Nutná kontrola AD a TDI.

## **17. IO 201 Hospodaření s dešťovými vodami**

### **Přípravné práce**

Součástí těchto prací jsou zabezpečovací práce na inženýrských sítích, stávající vegetaci, zajištění nápojných bodů, osazení dopravního značení atp.

### **Bourací práce**

V rámci těchto prací se odstraní zpevněné plochy, chodníky, příslušná odvodňovací zařízení apod. Bourací práce jsou součástí jiné části PD. Část hospodaření s dešťovou vodou bude probíhat po odkrytí povrchů, a provedení HTÚ.

### **Křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi**

Trasy navržených vedení kříží stávající inženýrské sítě. Veškerá známá křížení jsou vyznačena v podélných profilech a situacích. Poloha inženýrských sítí je zakreslena dle podkladů jednotlivých správců. Stávající inženýrské sítě byly do situací a podélných profilů zakresleny dle podkladů správců a vlastníků jednotlivých vedení. Digitální podoba inženýrských sítí byla získána od objednatele.

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen u příslušných správců objednat na vlastní náklady vytyčení veškerých podzemních zařízení, která se vyskytují na staveništi. Zakreslená kabelová vedení určují trasu kabelů, nikoli však počet kabelů. V případě, že podzemní síť nebude možné spolehlivě vytyčit, provede na této síti zhotovitel na vlastní náklady ručně kopané sondy. Bez vytyčení veškerých podzemních zařízení a bez znalosti jejich přesného vedení na staveništi nesmí být výkopové práce zahájeny. V případě křížení nebo souběhu s podzemní inženýrskou sítí bude zhotovitel postupovat v souladu s vyjádřením příslušného správce, které vydal souhlas ke stavebnímu řízení. Výkopové práce v ochranných pásmech podzemních sítí budou prováděny pouze ručně. Po uložení navržených vedení musí být obnoveny veškerá podzemní a nadzemní výstražná signalizační zařízení stávajících podzemních vedení (výstražné fólie, cihly, orientační sloupky). Před záhozem výkopu v prostoru ochranného pásma podzemních vedení musí být provedena jeho kontrola. Předpokládá se, že kabely jsou uloženy v hloubce do 1,0 m.

### **Návrhové parametry stavby**

Celá koncepce odvedení povrchových vod je navržena podle platné legislativy. Návrh decentrálního systému byl proveden z hydrologických podkladů, které byly převzaty z ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod“ (Příloha A – srážkoměrná stanice 01 Brno). Návrh celého systému odvodnění je navržen na přetížení objektů max 1x za 10 let, tj. periodicitu  $p = 0,1 \text{ rok}^{-1}$  ( $n = 10$ ) a doba prázdnění objektů nepřesáhne 24 hodin.

Z hydrogeologického průzkumu vyplývá, že na řešené lokalitě lze srážkové vody vsakovat do podzemí. Hodnota průměrného koeficientu vsaku je  $k_v = 2,4 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ . Podrobné informace o hydrogeologických a vsakovacích poměrech v okolí stavby jsou uvedeny v Hydrogeologickém průzkumu zpracovaném Janem Křížem v červenci 2019.

### **Parametry navrhovaných staveb:**

Štěrková vsakovací rýha:



- ŠVR 1  $V_{\text{rýhy}} = 125,5 \text{ m}^3$  (dl. 121,8 m; š. 1,2 m)  
 $V_{\text{rýhy}} = 2,2 \text{ m}^3$  (dl. 11,7 m; š. 0,8 m)
- ŠVR 2  $V_{\text{rýhy}} = 2,3 \text{ m}^3$

Mělká štěrková vsakovací rýha:

- MŠVR 1  $V_{\text{rýhy}} = 21,2 \text{ m}^3$  (dl. 56 m; š. 1,0 m)
- MŠVR 2  $V_{\text{rýhy}} = 9,6 \text{ m}^3$  (dl. 40,7 m; š. 1,0 m)
- MŠVR 3  $V_{\text{rýhy}} = 16,4 \text{ m}^3$  (dl. 45,9 m; š. 1,0 m)
- MŠVR u památného stromu  $V_{\text{rýhy}} = 2,4 \text{ m}^3$

Vsakovací průleh s rýhou:

- VPR 1  $V_{\text{průlehu}} = 12 \text{ m}^3$ ;  $V_{\text{rýhy}} = 50,7 \text{ m}^3$
- VPR 2  $V_{\text{průlehu}} = 17 \text{ m}^3$ ;  $V_{\text{rýhy}} = 15,5 \text{ m}^3$

Vsakovací objekt:

- V 1  $V = 129 \text{ m}^3$
- V 2  $V = 23 \text{ m}^3$
- V 3  $V = 73 \text{ m}^3$

## Vsakovací průleh s rýhou VPR

Průleh, který je v zatravněné části, bude tvořen z vrchní strany trávníkem s pestřejší druhovostí na průlehu HDV a druhý průleh periodicky zaplavovaným záhonem. Skladba vrchní vrstvy je uvedena v části PD (IO 102), která se tomu věnuje. Trávník má celkovou tloušťku 40 mm a záhon 150 mm, od této úrovně je navržena konstrukce průlehu.

## Štěrková vsakovací rýha ŠVR

Jedná se o podzemní liniové štěrkové rýhy, které jsou překryty příslušnými povrchovými úpravami dle architektonického návrhu.

Štěrková rýha bude provedena tak, že do rostlé zeminy bude proveden hrubý výkop dle zákresu v příslušném výkresu. Následně proběhne ruční dočištění do požadovaného tvaru. Do takto připravené retenční rýhy se v případě ŠVR1, dle výkresu D.1.4.1.A.14, uloží drenážní celoperforované potrubí HD-PE kruhové tuhosti SN 4 profilů DN 100.

Celý vnitřní prostor rýhy bude vyplněn práným štěrkem frakce 32/63 mm. Štěrková vsakovací rýha bude z vrchní strany opatřena geotextilií o max hustotě 150 g/m<sup>2</sup>. Rýhy budou následně zasypány zeminou parkové úpravy anebo nad nimi bude vytvořen příslušný povrch dle jejich umístění. Rýha nad Německým domem bude opatřena ze všech stran geotextilií o hmotnosti 200 g/m<sup>2</sup>.

Kolem stromů a v jejich ochranném pásmu kořenů budou výkopové práce probíhat ručně nebo vzduchovým obnažením kořenového systému (Air-spade viz IO 102).

Stávající i nové kabely, které budou uloženy ve štěrkové rýze, budou uloženy do plastové chráničky.

## Mělká štěrková vsakovací rýha MŠVR

Mělká štěrková rýha bude provedena tak, že do rostlé zeminy bude proveden hrubý výkop dle zákresu v příslušném výkresu. Následně proběhne ruční dočištění do požadovaného tvaru. Vnitřní prostor mělké rýhy bude vyplněn práným štěrkem 2/3 frakce 16/32 mm se strukturovaným substrátem 1/3. Strukturovaný substrát se skládá z 50 % biouhlu a 50 % kompostu. Rýhy budou následně zasypány zeminou parkové úpravy anebo nad nimi bude vytvořen příslušný povrch dle jejich umístění.

Mělké rýhy jsou mezi sebou propojeny drenážním potrubím, to se bude osazovat dle příslušných podélných profilů. Jako drenážní potrubí je použito celoperforované potrubí HD-PE kruhové tuhosti SN 4 profilů DN 100. Drenážní potrubí bude nahrazeno, v místech křížení radiální spojnice a páteřního chodníku, plnostěnným potrubím PP DA 100. Drenážní trubky

Kolem stromů a v jejich ochranném pásmu kořenů budou výkopové práce probíhat ručně nebo vzduchovým obnažením kořenového systému.

Rýha pod filtrem slouží pro odvedení vody do šterkové vsakovací rýhy ŠVR1. Rýha bude provedena obdobně jako u předchozích objektů. Dno i stěny rýhy budou opatřeny geotextilií (200 g/m<sup>2</sup>). Na dno rýhy bude uloženo celoperforované drenážní potrubí HD-PE DN 100 kruhové tuhosti SN 4. Drenážní trubky se přes přechodku na KG-konec trubky DN 100/100 napojí na plnostěnné trouby DA 110 z polypropylenu o kruhové tuhosti SN10, které odvádí vodu do šterkové vsakovací rýhy. Konec potrubí bude opatřen perforovaným hrdlovým uzávěrem na troubu PP DA 110. Vnitřní prostor bude vyplněn praným říčním šterkem 16/32 mm tl. 100 mm, dále 8/16 mm tl. 100 mm a vrchní vrstvu bude tvořit šterk frakce 4/8 mm tl. 100 mm.

Více podrobností k jednotlivým objektům je uvedeno ve výkresové části dokumentace.

Kontrola jednotlivých složek substrátu před promísením, kontrole míchání a kladení strukturálního substrátu bude přítomen AD VU.



## 25.07.2021

## Obnova povrchů

Obnova povrchů, resp. finální úprava terénu, není součástí této části PD. Řešeno v rámci SO 02 Terénní úpravy, Příprava stavby. V rámci této části PD se nebudou povrchy uvádět do původního stavu, ale budou respektovat architektonické a urbanistické řešení parku. Drtivá většina povrchových úprav je součástí jiných SO nebo IO.

## Požadavky na stavební činnost

Na stavbě budou použity různé materiály vyžadující speciální manipulaci, skladování, použití či montáž. Je proto nutné, aby ten, kdo bude stavbu provádět, si vyžádal od výrobců nebo dodavatelů stavebních materiálů k nim příslušné technologické předpisy.

Zároveň je nutné, aby při stavbě byly dodrženy předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů, betonových směsí atd.) a materiály (např. třídy betonů). Případné změny je nutné v dostatečném předstihu konzultovat s projektantem, investorem a provozovatelem.

Práce na jednotlivých objektech musí být prováděny tak, aby nenarušily provozuschopnost stávajícího stokového systému. Jedná se zejména o zanášení stávajících stok materiálem vybouraných konstrukcí atp.

Dodavatel stavby je povinen učinit veškerá opatření, aby během stavby nemohlo dojít ke kontaminaci povrchových ani podzemních vod ropnými ani jakýmkoliv jinými látkami, které by mohly negativně ovlivnit jejich jakost v lokalitě stavby. Skladování paliv a mazadel, nátěrových hmot apod. je možné pouze v bezpečnostních vanách zamezujícím eventuálnímu úniku při rozlití či úkapu hmot.

V průběhu realizace stavby nesmí být přerušeny veškeré sítě a komunikace, které zajišťují provoz okolních objektů. Před zahájením zemních prací musí být investorem vytyčena všechna podzemní vedení, která se v obvodu staveniště nacházejí a tato viditelně označena. Dojde-li v souvislosti se stavbou nebo staveništní dopravou k poškození či znečištění komunikačních ploch, budou tyto závady odstraněny na náklady investora akce.

Vodní prvek tvoří kruhová plocha o průměru cca 30m s pramínkovými tryskami, mlžnými tryskami a možností postupného zatápění a odvodňování.

## 18. IO 202 Centrální vodní prvek

### Základní popis

Vodní prvek tvoří kruhová plocha o průměru cca 30m s pramínkovými tryskami, mlžnými tryskami a možností postupného zatápění a odvodňování.

Pramínkové trysky

Popis řízení:

dynamický model: frekvenční měnič mění na základě naprogramovaného sousledu změn frekvencí elektrického proudu výkon čerpadla, čímž se mění výška vodního obrazu u trysek, které jsou napojeny na čerpadlo

každý okruh trysek je napojen samostatným rozvodem do strojovny, kde je osazen ručně regulovatelným kohoutem. V každé nádrži je umístěna jedna tryska, pod každou tryskou je umístěn kohout k regulaci průtoku.

Nastavení regulačních kohoutů a řídicích prvků bude nastaveno dle provozních zkoušek provedených po dokončení veškerých montážních prací.

Čerpadla sají z retenční nádrže technologie vodu a tlačí ji do trysek. Z odtokového žlabu se voda přes vratí vratnou větví do retenční nádrže technologie, odkud ji čerpadla opět nasávají. Před čerpadly jsou umístěny zachycovače hrubých nečistot jako ochrana před ucpáváním oběžného kola čerpadla či trysky.

Vratná větev vodního prvku i vypouštění žlabu musí být odvedeno gravitačně do kanalizace.

Odvodňování a zatápění plochy



25.07.2021

Trysky okruhu A a B jsou osazeny pod úhlem 45° pomocí nerezového kolene pod tryskou. Pod každou tryskou okruhů A, B, C jsou osazeny šoupata pro přesnou regulaci výstřiku. Pod tryskami okruhu A a B, jsou pod šoupaty umístěny i mosazná šroubení G6/4".

## **Odvodňování a zatápění plochy**

Celou plochu je možné odvodnit automatickou uzavíratelnou klapkou DN150 osazeno na vypouštěcí větví z nerezových dnových vypouštěcích armatur.

Částečné odpouštění vody a odvodnění nádržek trysek je řízeno automatickou uzavíratelnou klapkou DN150 osazenou na vypouštěcí větví z nerezových nádržek trysek.

Obě vypouštěcí větve jsou přivedeny do zachycovacího koše nečistot v retenční nádrži technologie.

## **Mlžení**

Jsou navrženy vysokotlaké mlžné trysky s  $\varnothing$  ústí 0,3mm, připojení UNC 10-24.

Trysky jsou rozděleny po 22ks na 4 okruhy se samostatnými přívody ze strojovny technologie.

Trysky jsou rozmístěny rovnoměrně v rozestupu cca 1,0m po obvodu vodního prvku v nerezovém žlabu mlžných trysek: šířka 154mm, výška 150mm s 88 komínky  $\varnothing$ 154mm výšky 100mm; vnitřní radius 27,84m, celková délka 87,96m, 4x přívod mlžení G2", 11x vývod vypouštění G2", 22x nerezová čtyřvývodová kabelová průchodka G6/4", 88x nerezový držák reflektoru, 88x nerezová krycí mřížka  $\varnothing$ 200mm, lem šířky 50mm pro napojení hydroizolace, žlab vyroben v segmentech délky do 6m a na místě spojen přírubovým spojem s těsněním, vč. nerezového kotvení

Vysokotlaká hadice jsou vedeny v PE chrániče D50. Toto potrubí je napojeno na kabelovou průchodku ve žlabu, která těsní prostup vysokotlaké hadice dnem žlabu mlžných trysek.

## **Osvětlení**

Osvětlení vodního obrazu pramínek trysek budou zajišťovat 5ks korunových nerezových LED RGB reflektorů 3x9W, 24V, krytí IP68. Reflektory budou umístěny na nerezovém držáku pod tryskami v jejich nádržkách a budou nasvětlovat jejich vodní obraz.

Pro přívod kabelů budou v nádržkách trysek umístěny jednovývodové kabelové nerezové průchodky.

Osvětlení vodního obrazu mlžných trysek bude zajišťovat 88ks přisazených nerezových LED RGB reflektorů 3x1W, 24V, krytí IP68. Reflektory budou umístěny pod každou mlžnou tryskou v nerezovém žlabu mlžných trysek.

Pro přívod kabelů budou ve žlabu mlžných trysek umístěno 22ks čtyř-vývodových kabelových nerezových průchodek.

Ve shodě s normou ČSN 332000-7-702 mohou být použity pouze reflektory se zdroji o napětí 12V AC nebo 24V DC.

Osvětlení bude spouštěno dle signálu z veřejného osvětlení. Napájecí zdroje budou umístěny ve strojovně.

## **Provoz**

Vodní prvek bude provozován sezónně, v období cca od dubna od října (cca 183dní). Přesné rozvržení ročního a denního provozu bude určeno dle požadavku investora a počasí (vodní prvek nesmí být v provozu při teplotách pod 0°C). Mimo toto období bude systém vodního prvku zazimován dle návodu k obsluze dodavatele technologie.

Voda v okruhu fontány je znehodnocena nečistotami splachovanými ze smáčených povrchů a upravována dávkováním chemikálií pro udržení čistoty a voda tedy není pitná. Provozovatel musí viditelně vystavit upozornění, že voda není určena k pití.



K obsluze vodního prvku bude investorem určena osoba, která bude proškolená dodavatelem technologie. Obsluha bude vykonávat pravidelnou údržbu vodního prvku dle návodu k obsluze, zhotoveným dodavatelem technologie. Dále je nutné provádět podzimní zazimování a jarní zprovoznění technologického zařízení. K provádění těchto úkonů se doporučuje přizvat specializovaná firma.

## **Popis technologie**

### **Strojovna technologie a retenční nádrž technologie**

Technologické zařízení vodního prvku bude umístěno v nově vybudované ŽB strojovně o velikosti 5,08x3,19x 2,42m. Součástí strojovny je i samostatná ŽB retenční nádrž technologie o rozměrech 5,08x3,23x 2,42m

Dno strojovny bude opatřeno sníženou jímkou s vpustí se zpětnou a protizápachovou klapkou- dodávka ZTI.

Všechny rozvody technologie vodního prvku (voda, elektro) budou do strojovny přivedeny přes systémové pryžové těsnění s nerezovými svěrnými kroužky vloženými do nerezových pažnic s lemem pro napojení hydroizolace. Nerezové pažnice jsou vloženy do stěn strojovny přes jejich betonáže.

Retenční nádrž technologie je odvodněna nerezovou vypouštěcí armaturou o rozměrech 300x300x80mm s lemem pro napojení hydroizolace. Armatura je opatřena potrubím D63 ukončeným kulovým kohoutem v jímce strojovny.

#### **Odvětrání strojovny**

Prostor strojovny musí být z důvodu výskytu vysoké vlhkosti a možnosti přítomnosti výparů chemikálií nuceně odvětrán. Odvětrání bude provedeno dvěma trubkami DN100 vyvedenými ze strojovny a zaústěny do šachtičky odvětrání s nerezovou krycí mřížkou. Šachtičku odvětrání je nutné zajistit proti vniku dešťových vod.

## **Hydraulický návrh**

Jedná se o uzavřený vodní okruh. Technologický systém přepadový s gravitační vratnou větví do retenční nádrže technologie. Okruh lze individuálně odstavit z provozu uzavřením sacích a tlačných větví čerpadel. Čerpadla jsou blokována proti chodu na sucho sondou v retenční nádrži technologie.

## **Úprava vody**

Písková filtrace dvěma sklolaminátovými filtry vnitřního průměru 800mm s pískovou náplní 0,4-0,8 mm odfiltruje všechny mechanické částice větší než 0,3 mm. Plastové čerpadla s připojením DN50/DN40, výkonem 1,0 kW a průtokem 20 m<sup>3</sup>/h při 8 mvs saje vodu z retenční nádrže technologie a tlačí ji do nerezových vypouštěcích armatur vodního prvku. Nastavením ovládacího 6-ti cestného ventilu je možné provádět zpětný proplach filtru.

Z důvodu velkého přínosu mechanického znečištění je navržena automatická hlavice ovládacího ventilu, která provede automatické proprání filtrace v nastavených časových intervalech nebo podle tlaku vody. Spínání filtrace je zajištěno programem minimálně 7 hodin denně.

#### **Automatické dávkování chemikálií:**

Pro udržení hygienické nezávadnosti je navrženo automatické dávkování chemikálií. Vzhledem k malému množství vody v okruhu a velkému přínosu znečištění je automatické dávkování velmi důležité. Dalším aspektem, který u fontán musí být zohledněn, je možnost přínosu bakteriálního znečištění.

#### **Zařízení se skládá z:**

zařízení, které měří ORP a na jeho základě dává chlornan sodný 14% k dosažení koncentrace 0,3-0,6 mg/l. Pro fontány se doporučuje nastavit automat na horní hranici požadovaného rozmezí.

zařízení, které měří pH a na jeho základě dávkuje korektor pH – pH minus k dodržení pH 6,8 – 7,2, kdy je neúčinnější působení Cl. Bude používán přípravek s flokulačním účinkem, takže již nebude třeba dávkovat flokulant samostatně.

Dávkování chemie je umístěno v okruhu filtrace. Pro dávkovací zařízení nutno instalovat zásuvku blokovanou s chodem čerpadla filtrace. Dávkovací chemikálií budou umístěny v plastových kanystrech uložených v PP záchytné vaně pro případ jejich úniku.

## Potrubní rozvody

Potrubní tlakové rozvody trysek a filtrace jsou navrženy z PVC PN 10. Potrubní rozvody dopouštění vody vč. filtru mechanických nečistot navrženy z PP PN 16. Po instalaci trubních rozvodů bude provedena tlaková zkouška rozvodu dle ČSN 75 5911. Tlaková zkouška bude opakována po provedení betonáže.

Gravitační vratné potrubí je navrženo z kanalizačního potrubí KG (popř. HT) systému. Po instalaci trubních rozvodu bude provedena zátopová zkouška všech vratných potrubí. Zátopová zkouška bude opakována po provedení betonáže.

Jednotlivé potrubní větve budou uloženy na štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm a budou spádované směrem ke strojovně (doporučený spád 2%, minimální spád 1%)

Potrubní rozvody technologie musí být na zimní období vypuštěny a potrubí i fontána musí být po dobu zimní odstávky gravitačně odvodněny do kanalizace. Dále musí být strojní vybavení strojovny vypuštěno a zazimováno dle návodu dodavatele.

Prostupy potrubí stavebními konstrukce budou provedeny jako nerezové.

## Dopouštění vody

Dopouštění vody bude spouštěno automaticky do retenční nádrže technologie pomocí elektromagnetického ventilu řízeného nerezovými hladinovými sondami v retenční nádrži. Hladinové sondy budou nastaveny tak, aby byl využit co největší objem retenční nádrže technologie. Přesná poloha hladinových sond bude určena na základě provozních zkoušek.

Voda napouštěná z veřejného vodovodního řadu má určitý obsah vápníkových a hořčíkových iontů. Při hodnotách nad cca 6°dH již dochází k vysrážení inkrustů na povrchu vodního prvku či okolní dlažby. V případě vyšší tvrdosti vody je vhodné na dopouštění umístit změkčovací filtr s volumetrickým řízením automatického proplachu. Před změkčovací filtr je nutné umístit filtr mechanických nečistot G 1" 50 mic.

## Elektroinstalace

Pro technologii vodního prvku je navržen podružný elektrorozvaděč umístěný ve strojovně technologie. V rozvaděči bude umístěn proudový chránič, hlavní vypínač, jističi a ovládací prvky pro jednotlivé technologické zařízení.

Pro napájení podružného rozvaděče technologie bude do strojovny přiveden kabel napájení vč. ochranného zemnění, který je součástí samostatné části PD. Přívodní kabel nesmí být napojen za proudovým chráničem, ale pouze za odpovídajícím jističem. Proudový chránič bude osazen v podružném rozvaděči technologie.

Všechny nerezové prvky technologie fontány musí být uzemněny ochrannými zemními vodiči Cu 4.0 svedenými na zemnicí lištu podružného elektrorozvaděče technologie.

Po dokončení všech montážních prací zhotoví dodavatel technologie výchozí revizní zprávu elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6.

## Požadavky na přívod vody

Zdrojem vody je veřejný vodovod. Pro technologii bude ve strojovně technologie provedena za vodoměrnou sestavou odbočka zakončena uzavíratelným kohoutem DN25.

## Požadavky na kanalizaci

Do strojovny technologie bude přivedena přípojka splaškové kanalizace min.DN150.



Do přípojky bude napojeno:

- praní pískových filtrů
  - odvodnění rozvodů po dobu zimní odstávky
- odvodnění vodního prvku po dobu zimní odstávky
  - vypuštění vody z vodních prvků
  - vypuštění retenční nádrže technologie

Dále bude do strojovny přivedena přípojka dešťové kanalizace min. DN150.

Do přípojky bude napojeno: - bezpečnostní přepad retenční nádrže technologie

Kvalita vypouštěných vod (při dodržení dávkování chemikálií):

- volný Cl - do 0,6 mg/l
- pH - 7,2 – 7,6
- teplota - teplota okolí

### Požadavky na přívod elektro

Pro napájení podružného rozvaděče technologie bude do strojovny přiveden kabel napájení vč. ochranného zemnění. Dimenzi přívodního kabelu určí zpracovatel PD přípojky elektrické energie podle zadaného instalovaného výkonu technologického zařízení uvedeného v bodě 4.6 a vzdálenosti k nápojnému bodu. Přípojku NN doporučujeme dimenzovat s výkonovou rezervou min 3 kW pro další možné doplnění technologie v budoucnu.

Přívodní kabel nesmí být napojen za proudovým chráničem, ale pouze za odpovídajícím jističem. Proudový chránič bude osazen v podružném rozvaděči technologie.

### 19.IO 203 Vnitřní vodovod a vnitřní kanalizace

rozdělení stavebního objektu na jednotlivé části

<b>IO 203</b>	<b>Vnitřní vodovod a kanalizace</b>	
IO 203.1	Vodovodní přípojky	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vystrojení vodoměrné šachty – armatury, tvarovky, vodoměr</li> </ul>	
IO 203.2	Kanalizační přípojky	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revizní šachta Š2 na kanalizační přípojce</li> </ul>	
IO 203.3	Vnitřní kanalizace	
	A1 (Š2 – TECHNOLOGICKÁ ŠACHTA)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoka z polypropylenových trub profilu DA 200</li> </ul>	46,00 m
	A2 (Š2 – KAVÁRNA)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoka z polypropylenových trub profilu DA 160</li> </ul>	51,80 m
	Zrušení dešťové kanalizace	43,00 m
	Bourání stávající šachty na dešťové kanalizaci	1 ks
IO 203.4	Vnitřní vodovod	
	V1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrubí z HD-PE 63, SDR 11</li> </ul>	69,00 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrubí z HD-PE 40, SDR 11</li> </ul>	23,00 m
IO 203.5	Pítko	
	V1.1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrubí z HD-PE 40, SDR 11</li> </ul>	21,60 m

## všeobecné údaje





Vnitřní vodovod bude napojen na stávající vodovodní přípojku z litiny DN 80, která se bude rekonstruovat v rámci akce: „BRNO - BRANDLOVA, ŽEROTÍNOVO NÁMĚSTÍ I, MORAVSKÉ NÁMĚSTÍ I. REKONSTRUKCE KANALIZACE A VODOVODU“

Odvádění splaškových vod bude řešeno pro technologickou šachtu a budovu kavárny. Z technologické šachty budou odváděny vody z praní filtrů fontány, zároveň i přebytečné dešťové vody, které do fontány natečou a nebude je možné zasáknout. V kavárně budou odváděny splašky z WC a splašky z kuchyně/baru. Splaškové a dešťové vody z technologické šachty a kavárny budou napojeny na stávající kanalizační přípojkou ve stávající šachtě Š2.

Zemní práce budou prováděny po vytyčení inženýrských sítí a jejich ověření ručně kopanými sondami. Vlastní výkopové práce začnou odtěžením stávajících povrchů až po úroveň hrubých terénních úprav. Odtěžení stávajících povrchů po úroveň hrubých terénních úprav je řešeno v rámci SO 02 Terénní úpravy. Příprava stavby.



Hladina podzemní vody se nachází pod základovou spárou stavební rýhy. S výskytem podzemní vody proto není nutné počítat.

Stavební rýha bude prováděna jako pažená. Vzhledem k relativně malým hloubkám vyhoví příložené pažení s mezerami (ocelové pažnice Union).

Při zemních pracích bude vytěžený materiál odvážen na řízenou skládku.

Veškeré podrobné informace o geologických a hydrogeologických poměrech a závěrech pro stavební činnosti se nachází v dokladové části projektové dokumentace.

## Uložení potrubí

Uložení potrubí z polyethylenových trub bude provedeno podle vzorového příčného řezu uložení vnitřního vodovodu. Na dno výkopu bude uložen pískový podsyp tl. 10 cm, do kterého budou uloženy polyethylenové trouby PE HD SDR 11 příslušných profilů, které budou obsypány dusaným pískem až do úrovně 30 cm nad vrchol trouby. Na obsyp bude uložena výstražná folie s nápisem „POZOR VODOVOD“. Přímě k potrubí budou připevněny dva identifikační vodiče CY 4mm<sup>2</sup>, které budou vyvedeny do všech poklopů armatur, včetně poklopů uzávěrů vodovodu. Při výstavbě vodovodu a následné obnově povrchů není dovoleno pojíždět po zhotoveném potrubí bez minimálního krytí.

Spoje potrubí budou provedeny přes elektrotvarovky nebo tvarovky s přírubami. V místě napojení na stávající vodovod budou použity tvarovky a armatury z tvárné litiny pro přetlak min. PN10. V přírubových spojích budou použity nerezové šrouby a mosazné matice. Poklopy armatur budou z tvárné litiny. Zajištění všech hrdlových tvarovek bude provedeno zámkovými spoji. Veškeré tvarovky jsou uvedeny ve výkresové části.

V nejvyšším místě bude na potrubí pomocí příslušných tvarovek uvedených ve výkresové části umístěna odvětrávací souprava.

Obsypávání potrubí může být zahájeno až po úspěšné tlakové zkoušce. Uložené potrubí musí být obsypáno a zhutněno dle technologického postupu výrobce trub. Nekvalitně provedený obsyp potrubí může vést k poškození trub.

Při ukládání trub je třeba dodržet zejména následující zásady:

- Při pokládání trub je nutné dodržet postup stanovený pro daný trubní materiál technickými podmínkami výrobce.
- Potrubí musí být uloženo po celé délce dříku. Bodové podepření trub není dovoleno.
- Při ukládání potrubí je nutné trouby zabezpečit proti vnitřnímu znečištění. Těsnící kryt konců potrubí odstranit až při vlastní montáži.
- Otevřené konce potrubí je nutné i při každém přerušení práce uzavřít těsnícím krytem.
- Hrdlové trouby ukládat od nejnižšího místa hrdlem proti sklonu rýhy.

## Zásypy a obsypy

Výkopy budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí, provedení příslušných zkoušek, zaměření a po schválení stavebním dozorem. Zásyp bude proveden po vrstvách o mocnosti max. 250–300 mm (před zhutněním). Nad vrcholem potrubí musí být proveden zásyp tl. 300 mm tříděným materiálem nebo dle typu uložení potrubí. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách. Pro hutnění musí být použit takový materiál a hutnicí technika a hutnění musí být prováděno tak, aby byla splněna požadovaná kritéria. Pro zásyp bude možné v nezpevněných površích použít zeminu z výkopu.

Během stavby není dovoleno pojíždět po zhotovených inženýrských sítích bez minimálního krytí alespoň 0,80m. První zhutněná vrstva se musí nacházet min. 0,30m nad vrchem potrubí.

K zásypům stavebních rýh bude použit náhradní zásypový materiál (plné frakce). Zásypy budou provedeny do úrovně hrubých terénních úprav.

## Šachta

### Obecně

Materiál šachty musí splňovat podmínky na vodotěsnost a odolnost proti agresivitě chemického prostředí – dle geologického průzkumu a podmínek vnějšího prostředí tak, aby nemusela být prováděna další vnější úprava. Betony v projektové dokumentaci jsou značeny dle ČSN EN 206-1.





## Vytýčení stavby

Pro výškové zaměření byly použity výškové body státní nivelace a pomocné výškové body. Všechny uvedené výšky jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnání a souřadnicovém systému JTSK.

Před zahájením pokládky trubního vedení se geodeticky zaměří a ověří veškeré nápojně body navržených vedení včetně míst křížení s ostatními inženýrskými sítěmi. Případné změny budou s dostatečným předstihem konzultovány s investorem, provozovatelem a projektantem.

## Zemní práce

Zemní práce budou prováděny po vytyčení inženýrských sítí a jejich ověření ručně kopanými sondami. Vlastní výkopové práce začnou odtěžením stávajících povrchů až po úroveň hrubých terénních úprav. Odtěžení stávajících povrchů po úroveň hrubých terénních úprav je řešeno v rámci SO 02 Terénní úpravy, Příprava stavby.

Stavební rýha bude prováděna jako pažená. Výkop je nutné zabezpečit celoplošnými pažicemi prvky (tabulové pažení) s funkcí zátažného pažení.

Hladina podzemní vody se nachází pod základovou spárou stavební rýhy. S výskytem podzemní vody proto není nutné počítat.

Při zemních pracích bude vytěžený materiál odvážen na řízenou skládku.

Veškeré podrobné informace o geologických a hydrogeologických poměrech a závěrech pro stavební činnosti se nachází v dokladové části projektové dokumentace.

## Uložení stok

Uložení stoky z polypropylenových trub bude provedeno podle vzorového příčného řezu uložení vnitřního vodovodu a kanalizace. Na dno výkopu bude uložen pískový podsyp tl. 10 cm, do kterého budou uloženy polypropylenové trouby SN10 příslušných profilů, které budou obsypány dusaným pískem až do úrovně 30 cm nad vrchol trouby.

Obsypávání potrubí může být zahájeno až po úspěšné tlakové zkoušce. Uložené potrubí musí být obsypáno a zhutněno dle technologického postupu výrobce trub. Nekvalitně provedený obsyp potrubí může vést k poškození trub.

Při ukládání trub je třeba dodržet zejména následující zásady:

- Při pokládání trub je nutné dodržet postup stanovený pro daný trubní materiál technickými podmínkami výrobce.
- Potrubí musí být uloženo po celé délce dříku. Bodové podepření trub není dovoleno.
- Při ukládání potrubí je nutné trouby zabezpečit proti vnitřnímu znečištění. Těsnící kryt konců potrubí odstranit až při vlastní montáži.
- Otevřené konce potrubí je nutné i při každém přerušení práce uzavřít těsnícím krytem.
- Hrdlové trouby ukládat od nejnižšího místa hrdlem proti sklonu rýhy.

## Zásypy a obsypy

Výkopy budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí, provedení příslušných zkoušek, zaměření a po schválení stavebním dozorem. Zásyp bude proveden po vrstvách o mocnosti max. 250 - 300 mm (před zhutněním). Nad vrcholem potrubí musí být proveden zásyp tl. 300 mm tříděným materiálem nebo dle typu uložení potrubí. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách.

Během stavby není dovoleno pojíždět po zhotovených kanalizacích bez minimálního krytí alespoň 0,80m. První zhutněná vrstva se musí nacházet min. 0,30m nad vrchem potrubí.

K zásypům stavebních rýh bude použit náhradní zásypový materiál (plné frakce), pokud nebude možné pro zásyp použít zeminu z výkopu. Zásypy budou provedeny do úrovně hrubých terénních úprav.

## Šachty

Obecně



Konstrukce objektů budou zhotovovány z vodostavebního betonu C30/37-XC4-XA1 (cement směsný) a to buď jako železobetonové nebo z prostého betonu vyztuženého KARI sítí.

Materiál šachty musí splňovat podmínky na vodotěsnost a odolnost proti agresivitě chemického prostředí – dle geologického průzkumu a podmínek vnějšího prostředí tak, aby nemusela být prováděna další vnější úprava.

Betony v projektové dokumentaci jsou značeny dle ČSN EN 206-1. Pro chemicky agresivní prostředí jako jsou nádrže pro odpadní vody ČOV je v ČSN EN 206-1/Z2 doporučen beton XA1.

Vstupní komín se skládá z prefabrikovaných skruží (prstenců) o DN 1000 mm a výškách 250 mm, 500 mm a 1000 mm (ve skladbě dle výšky šachty), přechodové skruže, vyrovnávacího prstence a litinového poklopu (šedá litina). Tloušťka stěny šachtových dílů bude 120 mm a šachtové díly budou opatřeny integrovaným pryžovým (elastomerovým) těsněním dle DIN 4060.

Vodotěsnost šachetních dílců a jejich spojů musí být zkoušena dle ČSN EN 1917. Dosedací plocha skruží musí být vyplněna těsnicím materiálem.

Vnitřní spáry ve spojkách se přetmelí vhodnou maltovou směsí např. ERGELIT.

Šachetní díly musí být osazeny zabudovanými ocelovými stupadly s PE potahem, přechodová skruž (kónus) kapsovým litinovým stupadlem.

Veškerá napojení potrubí, pracovní spáry atd. musí být provedeny jako vodotěsné.

Komín bude ukončen litinovým poklopem (šedá litina) D 400.

Vzorová prefabrikovaná šachta Š3, Š4

Je prefabrikovaná šachta Ø 1000 na stoce profilu DA 200 s prefabrikovaným šachtovým dnem.

Vzorová prefabrikovaná šachta Š5, Š6

Je prefabrikovaná šachta Ø 1000 na stoce profilu DA 160 s prefabrikovaným šachtovým dnem.

Revizní šachta Š2 na kanalizační přípojce

Stávající šachta Š2 bude sanována sanační maltou. V šachtě Š2 bude vybourán prostup pro nové potrubí DA160 a DA200, osazena nová trouba, zajištěna vodotěsnost injektážním hadicovým systémem a prostup ve stěně dobetonován.

Odstavení stávajících stok

Stávající dešťová kanalizace z kameninové trouby o profilu DN 200 a délce 43,0 m bude zrušena – zaplněna popílkocementovou suspenzí (např. KOPOS I).

Stávající dešťová kanalizace je zakončená prefabrikovanou šachtou o průměru 1000 mm, která bude zrušena. U stávající šachty bude odstraněno zhlaví vstupního komínu do hloubky 1,5 m a zbytek šachty hl. 2,4 m bude rovněž zaplněn popílkocementovou suspenzí (např. KOPOS I).

Obnova povrchů

Obnova povrchů, resp. finální úprava terénu, není součástí této části PD. Řešeno v rámci SO 02 Terénní úpravy, Příprava stavby a SO 03 Komunikace a zpevněné plochy.

Požadavky na stavební činnost

Na stavbě budou použity různé materiály vyžadující speciální manipulaci, skladování, použití či montáž. Je proto nutné, aby ten, kdo bude stavbu provádět, si vyžádal od výrobců nebo dodavatelů stavebních materiálů k nim příslušné technologické předpisy.

Zároveň je nutné, aby při stavbě byly dodrženy předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů, betonových směsí atd.) a materiály (např. třídy betonů). Případné změny je nutné v dostatečném předstihu konzultovat s projektantem, investorem a provozovatelem.

Práce na jednotlivých objektech musí být prováděny tak, aby nenarušily provozuschopnost stávajícího stokového systému. Jedná se zejména o zanášení stávajících stok materiálem vybouraných konstrukcí atp.

Dodavatel stavby je povinen učinit veškerá opatření, aby během stavby nemohlo dojít ke kontaminaci povrchových ani podzemních vod ropnými ani jakýmkoliv jinými látkami, které by mohly negativně ovlivnit jejich jakost v lokalitě stavby. Skladování paliv a mazadel, nátěrových hmot apod. je možné pouze v bezpečnostních vanách zamezujícím eventuálnímu úniku při rozliti či úkapu hmot.

V průběhu realizace stavby nesmí být přerušeny veškeré sítě a komunikace, které zajišťují provoz okolních objektů. Před zahájením zemních prací musí být investorem vytyčena všechna podzemní vedení, která se v obvodu staveniště nacházejí a tato viditelně označena. Dojde-li v souvislosti se stavbou nebo staveništní dopravou k poškození či znečištění komunikačních ploch, budou tyto závady odstraněny na náklady investora akce.

## **20.IO 204 Závlahový systém**

Pozn.: V případě, že je v projektu nebo výkazu výměr použito označení výrobků konkrétním výrobcem, nejedná se o omezení hospodářské soutěže, ale pouze o vyjádření standardu požadované kvality tam, kde by mohl být obecný popis položky nedostatečně přesný nebo nesrozumitelný. Použití jiných kvalitativně a technicky obdobných řešení je výslovně možné (zák. č. 134/2016 Sb, §89, odst. (6)). V takovém případě je uchazeč povinen dodržet standard technických parametrů a zároveň přejímá odpovědnost za správnost náhrady a koordinaci se všemi navazujícími profesemi.

Viz dokumentace D.2.2.A IO 204 Závlahový systém

### **Zdroj vody**

#### **• Voda z vodovodního řadu**

Zdrojem vody bude vodovodní řad přivedený potrubím DN 50 do strojovny, kde bude osazená hlavní sestava závlahového systému. Vodní zdroj v místě napojení poskytuje tlak 0,74 MPa průtok 20 m<sup>3</sup>/hod.

Ze strojovny (od hlavní sestavy) bude voda rozvedena do všech zavlažovaných ploch pro travníkové plochy, plochy s trvalkami a keři.

Strojovna bude zajištěna tak, aby nedocházelo ke zvýšení vzdušné vlhkosti a případné kondenzaci vodních par na elektroinstalaci (např. odvětrávaná).

### **Požadavky na zavlažování**

Všechny travníkové plochy budou zavlažovány postřikem, plochy s keři, nízkým keřovým porostem, plochy s výsadbou budou zavlažovány kapkovacím potrubím.

Dále je požadována instalace samostatného systému plastových/mosazných rychlospojných ventilů, určených k ruční závlaze ostatních ozeleněných ploch a nově vysazených stromů. Potrubí závlahového systému bude maximálně kopírovat aktuální rozvody starého systému.

### **Automatická závlaha se týká těchto ploch:**

Celková plocha travníků: **cca 8 200 m<sup>2</sup>**

Celková plocha výsadeb: **cca 4 330 m<sup>2</sup>**

### **Požadavky na ovládání**

Vzhledem k požadavkům investora bude AZS ovládán centrálně. Ovládání bude umístěno ve strojovně, kde bude zajištěna cirkulace vzduchu, zabraňující vyšší vlhkosti. Pro závlahu postřikem bude ideálně vymezený čas od 1:15 do 4:45 (tzn. 3,5 hod). Závlaha kapkovací hadicí bude probíhat v nočních hodinách mimo výše definovaný čas.

## **I. POŽADAVKY PRO AZS**

### **Požadavky na stavební připravenost**

**Z hlediska profesního a časového rozdělení činností při montáži navrhujeme realizaci zajišťovat těmito dodavateli:**

**Projektant a dodavatel TZB:**



25.07.2021

K závlaze trávnickových ploch budou použity výsuvné postřikovače. Pro závlahu větších ploch jsou navrženy rotační postřikovače, pro závlahu menších ploch budou využity rozprašovací postřikovače s rotačními tryskami.

Pro plochy s výsadbou bude použito kapkovací potrubí.

## **Postřikovače**

### ***Výsuvné rotační postřikovače***

Postřikovače jsou používány pro závlahu středních a větších travnatých ploch, veřejných či sportovních areálů a tenisových kurtů. Díky třem sadám trysek (Standardní + s nízkým vzestupem, s vysokým průtokem, s krátkým dostřikem) s dostřikem 5,2 – 14,3 m patří k nejuniverzálnějším postřikovačům ve své kategorii. Jejich velkou předností je možnost úplného uzavření přítoku vody do postřikovače při probíhající závlaze. Tato vlastnost umožňuje výměnu trysek i za provozu bez předchozího vypnutí systému. Konstrukce postřikovače se zapouzdřeným GEAR DRIVE mechanismem se vyznačuje zvýšenou odolností proti znečištění, což je základní předpoklad vysoké životnosti postřikovače a jeho bezproblémového provozu. Další velkou předností tohoto mechanismu je stálá rychlost rotace bez ohledu na typ použité trysky (liší se průtokem vody). Postřikovače se dodávají v jednotném provedení s možností nastavení výseče  $40^\circ$  –  $360^\circ$  nebo celokruhové rotace a také s plastovým či nerezovým výsuvníkem s výškou 10, 15 nebo 30 cm. Jsou také opatřeny výsečovou pamětí Quick Check Arc. Zajišťuje návrat postřikovače zpět do původní polohy v případě násilného přetočení.

### ***Rozprašovací postřikovače***

Rozprašovací postřikovače jsou díky své zesílené konstrukci (plastové pouzdro z ABS) obvykle používány na veřejných prostranstvích, v parcích a na ostatních trávnickových plochách vystavených větší zátěži. Mají vestavěný regulátor tlaku nastaven na hodnotu 2,7 baru. Rozprašovací postřikovač je dodáván s proplachovou zátkou bez trysek. Postřikovač je vybaven „chytrým“ těsněním, inteligentní konstrukce hlavy postřikovače odbourává riziko protékání vody závitem mezi hlavou a tělem postřikovače. Všechny modely jsou již vybaveny zpětným ventilem ADV proti vytékání vody. Dostřik postřikovače se pohybuje od 0,6 do 8,8 m dle trysky. K dostání jsou ve třech možných variantách velikosti výsuvníku a to 10, 15 a 30 cm. Postřikovač je nejvhodnější pro použití v kombinaci s tryskami MP ROTATOR.

### ***Rotační hlavice***

Rotační hlavice např. MP ROTATOR je unikátní rotační tryska velikosti běžné rozprašovací trysky, určená pro rozprašovací postřikovače. Jednoduše mění rozprašovací postřikovač v rotační mini-postřikovač s malým poloměrem dostřiku (2,5 – 10,7 m). Výrazně se tak rozšiřují možnosti v navrhování a instalaci profesionálních závlahových systémů. Při výrazně nižší spotřebě vody nabízí ještě větší rovnoměrnost závlahy než běžné rozprašovací postřikovače. Vlastnosti umožňují jeho použití na malých plochách, které často přímo navazují na plochy velké. Postřikovače (typu Pop-up) s hlavici je možné zapojit společně na jedné sekci s běžnými rotačními postřikovači (což u běžných rozprašovacích postřikovačů nelze). Další vhodné použití je na plochách s převýšením, kde se voda dodávaná z rozprašovacích postřikovačů nestačí vsakovat, stéká a hromadí se u paty svahu. Díky malé spotřebě vody řeší také problém s nízkokapacitním zdrojem vody. I s malou dimenzí připojovacího potrubí (např.  $\frac{1}{2}$ " nebo  $\frac{3}{4}$ " ) lze zajistit závlahu poměrně velké plochy v rámci jedné sekce. Lze tak výrazně snížit investiční náklady. Je dodáván ve čtyřech variantách. S možností nastavení výseče  $90^\circ$  –  $210^\circ$ ,  $210^\circ$  –  $270^\circ$  a v celokruhovém provedení. Dále se dělí na modely typu MP 800, MP CORNER, MP 1000, MP 2000, MP 3000, MP 3500 a MP STRIP.

Všechny postřikovače budou připojeny přes pružný připojovací systém s převlečnou matkou. Pružné připojení výsuvných postřikovačů umožní pozdější snadné výškové úpravy osazení postřikovačů v případech, kdy se z různých důvodů změní výšky terénu. Konstrukce spojek s převlečnou matkou a nástrčným hrotem zajistí 100% ochranu před možným



25.07.2021

- ovládání až 6 hlavních ventilů (3 výstupy MV zabudovány v ovládací jednotce, další 3 sekční výstupy je možné nastavit na funkci hlavního ventilu)
- sekční výstupy se zesílenou ochranou (12,5 kV)
- možnost souběhu programů
- sezónní nastavení 1-300%
- záznam všech aktivit ovládací jednotky - alarmy
- Conditional response - možnost nastavení specifických reakcí na aktivaci senzorů (např. přepnutí vodního zdroje při poklesu hladiny vodního zdroje, spuštění závlahového programu při poklesu půdní vlhkosti atd.)
- Easy retrieve - trvalá beznapěťová záložní paměť pro všechny programy (EEPROM). 9V a 3V záložní zdroj.
- Main safe - doplňková ochrana vodních zdrojů a hlavních rozvodů. Pomocí senzorů průtoku a hlavních ventilů lze monitorovat spotřebu vody v oddělených úsecích závlahy
- Password protection - heslem chráněný přístup k funkcím ovládací jednotky

## **Dešťové čidlo**

Čidlo typu RAIN CLIK je vhodné pro všechny ovládací jednotky 24 V a 9 V. Je ve dvou základních provedeních – klasické s konzolou nebo reverzní.

### **Technická charakteristika dešťového čidla RAIN CLIK:**

- 2 stupně blokování
- pevně nastavená výška srážek 3 mm
- nastavitelná rychlost vysychání
- okamžitá aktivace za 2-5 min pro dočasné blokování
- druhý stupeň dlouhodobého blokování po dosažení 3 mm srážek

## **Vodoměr s impulzním výstupem**

Analogový impulzní vodoměr komunikuje s jednotkou, které předává informace o průtocích na jednotlivých sekcích, čímž kontroluje a vyhodnocuje případné úniky. Zároveň poskytuje podrobnou online statistiku o spotřebě vody v jednotlivých dnech. Před vstupem a výstupem vodoměru nesmí být armatura měnící směr proudění vody (koleno atd...).

### **Technická charakteristika vodoměru s impulzním výstupem:**

- délka přívodního kabelu 0,6 m
- max. provozní tlak 16 bar
- připojovací závit s převlečnou matkou
- připojení 3/4", 1", 6/4" a 2"
- Qmax až 24 m<sup>3</sup>/hod
- hmotnost max. 7,4 kg

## **Elektromagnetické ventily**

### **Hlavní elektromagnetický ventil**

Jako hlavní elektromagnetický ventil je použit ventil např. ICV 2" s regulací průtoku. Ventil je součástí hlavní sestavy, která bude umístěna ve strojovně.

Ventily mají velmi odolné tělo z nylonu vyztuženého skelnými vlákny umožňuje použití ventilů jako hlavních el.mag ventilů v hlavních sestavách automatických závlahových systémů HUNTER anebo použití na plochách s vyšší tlakovou náročností. Charakteristickou vlastností ventilů ICV a ICV Filter Sentry je delší doba zavírání, omezující případný vznik tlakových rázů.

### **Technická charakteristika navrženého ventilu ICV dimenze 2":**

- provozní tlak: 1,4 - 14 bar
- průtok: do 36 m<sup>3</sup>/h
- napětí: 24 V AC
- proud spínací: 0,37 A
- proud provozní: 0,21 A



- regulace průtoku
- manuální spuštění a zavření u všech typů
- připojení cívky ke kabelu s pomocí vodotěsných konektorů

## **Sekční elektromagnetický ventil**

Pro otvírání jednotlivých sekcí s postřikovači budou použity elektromagnetické ventily. Jejich konstrukce umožňuje jejich snadné rozebírání v případě čištění. Ventily budou uloženy v zátěžových ventilových šachticích.

### **Technická charakteristika el.mag. ventilů PGV 6/4“**

- provozní tlak: 1,5 - 10 bar
- průtok: 4,5 – 27,0 m<sup>3</sup>/h
- napětí: 24 V AC
- proud spínací: 0,37 A
- proud provozní: 0,21 A
- manuální spuštění a zavření
- připojení cívky ke kabelu s pomocí vodotěsných konektorů

#### **Ventilové šachtice**

Pro ovládání jednotlivých sekcí AZS budou použity elektromagnetické ventily, které budou v ploše uloženy v zátěžových ventilových šachticích. Systém rozmístění šachtic (viz výkres) je volen tak, aby se minimalizovalo trasování trubních rozvodů. Umístění šachtic je voleno v keřových výsadbách. Šachtice budou výškově lícovat s výsadbou a budou tak částečně zakryty. Velikost šachtic odpovídá počtu a dimenzi uložených elektromagnetických ventilů. Víka jsou v zelenavém provedení a jsou uložena v úrovni trávníku. Šachtice jsou vyrobeny z vysokohustotního polyetylénu. Rozměry šachtic se budou lišit dle typu – množství elektromagnetických ventilů. Pro uložení tří ventilů dimenze 1“ budou použity šachtice VB STANDARD s rozměry víka 26,5 x 39,5 při výšce 31 cm. Pro uložení čtyř až pěti ventilů dimenze 1“ budou použity šachtice VB JUMBO s rozměry víka 34 x 50,5 cm při výšce 31 cm.

#### **Trubní rozvody a prostupy**

Trubní vedení je složeno z:

- a) Hlavní páteřní rozvod
  - Od hlavní sestavy k jednotlivým ventilovým šachticím na zavlažovaných plochách, PN 10.
  - Zajišťuje projektant a dodavatel závlahy.
- b) Sekční rozvody v jednotlivých plochách
  - Vedou od ventilových šachtic k jednotlivým sekcím postřikovačů a přípojných bodů kapkové závlahy, PN 6.
  - Zajišťuje projektant a dodavatel závlahy.
- c) Letní vodovod
  - Vede od odbočky v hlavní sestavě k jednotlivým ručním hydrantům v ploše, PN 12,5.
  - Zajišťuje projektant a dodavatel závlahy.

Pro hlavní potrubí bude použito jednovrstvé slabostěnné potrubí s vnějším průměrem 63 mm PE-LD, v tlakové řadě PN 10.

Pro sekční rozvodné potrubí bude použito jednovrstvé slabostěnné potrubí s vnějším průměrem 50, 40 a 32 mm PE-LD, v tlakové řadě PN 6.

Pro rozvod letního vodovodu bude použito dvouvrstvé slabostěnné potrubí s vnějším průměrem 32 mm PE-MD, v tlakové řadě PN 12,5.

Spojování trubních rozvodů bude prováděno mechanickými spojkami v tlakové řadě PN 10. Postřikovače budou připojeny pomocí flexibilního trubního systému 20 mm.

Dimenze potrubí jsou voleny vzhledem k tlakovým ztrátám tak, aby ztráty byly minimální. Ztráty třením v potrubí jsou velmi malé a nebudou mít na funkci prvků automatického závlahového systému vliv. Všechny prvky budou pracovat s optimálním tlakem a průtokem.

Hloubka uložení trubních rozvodů je pod komunikací s možným pojezdem 700–800 mm, pod pěšími komunikacemi 500 mm. Hloubka uložení trubních rozvodů v trávníkových plochách

je 300 až 400 mm. Vedení potrubí a prostupy jsou vyznačeny ve výkrese. Pod zpevněnými plochami bud potrubí a kabely vedeny v chránicím potrubí (např. kanalizační KG). Pro tlakový rozvod potrubí PE32 bude použito prostupky DN 110, pro rozvod automatické závlahy (potrubí i elektroinstalace bude použita DN 200. Přesah prostupky za konstrukci zpevněné plochy bude minimálně 30 cm.

Výkopy nacházející se v ochranné zóně stromů budou prováděny ručně a budou respektovat doporučení vycházející z technické zprávy pí Zahradníčkové.

## **Elektrozvody**

K ovládací jednotce bude přivedeno elektrické vedení 230 V, které bude vybaveno samostatným jištěním.

Ovládací jednotka má vestavěný transformátor elektrické energie, a to z 230 V střídavých na 24 V stejnosměrných. Ovládací jednotka je propojena kabely 24 V s el.mag. ventily a čidlem.

Je nutné zajistit propojení zavlažovaných ploch a místo umístění ovládací jednotky. Kabely pro rozvody elektroinstalace (24 V) budou vedeny a ukládány ve stejném výkopu jako trubní rozvody. Budou použity kabely CYKY 1,5 mm<sup>2</sup>.

Veškeré spoje el. vodičů v šachtách budou prováděny vodotěsnými konektory DBY a DBR.

## **Hlavní sestava**

Na začátku systému bude instalována hlavní sestava. Hlavní sestava bude umístěna v suché šachtě. Od hlavní sestavy pokračuje hlavní páteřní rozvod závlahy k ventilovým šachticím umístěným na zavlažovaných plochách. Detail hlavní sestavy je v příloze.

Hlavní sestava se skládá z těchto základních komponentů:

- Mosazné šoupě 2"
- Mosazný filtr 2"
- Mosazný redukční ventil 2"
- Mosazná zpětná klapka 2"
- Hlavní el.mag. ventil 2" – ovládání závlahy
- Vypouštěcí ventil – přípojka pro kompresor 1"

## **Manuální uzávěry vody**

Umožňují manuální uzavření přívodu vody na vstupu do systému v době požadované odstávky systému, při čištění filtru nebo při poruše.

## **Zpětná klapka**

Zabraňuje zpětnému přísátí závlahové vody zpět do přívodního potrubí.

## **Šroubení**

Šroubení v hlavní sestavě umožňuje snadné provedení jakékoliv úpravy na systému bez zbytečného řezání potrubí nebo rozebírání mnoha dalších spojů.

## **Filtr mechanických nečistot**

***Např. „FILTR F76S“ se zpětným manuálním nebo poloautomatickým proplachem***

Zachycení jemných mechanických nečistot obsažených ve zdroji vody pro větší závlahový systém. Obvyklé použití filtrů řady "S" je u větších závlahových systémů (fotbalová hřiště, parky) s mechanicky znečištěným zdrojem vody (dešťová jímka, studna, potok) a vyšším vstupním tlakem. Filtr není vhodný pro silně znečištěné zdroje vody, kde je třeba použít větší filtry (s větší filtrační plochou). Filtr F76S není vhodný pro biologické znečištění.

### **Technická charakteristika:**

- přípojovací závit 1", 5/4", 6/4", 2"
- možnost doplnění časové automatiky (T) i tlakové automatiky (T/P)
- použití i pro mírně mechanicky znečištěné zdroje vody (studna, dešťová jímka, potok)



- PN 16 doporučený max provozní tlak 10 barů
- tělo filtru - plast /mosaz + průhledná výplň pro snadnou kontrolu
- jemnost standardní filtrační vložky 155 mesh
- alternativně lze použít vložku 75 mesh, 50 mesh, 30 mesh
- možnost velmi snadného proplachu (odkalení) bez rozebrání filtru

## Hlavní elektromagnetický ventil

Hlavní ventil funguje jako velmi významná pojistka profesionálního závlahového systému. Hlavní elektromagnetický ventil je řízen ovládací jednotkou a pouští vodu do systému pouze po dobu závlahy. Po ukončení závlahového cyklu je automaticky uzavírán. Celý závlahový systém je díky hlavnímu elektromagnetickému ventilu pod tlakem jen po dobu několika desítek minut nebo několik málo hodin v době závlahy. Po zbylý čas je potrubí sice zavodněné, ale bez tlaku. Zvyšuje se tedy celková životnost systému a výrazně se snižuje riziko následků plynoucích z možného poškození některé části systému a souvisejícího nekontrolovaného vytékání vody.

**Vypouštěcí ventil – přípojka pro kompresor**

Umožňují připojení kompresoru po ukončení sezóny a snadné profouknutí systému vzduchem (viz kap. zazimování).

### III. ZDROJ VODY, BILANCE SPOTŘEBY VODY, REŽIM ZÁVLAHY

### Zdroj vody

Pro potřeby závlahového systému je nutné zajistit v místě připojení hlavní sestavy minimální tlak a průtok:

- protok  $Q = 3,0 \text{ l/s} = 10,8 \text{ m}^3/\text{hod}$
- tlak  $P = 4,5 - 5,0 \text{ baru}$

### Bilance potřeby vody

Trávníky:

Požadovaná srážková výška: 21–28 mm/m<sup>2</sup> týden

tj. cca 3,0 – 4,0 mm/m<sup>2</sup>/den

Předpokládaná plocha pro závlahu: cca **8 200 m<sup>2</sup>**

Celková předpokládaná denní potřeba vody: cca **25,0 – 33,0 m<sup>3</sup>/den**

**Výsadbý:**

Požadovaná srážková výška: 28–35 mm / m<sup>2</sup> týden

tj. cca 4,0 – 5,0 mm/m<sup>2</sup>/den

Předpokládaná plocha pro závlahu: cca **4 330 m<sup>2</sup>**

Celková předpokládaná denní potřeba vody: cca **17,0 – 22,0 m<sup>3</sup>/den**

**Plochy celkem:**

Celková předpokládaná max. denní potřeba vody: **cca 55.0 m<sup>3</sup>/den**

**Celková sezónní spotřeba vody:**

(120–150 dni / rok) - 12 035 m<sup>2</sup>; cca 5 040 – 8 250 m<sup>3</sup>

### Frekvence a doba závlahy

Cílem závlahy je udržet dostatečnou vlhkost půdy v zóně kořenového systému trav. Příliš častá závlaha malými dávkami není úplně ideální. Malé dávky (2-3 mm/den) aplikované na vzrostlý trávník nejsou travami zcela využity. Voda zůstane z části na listech a povrchu půdy a část se jí vypaří. Navíc je více podporováno vzcházení semen plevelů.

Při vzcházení trav nově založeného nebo dosetého porostu se zavlažuje častěji menšími dávkami, starší porosty je ale výhodnější zavlažovat méně často, ale větším množstvím. Doporučená dávka je 10-12 mm dvakrát až třikrát týdně, také v závislosti na podloží a jeho schopnosti zajišťovat vsakování.

Uvedené časy a průtoky jsou jen orientační. Záleží na provozovateli, zda bude požadovat dodávku závlahové vody v uvedeném množství na metr čtvereční a při uvedené frekvenci. Způsob závlahy bude přímo ovlivňovat celkovou spotřebu vody.

#### IV. ZAZIMOVÁNÍ

## 21. IO 401 Elektroinstalace

Rozvodná soustava NN: 3 NPE AC, 400V, 50 Hz, TN-C

polohou, dle PNE 33 0000 – 1 4V, čl. 3.2.2.1

izoláci, dle PNE 33 0000 – 1 4V, čl. 3.2.2.4

Z nového elektroměrového rozváděče ER1 bude vyveden kabel NN 1-CYKY-J 4x35 mm<sup>2</sup>, který bude ukončen v rozváděči kavárny. Kabel bude veden podél pátevní komunikace, dále v zeleném pásu podél a ukončen bude v rozváděči kavárny. Kabel bude mít samostatné obchodní měření elektrické energie. Celková délka trasy této přípojky činí 95 m.

Z nového elektroměřového rozváděče ER2 bude vyveden kabel NN 1-CYKY-J 4x50mm<sup>2</sup>, který bude samostatně podružně měřen. Kabel bude veden podél páteřní komunikace a dále podél centrální ploch. Kabel bude ukončen ve výsuvném elektrickém sloupku. Délka trasy přípojky činí 110 m. Sloupek bude uzemněn zemnicím drátem FeZn 10 mm, který bude uložen v souběhu s kabelem NN.

Z nového rozváděče, který bude umístěn ve strojovně bude vyveden kabel NN 1-CYKY-J 4x50 (bude samostatně podružně měřen ve strojovně), který bude veden podél centrální plochy. Kabel bude ukončen ve výsuvném elektrickém sloupku. Délka trasy přípojky činí 41 m. Sloupek bude uzemněn zemnicím drátem FeZn 10 mm, který bude uložen v souběhu s kabelem NN.

Z nového elektroměrového rozváděče ER2 bude vyveden kabel NN 1-AYKY-J 3x185+95, který bude ukončen v rozváděči rekonstruované strojovny. Kabel bude veden podél páteřní komunikace, dále podél centrální plochy a dále v zeleném pásu až do strojovny. Kabel bude mít podružné obchodní měření elektrické energie. Celková délka trasy této přípojky činí 154 m.

Z nového elektroměrového rozváděče ER2 bude vyveden kabel NN CYKY 3x1,5 mm<sup>2</sup> pro připojení vysouvacích zábran umístěných v severní části páteřní komunikace. Pro napájení zábran v jižní části bude vyveden kabel NN CYKY 4x6 mm<sup>2</sup> z rozváděče ve strojovně. Celková délka tras těchto přípojek činí 16 a 143 m. Kabely budou ukončeny v zemi zaslepené smršťovací čepičkou.



25.07.2021

Přeložka VO je rozdělena na dva úseky:

1) Ze stávajícího zapínacího rozvaděče Z303 Moravské náměstí park bude vyveden kabel VO podél páteřní komunikace jižním směrem, prosmyčkuje nové sloupky č. 1-1 až č. 1-3 a kabel bude dále veden podél budoucí kavárny (nebude zasmyčkován do sloupu s AO č. 1-4) až ke stávajícímu chodníku v severní části (chodník mezi parkem a ul. Moravské náměstí). Zde kabel prosmyčkuje sloupky č. 1-5 až 1-9 a ukončen bude ve vyměněné rozpojovací skříni R-0687-017 (typ RF 7:7), která je umístěna v jižní části řešeného území. Z důvodu výskytu stávajících sítí budou sloupky č. 1-6 až 1-8 umístěny na opačné straně chodníku než sloupky č. 1-5 a 1-9. Celková délka trasy VO této větve činí 463 m a bude zde osazeno 5 sadových sloupů VO výšky 5 m s LED svítidlem.

2) Ze stávajícího sadového stožáru č. 41 (ve stožáru bude vyměněna svorkovnice) ve východní části řešeného území bude vyveden nový kabel VO, který bude dále veden podél příčné cesty až k centrální ploše, prosmyčkuje sloupky č. 2-3 až 2-8, bude dále veden podél páteřní cesty do vyměněné rozpojovací skříně R-0687-017 kde bude ukončen. Celková délka trasy VO této větve činí 203 m a bude zde osazeno 6 sadových sloupů VO výšky 5 m s LED svítidlem.

## IO 403 Venkovní osvětlení - areálové

V rámci nového areálového osvětlení (dále jen AO) se bude jednat o přisvětlení předpokládaných exponovaných pěti míst na nově vznikajících parkových chodnících. Areálová svítidla na sadových stožárech budou vybavena sedmi pinovou patičkou NEMA (včetně komunikačního modulu MSB-C) a budou napojena na základě smlouvy o odběru el. energie uzavřené s TSB, a.s. na síť VO. Vždy se bude jednat o samostatně vyvedený kabel z nejbližšího sloupu VO. Na všech sloupech bude osazena zásuvka 230 V pro možnost připojení vánočního osvětlení. Použité typy svítidel budou S2 dle technické specifikace.

Ve fasádě kavárny bude umístěn nový zapínací rozvaděč VO, ze kterého bude vyvedeno napájení pro osvětlení laviček, zemních svítidel, osvětlení sedacího lemu ve středu náměstí a reflektorové sloupky, použité typy svítidel S3, S4, S5, S6, S7 dle technické specifikace.

Areálové osvětlení je rozděleno na 7 úseků:

- 1) Vývod z nového stožáru TSB č. 1-3 kabelem CYKY 4x2,5 mm směrem ke kavárně, kde bude umístěn 1 sadový sloup výšky 5 m s LED svítidlem, délka trasy 36 m.
- 2) Vývod ze stávajícího stožáru TSB č. S-0681-041 kabelem CYKY 4x2,5 mm podél chodníku jižním směrem, kde budou umístěny 2 sadové sloupky výšky 5 m s LED svítidly, délka trasy 56 m.
- 3) Vývod ze stávajícího rozvaděče TSB č. R-0681-017 kabelem CYKY 4x2,5 mm podél chodníku severozápadním směrem, kde budou umístěny 2 sadové sloupky výšky 5 m s LED svítidly, délka trasy 162 m.
- 4) Vývod z nového zapínacího rozvaděče AO v kavárně 2x kabelem H07RN-F 5x4 mm směrem podél chodníků západojižním směrem až k jižní straně náměstí, kabel bude napájet osvětlení 16 laviček se svítidly S6 a 9 laviček se svítidly S5. Délka trasy 320 m. Kabely budou jištěny proudovým chráničem 30 mA se zvýšenou odolností proti spínaným zdrojům (např. 030-F-G).
- 5) Vývod z nového zapínacího rozvaděče AO v kavárně kabelem H07RN-F 5x4 mm směrem podél chodníků východojižním směrem až k jižní straně náměstí, kabel bude napájet osvětlení 23 laviček se svítidly S6 a 4 zemní svítidla S7. Délka trasy 304 m. Kabely budou jištěny proudovým chráničem 30 mA se zvýšenou odolností proti spínaným zdrojům (např. 030-F-G).
- 6) Vývod z nového zapínacího rozvaděče AO v kavárně kabelem CYKY 4x2,5 pro 3 sadové reflektorové sloupky AO výšky 5 m se svítidly S4, které budou osvětlovat střed náměstí. Délka trasy 141 m.



- 7) Vývod z nového zapínacího rozvaděče AO v kavárně kabelem CYKY 5x2,5 pro 4 liniové LED osvětlovací svítidla S3, které budou osvětlovat sedací lem podél středu náměstí. Délka trasy 146 m. Délka LED liniových svítidel činí 62, 61, 61 a 51 m.

## **Uložení kabelů**

Kabel se uloží v celé délce v plastové chráničce pr. 63, ve volném terénu s krytím 700 mm v kabelové rýze hloubky 800 mm. V chodníku se kabel uloží s krytím 500 mm v kabelové rýze hloubky 600 mm. Pod pojezdnými plochami (hlavní chodník přes Moravské náměstí bude pojezdný) bude kabel uložen navíc v chráničce pr. 110 mm v kabelové rýze hloubky 1200 mm s krytím 1000 mm. Souběžně s kabelem VO bude uložen zemnicí drát FeZn 10 mm. Dodavatel je povinen přizvat technika před záhozem rýhy ke kontrole.

## **Stožár VO**

Stožáry budou v provedení „Brno“, oboustranně žárově zinkované s ochrannou PVC manžetou. Pro stožáry bude vybudován betonový základ z betonu třídy C25/30, XC2, S3, 36mm dle ČSN EN 206-1. Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrém, do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnání se obsype a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. osinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky pevného materiálu (např. dvě poloviny betonové dlaždice 30x30). Stožáry budou v barvě RAL 9007.

## **Specifikace svítidel VO a AO**

Svítidla budou v provedení LED, svítidla musejí splňovat požadavky norem ČSN EN 60598-1 a ČSN EN 60598-2-3 ed.2 a svítidla předávané TSB musí splňovat „MĚSTSKÉ STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BRNA“. Před předáním do správy VO TSB bude provedeno měření osvětlenosti osobou s certifikací ČMS a naadresování komunikačních členů MSB-C/K, včetně zprovoznění. Optická část svítidla bude optimalizována pro osvětlení pozemní komunikace, nikoliv okolí. Typ a parametry použitých svítidel jsou určeny světelně-technickým návrhem podloženým výpočtem osvětlení, jenž je nedílnou součástí dokumentace stavby. Zhotovitel nemůže svévolně změnit typ svítidla a typ světelného zdroje. Opodstatněná změna je možná pouze po předložení nového světelně-technického výpočtu s přesností na každý osvětlovací bod (nikoliv pouze vzorový výpočet) a odsouhlasení objednatelem/správcem stavby po předchozím odsouhlasení projektantem, příslušným majetkovým správcem a architektem realizovaného objektu VO.

### S1

VO svítidlo parkové, LED, 17,2W, 1340 lm, optika Elliptical 73° / 75°, 3000 K, Ra=80, L80/B10=100 000 hod, tř. svítivosti G6, vč. el. předřadníku s autonomním stmíváním + NEMA 7 Pin socket, IP66, IK10, včetně kabel. konektoru IP68 a redukce na sloup D=76 mm, RAL 9007. Komunikace pomocí čipu MSB-C

### S2

VO svítidlo parkové, LED, 16,2W, 1400 lm, optika Symetric, 3000 K, Ra=80, L80/B10=100 000 hod, tř. svítivosti G6, vč. el. předřadníku s autonomním stmíváním + NEMA 7 Pin socket, IP66, IK10, včetně kabel. konektoru IP68 a redukce na sloup D=76 mm, RAL 9007. Komunikace pomocí čipu MSB-C

### S3

Venkovní LED Neon pásek zalitý v ochranném plastovém pouzdře, 12 nebo 24 V DC, LED, 9 W/m, 600 lm/m, 2700 – 3200 K, CRI 74, počet LED/m = 120/m, úhel svitu 120°, LED čip 2835 SMD, Ra 80, IP67, L70/B20= 30 000 hod, McAdam=3, včetně systémového držáku - kotvící lišty, včetně kotvícího ohýbaného nerezového L-profilu, vodotěsných konektorů a nerezových úchytnů pro montáž, směr ohybu do stran, pracovní teplota -15°C +60°C, stmívací protokol DALI

## S4

Venkovní směrovatelný stmívatelný světlomet s třmenem, LED 42 W, 6250 lm, 3000K, Ra80, elektronický DALI předřadník, IP67, IK08, L80/B10=100 000 hod, RAL9007, včetně clony proti oslnění a montážního úchyty na sloup d=102

## S5

Venkovní liniové svítidlo integrované do lavičky - systémový výrobek, zdroj 230 V AC - výstup 12 nebo 24 V DC, se svorkami dimenzovanými na přívodní kabel CYKY 5x4 mm, LED, výkon max. 60 W, stupeň krytí IP66, vodotěsné konektory a nerezové úchyty pro montáž, směr ohybu side bend, provozní teplota -20°C +50°C, délka osvětlení 2,7 m; barva světla 3095 K; 480 lm/m, 3,9 W/m, CRI Ra ≥80

## S6

Venkovní liniové svítidlo integrované do lavičky - systémový výrobek, zdroj 230 V AC - výstup 12 nebo 24 V DC, se svorkami dimenzovanými na přívodní kabel CYKY 5x4 mm, LED, výkon max. 60 W, stupeň krytí IP66, vodotěsné konektory a nerezové úchyty pro montáž, směr ohybu side bend, provozní teplota -20°C +50°C, délka osvětlení 1,6 m; barva světla 3095 K; 480 lm/m, 3,9 W/m, CRI Ra ≥80.

## S7

Venkovní zemní svítidlo, LED 23 W, 495 lm, 3000 K, Ra 80, IP 68, IK 10, tř. II, optika WF, L80/B10=100 000 hod, McAdam = 2, pojezdové pro zatížení 5000 kg, elektronický DALI předřadník, včetně montážního pouzdra a konektoru IP68

### **Závěrečná měření, revize**

Podkladem pro vyhotovení revizní zprávy elektrického zařízení budou dle ČSN 33 2000-6 část 6: Revize zejména tato měření a kontroly:

- měření spojitosti ochranných vodičů a pospojování
- ověření spojitosti uzemňovací soustavy
- měření izolačního odporu elektrické instalace
- ověření automatického odpojení od zdroje jako ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
- ověření ochrany před nebezpečným dotykem živých částí: izolací, polohou, zábranou, krytím
- kontrola zapojení elektrických přístrojů
- ověření funkčnosti elektrických přístrojů
- měření úbytků napětí v případě zvýšení odebíraného výkonu nebo výměně stávajících kabelů za nové s menším průřezem

Před uvedením zařízení do provozu musí být správci zařízení předána revizní zpráva zajištěná zhotovitelem dle ČSN 33 1500.

## **23.IO 301 Optická trasa**

### **Zemní trasy**

Pro možnost osazení kamerového systému Brněnských komunikací na sloup veřejného osvětlení v řešené centrální části parku bude připravena optická trasa sítě Brněnských komunikací. Trasa bude tvořena trubkou HDPE Ø 40/32. Trubka bude uložena ve výkopu v zemi, v pískovém loži, shora kryta kabelovou krycí deskou BKOM. Trasa pro trubku bude vedena mimo pojezdové plochy koordinovaně s rozvodem NN a VO s odstupem min. 0,1m od sítí do 1kV dle ČSN 736005 (trubka pro sdělovací vedení je považována za chráničku).

V místě křížení pojezdového chodníku bude trubka zatažena do chráničky PE Ø 110. Chránička bude podbetonována a obetonována, uložená s krytím min. 0,9m. Konce chráničky budou po protažení trubičky zaslepeny proti pronikání vlhkosti a nečistot.



Výkop v ochranné kořenové zóně stromu 002 bude realizován ručně neinvazivní technologií „Airspade“. Rozsah prací je stanoven průmětem výkopu s ochranným pásmem kořenové zóny stromu. Ochranné pásmo kořenové zóny stromu je definované obvodem koruny stromu = okapová linie + 1,5m.

Při realizaci v sušším letním a podzimním období bude místo výkopu proléváno vodou.

Provádění výkopu v blízkosti dvou dotčených keřů bude prováděn ručně dle obecných principů práce pod korunami dřevin. Rozsah je stanoven průmětem výkopu s ochranným pásmem kořenové zóny keře. Ochranné pásmo kořenové zóny keře je definované obvodem koruny = okapová linie + 1,5m.

V místě průchodu kořenovým systémem stávajících a budoucích stromů bude trubka zatažena do ohebné chráničky PE Ø 110. Chránička bude po protažení kabelu a trubky zaslepena proti pronikání vlhkosti a nečistot. Předpokládané kolize s kořenovým systémem stromů a keřů je nutné konzultovat a řešit v průběhu stavby s autorským dozorem Vegetační části v předstihu před zahájením prací i v průběhu prací. Způsob provádění odsouhlasí autorský dozor vegetační části.

## Koncové body

Nápojným bodem trasy je optický rozvaděč Brněnských komunikací u vstupu do parku od ulice Lidická. Trubka bude ukončena v rozvaděči s rezervou min.3m a zaslepena koncovkou. Koncovým bodem optické sítě je instalační box rozm. cca 400x600x200, umístěný ve strojovně fontány. V boxu bude umístěn optický switch (mediakonvertor), záložní zdroj, případně napájecí zdroj kamerového systému.

Koncovým bodem kamerového systému je kamera umístěná na sloupu VO v centrální části parku.

V rámci instalace kamerového systému bude na sloupu VO umístěna panoramatická multisenzorová IP kamera.

## Rozvod sítě

Od rozvaděče BKOM do instalačního boxu v technologické strojovně bude připravena trubka HDPE 40 a napájecí kabel CYKY 3x4. V trubce HDPE 40 bude zafouknuta mikrotrubička 10/8. V mikrotrubičce bude zafouknut optický kabel Brněnských komunikací (dodávka BKOM). Kabel bude ukončen v optickém switchi (mediakonvertoru) v instalačním boxu. Z technologické strojovny bude vedena trubka HDPE 40 ke sloupu VO s kamerou. Trubka bude vyvedena prostupem v základu sloupu a sloupem k místu umístění kamery. V trubce bude zatažen kabel F/STP cat.7, který bude zakončen konektorem a připojen do kamery.

## Nápájení

Pro napájení kamery bude k trubce HDPE připojen kabel CYKY 3x4. Kabel bude veden v souběhu s trubkou, ve společných chráničkách. Kabel bude sloužit pro napájení kamerové technologie 24VDC, případně pro přívod 230VAC ke zdroji v instalačním boxu. Kamera bude napájena PoE ze zdroje v instalačním boxu.

## Ochrana zeleně, Ochrana kořenů:

Práce v kořenovém prostoru stromů budou prováděny ručně.

Kořeny do průměru 30 mm lze přerušit hladkým řezem, u kořenů do průměru 50 mm bude provedeno individuální posouzení odborným pracovníkem. Kořeny o průměru větším jak 50 mm budou zachovány.

Stěny otevřeného výkopu v blízkosti stromu bude chráněny proti vysychání a účinkům mrazu (např. zakrytí geotextilií společně s vlhčením stěny, zkrácením lhůty, po kterou bude výkop otevřen – etapizace prací, apod.)

V kořenovém prostoru stromů nesmí být ukládán stavební ani jiný materiál (platí i pro umístění zařízení staveniště apod.)

Kořenový prostor nesmí být pojižděn.

Ochrana kmenů a koruny stromu:

-Musí být minimalizováno riziko poškození nadzemní části stromu stavební činností a mechanismy.

- Opatření chránící korunu a kmen stromu budou instalovány v rámci části D.1.4.6.A Ochrana stromů na stavbě.

## **Stanovení odborného dozoru:**

- Před zahájením prací a v případech, že budou práce probíhat v kořenové zóně stromu, bude autor Vegetačních úprav předem výzván ke kontrole ochranných opatření a upřesnění pracovních postupů v kořenové zóně stromů.

## **Důležité upozornění:**

Na staveništi se vyskytují inženýrské sítě. Před započítím veškerých výkopových prací je nutné zajištění a koordinace mapových podkladů veškerých inženýrských sítí!

Při realizaci stavby budou dodrženy podmínky ochrany dřevin na stavbě v souladu s arboristickým standardem SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou finální vyjádření správců zúčastněných sítí, bez kterých není možné zahájit jakékoli práce v ochranném pásmu kabelových tras.

Před zahájením výkopových prací je nutné seznámit se všemi body vyjádření a vzít na vědomí veškeré připomínky a upozornění uvedená ve vyjádření správců inženýrských sítí tyto bezpodmínečně dodržet! V případě jakýchkoli nejasností ihned kontaktovat správce sítě, nebo projektanta, a to ještě před zahájením veškerých prací.

Dále je nutné zajistit, před zahájením veškerých zemních prací vytyčení všech inženýrských sítí (stávajících i nově navržených) přímo na staveništi a dozor správců sítí při provádění výkopových a ostatních prací! V místech výskytu stávajících zemních rozvodů je nutné veškeré výkopové práce provádět výhradně ručně a se zvýšenou opatrností!

Při realizaci přípojek ostatních inženýrských sítí pro řešenou výstavbu dojde ke střetu se zemními kabely nové přístupové sítě.

Při veškerých pracích v ochranném pásmu telekomunikačních sítí je nutné postupovat dle bodů ve vyjádření jednotlivých provozovatelů sítí (viz. níže!!!).

Veškeré práce mohou být prováděny výhradně ručně a se zvýšenou opatrností. Jakékoli poškození, nebo náznak poškození je nutné ihned nahlásit provozovateli sítě k zajištění odborné opravy.

Při stavbě je nutné dbát zvýšené opatrnosti a odkryté vedení chránit před poškozením. Zabezpečení lze provést např. dřevěným bedněním nebo jiným způsobem po dohodě s provozovatelem kabelové trasy.

Po odkrytí kabelu je nezbytné jej chránit proti prověšení nebo poškození nepovolanou osobou. Nad kabelovou trasou je zákaz skládek a budování zařízení, které by znemožňovalo přístup ke kabelu.

V místě křížování stávajících telekomunikačních vedení s nově realizovanými přípojkami inženýrských sítí je nutné kabel zabezpečit tak (např. uložením do betonového žlabu), aby uložení v zemi odpovídalo všem platným ČN a bylo v souladu s provozními podmínkami provozovatelů telekomunikačních sítí.

## **24.IO 501 Energosloupky**

### **Energosloupky**

Budou umístěny na hraně centrální plochy pro potřeby konání veřejných akcí. Sloupky budou ve standartu antivandal. Sloupky budou k užívání pod kontrolou správce parku. Výsuvný energosloupek - mechanismus, technická část, napojení a zprovoznění bude součástí dodávky energosloupku. Poklop energosloupku je s vlepenou dlažbou tl 40 mm - dle finální vrstvy skladby E.2, lepení k podkladu flexibilním lepidlem, včetně spárování - vodotěsné provedení.





- připojení energetického sloupku (instalační krabice) na připravené přívody (400 V a ochranné uzemnění)
- usazení a namontování těla sloupku do komory
- spojení nainstalovaného energetického sloupku s připraveným vyplněným univerzálním víkem
  - odzkoušení, předání, zaškolení obsluhy

## 25. IO 601 Koordinace stavebních objektů správců sítí

V parku se nachází objekty technické infrastruktury (dále jen OTI). Majitelé byli kontaktováni, pouze OTI 10 nebyl zjištěn majitel. OTI 10 bude odstraněn na náklady stavby. Dle výsledku průzkumy se některé OTI budou rušit z důvodu nefunkčnosti a zbytek bude ponechán ve své poloze. Ponechané OTI budou očištěny a bude proveden nátěr -antigraffiti ochranný nátěr dle vzorníku RAL, barvu vybere architekt, nátěr / nástřik bude proveden na očištěný a odmaštěný povrch, všechny značky a očíslování správce budou obnoveny (v podobě nátěru či polepu) dle požadavků správce. Přesný popis

OTI 01	DPMB	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 02	DPMB	bude zrušen
OTI 03	EON	bude zrušen
OTI 04	EON	bude zrušen nebo přesunut – viz EON
OTI 05	DPMB	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 06	Brno / Brno – střed	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 07	EON	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 08	Již zrušen	-
OTI 09	EON	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 10	?	bude zrušen v rámci projektu
OTI 11	TSB	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 12	BKOM	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 13	BKOM	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 14	BKOM	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 15	Brno / Brno – střed	bude zrušen
OTI 16	BKOM	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 17a	BKOM	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 17b	BKOM	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 18	BKOM	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
OTI 19	TSB	úprava – antigraffiti ochranný nátěr
POK 1	CETIN	Poklop bude vlastníkem vyměněn na vlastní náklady v průběhu stavby
POK 2	Teplárny	Poklopy budou vlastníkem sníženy na požadovanou výšku

## 26. Připojení na technickou infrastrukturu, připojovací kapacity

napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

- napojovací místa technické infrastruktury zůstávají stávající
- přeložky – v koordinaci s rekonstrukcí parku bude probíhat rekonstrukce STL plynovodu a jeho přeložení do nové polohy – akce firmy GasNet

připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

- stávající

Poklop Teplárny Brno, a.s. - v západním rohu parku se nachází dva poklopy od společnosti Teplárny Brno a.s.. Z důvodu snížení terénu a změny povrchu z trávníku na mlat, je potřeba snížit stávající skruže cca o 15 cm na úroveň nového terénu. Toto snížení si teplárny provedou sami. Vybraný zhotovitel musí nejpozději 14 dní před požadovaným snížením kontaktovat technika primárních sítí p. Horáka. tel. 603 291 641.

Poklop Cetin a.s. – v severojižním rohu parku se nachází poklop od společnosti Cetin a.s. Z důvodu změny povrchu chodníku a z důvodu havarijního stavu poklopu je potřeba výměna



poklopu. Výměnu poklopu provede Cetin a.s. sám na vlastní náklady. Pro výměnu kontaktovat technika.

## 27. Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Stavba je v zastavěném území se sítěmi infrastruktury, které se využijí i pro provádění stavby.

Pro odběr elektrické energie pro staveniště se předpokládá staveništní přípojka na stávající elektroskříň na SV parku. Součástí napojení staveniště na elektřinu bude vždy dočasná elektroměrná a rozvodná skříň.

Voda se bude odebírat z vodovodního řádu - připojení stavby se předpokládá na vodovod v parku v místě technologické šachty fontány - půjde o stávající vodovodní přípojku DN 80, která se bude rekonstruovat v rámci akce: „Brno - Brandlova, erotínovo náměstí I, Moravské náměstí I. Rekonstrukce kanalizace a vodovodu.“ V rámci rekonstrukce strojovny bude instalována nová vodoměrná sestava, která bude umístěna v technologické šachtě fontány.

Předpokládaná místa napojení staveniště jsou vyznačena v situaci ZOV.

Všechna plánovaná napojení se upřesní a upraví podle požadavků správců sítí.

Stavební materiály, prvky a hmoty budou na stavbu dováženy a předpokládá se, že budou zajištěny vybraným dodavatelem. Předpokládá se, že výroba malty se bude provádět z předem připravených suchých směsí. Betonové směsi se na stavbu budou dovážet. Na staveništi nebude zřizováno žádné výrobní zařízení staveniště.

Množství jednotlivých hmot bude vyčísleno ve výkazu výměr nebo rozpočtu jako součást projektu pro výběr dodavatele.

### b) odvodnění staveniště,

Dešťová voda z plochy staveniště bude nejprve odvedena stávajícím způsobem, později podle nově navrhnutého řešení.

Napojení stavebních buněk na kanalizaci se nepředpokládá, WC pro zařízení stavby se osadí venku 2x mobilní s umyvadly (dle počtu pracovníků na stavbě se počet WC zvýší).

U odpadních vod ze staveniště, bude před jejich likvidací zachycen v sedimentačních nádržích cementový kal, písek. Pokud budou některé odpadní vody vypouštěny do kanalizace budou splňovat povolené limity znečištění dle platného kanalizačního řádu. Pokud bude umístěna myčka kol, bude s uzavřeným koloběhem vody)

### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Příjezd ke staveništi je po stávajících veřejných komunikacích.

Hlavní příjezdová a odjezdová trasa stavby:

Příjezd stavební dopravy na staveniště bude podle požadavku BKOM uvedeným v jeho vyjádření veden od městského okruhu od ul. Koliště přes Malinovského nám., ul. Za divadlem, ul. Jezuitskou, ul. Rooseveltovou na Moravské nám. stávajícím vjezdem v oblasti křižovatky s ul. Joštovou do parku a s výjezdem na komunikace městského okruhu.

Vjezd a zvláště pak výjezd ze stavby bude vždy probíhat za pomoci asistenta (způsobila a náležitě poučená osoba), který bude usměrňovat a zastavovat ostatní provoz a dbát na bezpečnost vozidel a chodců.

Příjezdové trasy na staveniště vč. tonáže použitých vozidel budou před zahájením stavby projednány s Brněnskými komunikacemi a.s., Renneská tř. 1a, Brno.

Upozorňuji na podmínku ve vyjádření BKOM: „Doprava bude řešena vozidly do maximální celkové tonáže 18,0tun. V případě potřeby vjezdu vozidel o vyšších tonážích, bude tento vjezd posuzován a řešen vždy individuálně“. Z toho vyplývá nutnost dodavatele stavby projednat výjimky pro vozidla stavby, které 18t převyšují, tj. pro stavební vozidla a mechanismy pro hlavní práce.

Stavba a příjezdová trasa se nachází v zóně s omezením vjezdu nákladních vozidel, projednání a získání výjimky s příslušným silničním správním úřadem (BKOM) pro vjezd



nákladní dopravu nad povolenou tonáž bude na dodavatelské firmě (vč. poplatku za udělení povolení k vjezdu).

Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona (popsáno v kapitole „Zásady pro dopravně inženýrská opatření“).

Prováděcí firma zajistí kvalitní logistiku a plánováním organizace výstavby aby vozidla a technika vázaná na stavbu nezatěžovala stáním okolní komunikace a doprava byla vytižená. Vozidla se budou otáčet na staveništi.

Nejvyšší intenzita dopravy se dá očekávat při zemních pracích, zvláště při odvozu odstraňovaného materiálu cca 20-30 vozidel denně, po dobu cca 3-4 týdnů, později se předpokládá zvýšená intenzita při odvozu a navážení hmot cca 10-20 nákladních vozidel denně, běžně pak cca 5 vozidel denně.

Nejvyšší povolená hmotnost vozidel bude dohodnuta při projednání výjimky pro vjezd, rovněž nebude přesahovat povolené hmotnosti vozidel stanovených vyhláškou 209/2018 Sb. o hmotnostech, rozměrech a spojitelnosti vozidel (vždy ve shodě s požadavky vyhlášky 209/2018 o hmotnostech, rozměrech a spojitelnosti vozidel).

Dále je dopravě věnována kapitola „Zásady pro dopravně inženýrské opatření“. Napojení staveniště na technickou infrastrukturu popsáno v předchozích kapitolách.

Dojde-li v souvislosti se stavbou nebo staveništní dopravou k poškození či znečištění komunikačních ploch, budou tyto závady odstraněny dle podmínek spol. Brněnské komunikace a.s.

#### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Nepředpokládá se negativní dopad stavby na životní prostředí. Budou dodrženy podmínky z kapitoly „Ochrana životního prostředí při výstavbě“.

Prováděním stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita konstrukcí a objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby. Po celou dobu stavby bude zajištěn přístup ke všem okolním objektům vč. příjezdu požárních a pohotovostních vozidel. Při realizaci zůstane zachován přístup k hydrantům a se správci sítě se dohodne způsob jejich volného přístupu k jejich armaturám, šachtám, zařízením.

Příjezd a přístup k sběrnému místu odpadů bude zachován.

Zastávky MHD a přístup k nim nebudou stavbou omezeny. Realizace stavby (včetně stavby zařízení pro hospodaření s dešťovou vodou) nesmí omezit provoz na linkách MHD v dotčené oblasti Moravského náměstí.

Plocha, ve které budou probíhat stavební práce bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám - bude vybudováno souvislé ohrazení staveniště v.min.1,8m; aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích:

- Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob.
- Staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit

Trasa oplocení je vyznačena v situaci ZOV.

Všechny vstupy na staveniště je nutno označit výstražnými tabulkami – Nepovolaným osobám vstup zakázán. Oplocení bude splňovat i požadavky kapitol „Ochrana ovzduší proti prašnosti“ a „Ochrana proti hluku a vibracím“

#### **Ochrana archeologických nálezů v průběhu výstavby**

V případě zemních prací je povinností investora již v době přípravy oznámit stavební záměr Archeologickému ústavu AV ČR v Brně a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provedení záchranného archeologického průzkumu, o jehož podmínkách bude v dostatečném předstihu uzavřena dohoda mezi stavebníkem a oprávněnou organizací (viz §§ 21 až 22 zák. č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů).



e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.

25.07.2021

- Směrem ke komunikacím bude vybudováno plné oplocení staveniště (nebo bude opatřeno geotextilií), mimo místa kde není z hlediska bezpečnosti provozu potřeba průhlednosti (rozhledové trojúhelníky u výjezdu)
- Při výjezdu ze staveniště budou znečištěná vozidla očištěna (mechanické čištění nebo myčka kol s uzavřeným koloběhem vody, v místě není odtok do kanalizace) a bude kontrolováno uložení dopravovaného materiálu, aby nedocházelo ke znečištění komunikace.
- Čištění vozovek, případně znečištěných staveb, bude prováděno průběžně.
- Důsledně udržovat zařízení staveniště, v suchých obdobích provádět kropení vozovek za účelem snížení prašnosti v okolí staveniště.
- Při bouracích pracích (např. zpevněné povrchy, stávající prvky...) bude zamezeno prašnosti, např. kropením konstrukcí vodou.
- Po dobu stavebních prací je potřeba používat výhradně vozidla a stavební mechanizmy, které splňují příslušné emisní limity pro mobilní zdroje na základě platné legislativy.
- Staveniště budou obsluhovat pouze vozidla, která splňují emisní normu EURO III a vyšší.
- Budou minimalizovány zásoby volně ložených sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti. Zamezit šíření prašnosti do okolí, vhodnou manipulací se sypkými materiály.
- Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace
- Při vytápění objektů zařízení staveniště a při zahřívání konstrukcí prováděných v zimním období musí být dávana přednost dodávkám tepla z centrálních zdrojů, plynových a elektrických spotřebičů před lokálními topnými zdroji pomocí uhlí, nafty či oleje.
- Na staveništi nesmí být spalovány jakékoliv odpady včetně bioodpadu.

Budou dodrženy podmínky závazného stanoviska Odboru životního prostředí Magistrátu města Brna:

- S přihlédnutím k charakteru prováděných stavebních prací a povětrnostním podmínkám bude prováděno kropení vzniklých prašných ploch staveniště. Pro tyto účely bude na staveništi zajištěn dostatek vody.
- Bude prováděna pravidelná kontrola čistoty dotčených komunikací v okolí staveniště a v případě způsobeného znečištění bude bezodkladně prováděna jejich očista. Provedená čištění komunikací bude pověřená osoba stavby zaznamenávat do stavebního deníku.
- Bude prováděna kontrola čistoty vozidel opouštějících staveniště a v případě zjištěného znečištění budou vozidla důkladně očištěna.
- Stavební materiály jemných frakcí (do 4 mm) budou skladovány na takových místech a takovým způsobem, aby nedocházelo k jejich roznosu do okolního prostředí vlivem větru.
- Pro přepravu sypkých stavebních materiálů budou využívány uzavíratelné kontejnery, nebo bude sypký náklad důkladně zaplachtován.
- Plochy určené k následným vegetačním úpravám budou osázeny v co nejbližším vhodném agrotechnickém termínu.
- Budou minimalizovány pojezdy vozidel a stavební mechanizace po nezpevněných prašných plochách.
- Staveniště budou obsluhovat pouze vozidla, která splňují emisní normu EURO III a vyšší

## Ochrana proti oslňování způsobovaných stavbou

- Osvětlení zařízení staveniště a stavebních ploch bude směřováno směrem od oken obytných budov a tak aby neoslňovalo řidiče na okolních ulicích

### **f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Předpokládaný rozsah hlavního staveniště, kde budou probíhat hlavní stavební práce, je vyznačen na situaci ZOV – vyznačeny hranice i oplocení. Půjde převážně o plochu parku mimo vnější chodníky a mimo plochu u vjezdu na staveniště. Číslo stavbou dotčených pozemků jsou uvedena v průvodní zprávě projektu. Všechny zábory pro hlavní a vedlejší staveniště jsou řešeny jako dočasné. Hlavní výstavba bude probíhat na pozemku investora.



Dočasné zábory mimo hlavní staveniště jsou zakresleny v situaci ZOV. Termíny a délky záborů určí po dohodě s příslušnými majiteli a správcem dodavatel stavby. Výkopy budou po celé délce ohrazeny a v noci osvětleny.

Objekty zařízení staveniště a ukládání materiálu nad trasami sítí a v jejich ochranném pásmu bude projednané se správcem sítí a bude provedeno pouze za podmínky dostatečné ochrany sítí (např. krytí položenými silničními panely do pískového lože).

Budou dodržována ustanovení ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení a další normy a zákonná ustanovení, jimiž se řídí práce v ochranných pásmech sítí.

## **g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Staveniště je uvnitř parku mimo vnější chodníky a hlavní trasy chodců, tím budou v území zachovány stávající možnosti pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Chodník podél severní strany parku bude během stavby uzavřen, přechody pro chodce Lidická a Kounicova zůstanou zachovány, obchozí trasa povede po protější straně ulice, upozornění na uzavření bude umístěno z obou stran přechodu pro chodce.

U místa dočasného přechodu na Jihu parku se provede dočasná úprava – rampa, tak aby byl přechod bezbariérový.

Po celou dobu prací (vč. výkopových) musí být zajištěna bezpečnost chodců. Při stavebním omezení pěších tras (např. v době budování přeložky), se vždy provede bezpečná pěší trasa – výkop bude řádně ohrazen (tyčové ohrazení od okraje chodníku k můstku a označen i pro dobu snížené viditelnosti), v místech přechodu bude opatřen bezpečnostními lávkami s oboustranným zábradlím a osvětleny.

Staveniště samotné nebude primárně přístupné osobám se sníženou schopností pohybu a orientace.

## **h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými nově platným zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech.

Veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění ke sběru nebo k výkupu odpadů.

Všechny druhy odpadu, stavební suť a nepotřebného materiálu budou průběžně odstraňovány. Vznikající odpad bude již na staveništi tříděn a ukládán odděleně a předáván k likvidaci. Odpad nebo stavební materiál nebude umísťován mimo staveniště.

Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů.

Odpady ze stavební činnosti musí být zařazeny podle druhu a kategorií, tříděny a odstraněny vhodným způsobem ve smyslu ustanovení zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytrženy nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.

Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně a bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění.

S veškerými odpady, které budou vznikat při stavební a provozní činnosti, při jejich přepravě, odstraňování musí být nakládáno v souladu s ustanovením zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., včetně předpisů vydaných k jeho provedení. Stavební odpad bude předáván pouze osobám, které jsou k jejich převzetí oprávněny podle zák. č. 541/2020 Sb.

Pozn. k novému zákonu o odpadech: Ministerstvo životního prostředí vydalo metodický pokyn MZP/2020/720/5379 k novému zákonu č. 541/2020 Sb. o odpadech, který stanovuje, že po období, než budou vydány nové vyhlášky, platí následující: Pokud budou povinné subjekty postupovat tam, kde zákon č. 541/2020 Sb. odkazuje na prováděcí právní předpis, v souladu s dosavadními prováděcími předpisy, má se za to, že postupují v souladu s požadavky

nového zákona. V případech, kdy nové prováděcí předpisy mění některé povinnosti oproti stávající právní úpravě, obsahuje návrh vyhlášky přechodná ustanovení.

Přehled odpadů, které mohou vznikat během stavební výroby:

Vznik odpadu z rekonstrukce Moravského náměstí se očekává zejména z těchto činností:

- při bourání stávajících stavebních konstrukcí, zpevněných ploch (asfaltové povrchy, dlažba, betonová fontána, podkladové kamenivo)
- při provádění zemních prací, zejména výkopů (odstranění přebytečné zeminy, řešeno v oddíle bilance zemních prací, předpokládá se vyrovnaná bilance)
- při realizaci stavebních procesů (úlomky a odřezky materiálů, zbytky betonové směsi apod.)

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Popis	Jednotka množství	Předpokl. množství	Nakládání s odpadem
Stavební a demoliční odpady uvedené v kapitole 17 katalogu odpadů vyhl. 381-01 0 Sb.					
17 01 01	O	Beton	t	430	1
17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod číslem 17 01 06	t	13	1
17 02 01	O	Dřevo	t	5	5
17 02 03	O	Plasty	t	0,05	4
17 03 02	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	t	100	1
17 04 05	O	Železo a ocel	t	5	4
17 04 07	O	Směsné kovy	t	0,1	4
17 04 09*	N	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	t	0,03	7
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod 17 04 10	t	0,8	7
17 05 03*	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	t	neznámo	2
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	t	2500	1
17 09 03*	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	t	1	2
17 09 04	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	t	2	1
03 01 05	O	Jiné piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	t	0,3	5
08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	t	0,01	7
08 01 12	O	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	t	0,01	5
15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	t	0,01	7
15 02 02	N	Absorbční činidla, filtrační materiály (vč. Olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	t	0,01	7
16 01 21	N	Nebezpečné součástky	t	0,01	7
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	t	0,01	7
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad	t	5	6
20 03 01	O	Směsný komunální odpad	t	1	5
20 03 03	O	Uliční smetky	t	1	6
20 03 04	O	Kal ze septiků a žump	t	8	8

Uvedené objemy odpadů nejsou určeny pro další stavební výpočty, rozpočty.



- 25.07.2021

- 25.07.2021



Bezpečnost práce při stavebních pracích je upravena zákoníkem práce (262/2006 Sb.) a zákonem 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, proto je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP bude ve svých aktualizacích reagovat na skutečný stav a podstatné změny během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.). Následně dbát zvýšené opatrnosti zvláště při činnostech se zvýšenou mírou rizik. Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví viz příloha č.5 k NV 591/2006 Sb.

Při realizaci stavby platí v plném rozsahu právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ostatní předpisy, které s BOZP souvisí a které upravují danou oblast. Plán BOZP žádným způsobem nenahrazuje právní předpisy v oblasti BOZP, pouze je doplňuje vzhledem ke specifickým podmínkám a rizikům konkrétní stavby. V průběhu výstavby se dodavatel dále řídí požadavky bezpečnosti práce obsaženými v technologických postupech, pracovních postupech jednotlivých prací, návodem výrobců a vlastními řídicími dokumenty v oblasti bezpečnosti práce.

Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je povinností zhotovitele díla.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována. Pracovníci, kteří jednotlivé stavební procesy realizují, musí mít odbornou a zdravotní způsobilost. Musí být vybaveni odpovídajícím náradím a osobními ochrannými prostředky podle charakteru jednotlivých prací a musí důsledně dodržovat zpracované technologické předpisy a pokyny svých nadřízených. Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

Celé staveniště, ve kterém budou probíhat práce bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám. Bude vybudováno souvislé ohrazení staveniště (popsáno v kapitole „Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky“). Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi stavebníkem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Na pracovištích bude k dispozici lékárnička. Zaměstnavatel je povinen vybavit pracoviště potřebným počtem lékárniček a zabezpečit jejich pravidelnou kontrolu, spojenou s kontrolou použitelnosti léků a materiálu a evidencí při výdeji. Zdravotní materiál musí být do lékárniček pravidelně, resp. průběžně doplňován tak, aby jejich obsah byl v náležitém pohotovostním stavu. Přístroje a pomůcky musí být průběžně udržovány v provozuschopném a funkčním stavu. Lékárnička bude vybavena potřebným zdravotním materiálem a pomůckami, resp. přístroji pro poskytnutí první pomoci.

Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení elektrických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru pracovníka distribuční soustavy.

Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární prostředky se musí udržovat v pohotovosti.

Pro zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

- vyhl. č. 48/82Sb. - Vyhláška ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce
- ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem
- ČSN 05 0631 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- Zák. č. 258/2000 Sb., ze 14.7.2000, platného od 1.1.2001 - o ochraně veřejného zdraví a jeho následných prováděcích předpisů:



- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce – účinnost od 1.1. 2007
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

## **l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Výstavba si nevyžádá úpravy bezbariérového užívání okolních staveb. Přístupové komunikace okolních objektů nejsou stavbou dotčeny.

## **m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

Dopravní řešení včetně užití přechodného dopravního značení bude předem projednáno, odsouhlaseno Specializovaným pracovištěm dopravního inženýrství BM a BO KŘP JmK a stanoveno příslušným silničním správním úřadem při jednání o zvláštním užívání komunikace. Potřebná dopravně inženýrská rozhodnutí projedná dodavatel stavby sám v rámci své výrobní přípravy stavby. Návrh dopravních opatření při realizaci stavby a projekt přechodného dopravního značení je nutné projednat v předrealizační fázi s pracovníky DPMB - Odboru přípravy provozu.

O zvláštní užívání komunikace a uzavírku komunikace, požádá zhotovitel min. 30 dní před zahájením prací příslušný silniční správní úřad. Komunikační plocha bude protokolárně převzata od zástupce společnosti Brněnské komunikace a.s. Z důvodu právní jistoty a finančního krytí možných budoucích škod na komunikaci způsobených žadatelem o ZUK, je před vydáním souhlasného stanoviska k rozhodnutí o ZUK uzavírána s žadatelem dohoda o složení kauce.

Před výjezdy ze staveniště bude osazeno dočasné dopravní značení upozorňující řidiče na výjezd vozidel stavby.

Vjezd a zvláště pak výjezd ze stavby bude vždy probíhat za pomoci asistenta (způsobilá a náležitě poučená osoba), který bude usměrňovat a zastavovat ostatní provoz a dbát na bezpečnost vozidel a chodců.

Protože před výjezdem ze staveniště bude chodník uzavřen, provede se na JV rohu úprava pro dočasné přecházení - viz situace ZOV (obrubníky budou upraveny rampou na bezbariérové, dočasně zrušeno 2x parkovací místo)

V místě vedlejšího vjezdu v délce cca 20m na ulici v na západní straně parku bude během stavby úsek dočasného zákazu zastavení vozidel (vyznačeno v situaci ZOV).

Chodník podél severní strany parku bude během stavby uzavřen, obejít je bez problému možné po protější straně ulice. Přechody pro chodce Lidická a Kounicova zůstanou zachovány. Upozornění na uzavření bude umístěno z obou stran přechodu pro chodce.

Provoz po okolních ulicích stavby zůstane zachován po celou dobu výstavby, zůstane vždy zachován průjezd pro požární a pohotovostní vozidla, veřejnou dopravu, svoz odpadů, přístup do všech objektů, k uličním hydrantům, ovládacím armaturám inženýrských sítí a bezpečný průchod pro pěší v dotčené oblasti po celou dobu prováděných prací.

Bude splněna podmínka vyjádření DPMB: V případě stavební nebo jiné činnosti v prostoru komunikace s provozem MHD musí být zachována minimální průjezdná šíře 3,5 m pro každý jízdní směr. Trolejbus může vybočit ze stopy dané osou trolejového vedení maximálně 0 3,5 m, a proto v případě většího vybočení je nutný posun trolejového vedení. Případný posun provedou na základě objednávky pracovníci střediska Energetická síť a bude účtován dle platného „Ceníku Q služeb poskytovaných DPMB, a.s.



Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Ta bude zajištěna očištěním automobilů u výjezdu ze stavby (mechanické čištění, přenosná tlaková myčka) a bude kontrolováno uložení dopravovaného materiálu, aby nedocházelo ke znečištění komunikace.

Bude dodržena podmínka BKOM: „Dojde-li v souvislosti s demolicí nebo staveništní dopravou k poškození či znečištění komunikačních ploch, budou tyto závady odstraněny dle podmínek Brněnských komunikací a.s. na náklady investora“.

Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových komunikací ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací. Čištění vozovek a chodníků, případně znečištěných stavbou, bude prováděno průběžně.

Dále je dopravě věnována kapitola „Nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu“.

## **n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Speciální podmínky pro provádění stavby budou předmětem dohody stavebníka s dodavatelem stavby.

Vzhledem k tomu, že se stavba nachází na území, kde je možný výskyt nevybuchlé munice z II. světové války, je třeba při provádění zemních prací s touto možností počítat. Pracovníci provádějící zemní práce budou o této možnosti informováni a poučeni, co v případě nálezu podezřelého předmětu dělat. O provedené informaci učiní stavbyvedoucí zápis do Stavebního deníku.

Budou splněny podmínky uvedené ve vyjádření Dopravního podniku Města Brna.

Výkopy mimo oplocení hlavní staveniště budou po celé délce ohrazeny a v noci osvětleny.

Budou splněny podmínky uvedené v Územním rozhodnutí:

- Bude zajištěn bezpečný průchod pro chodce v šíři min. 1,5 m, příp. pochůznými lávkami.
- Budou zajištěny bezpečné vstupy a vjezdy do objektů.

## **Zařízení staveniště**

Návrh zařízení staveniště si může dodavatel přizpůsobit svým potřebám, musí však respektovat cenovou nabídku, hranice, požadavky úřadů, požární bezpečnost a návrh bude schválen investorem.

Pro kanceláře a šatny pracovníků stavby se osadí typizované buňky, po většinu výstavby se uvažuje s 8-mi buňkami. Buňky budou uzpůsobené celoročnímu provozu, osadí se na vyrovnané zpevněné podloží. Buňky s pobytovými místnostmi budou typizované, s prokazatelným původem a budou splňovat platné stavební, technické, hygienické, bezpečnostní a požární normy. U buněk se instalují 2x mobilní ekologické WC s umyvadly (nápojení stavebních buněk na kanalizaci se nepředpokládá), počet WC se upraví dle počtu pracovníků na stavbě (2x WC je pro max. 50 mužů). Bude dodržováno nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci včetně odkazovaných předpisů.

Hlavní plochy zařízení staveniště a skladovací plochy jsou vyznačeny v situaci ZOV, nebudou pro skladování využívány jiné plochy, zvláště pak plochy v ochranných pásmech stromů a keřů. Vždy za předpokladu ochrany sítí a přístupu k armaturám.

Ohrazení staveniště je popsáno v kapitole „Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky“.

Zařízení staveniště musí být vybaveno hasicími přístroji v dostatečném počtu a s požadovanou hasicí schopností.

Předpokládá se, že výroba malty se bude provádět z předem připravených suchých směsí a že betonové směsi, bednění a připravená výztuž se na stavbu budou dovážet.

## **Sítě technické infrastruktury**



V okolí stavby se nachází stávající rozvody podzemních inženýrských sítí. Znamé zjištěné trasy jsou vyznačeny v koordinační situaci.

Před zahájením stavby budou všechny podzemní a nadzemní sítě polohově a výškově vyznačeny, o vytyčení sítí bude proveden záznam do stavebního deníku. (Nařízení vlády č.591/2006 Sb. „požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, § 3 a příloha č.3). Pracovníci provádějící zemní práce budou prokazatelně seznámeni s polohou vedení.

Vlastníkům dotčených sítí bude v předstihu prokazatelně oznámeno zahájení stavebních prací, bude s nimi dohodnut způsob dohlídek a kontroly dotčených zařízení.

Odkryté podzemní vedení bude chráněno proti poškození. V případě poškození sítí je nutno neprodleně přerušit práce a ohlásit příslušnému správci. Před zásypem budou přizváni zástupci správců sítí ke kontrole stavu a uložení jejich sítí, bude o tom sepsán protokol. Výkopové práce se v blízkosti podzemních vedení budou provádět ručně, vzdálenost dle požadavku správce konkrétního vedení, většinou ve vzdálenosti 1-1,5m. Výkopové práce v ochranném pásmu podzemních vedení veřejné komunikační sítě budou prováděny ručně, bez použití mechanizace.

Je zakázáno manipulovat s obnaženými kabely pod napětím. Odkryté kabely musí být za vypnutého stavu řádně vyvěšeny, chráněny proti poškození a označeny výstražnou tabulkou dle ČSN ISO 3864. Odkryté zařízení sítě pro elektronickou komunikaci, či ochranné trubky musí být řádně zabezpečeno při práci i proti poškození nepovolanou osobou.

Ukládání materiálu a stavební práce nad trasami sítí, a v jejich ochranném pásmu budou pouze za předpokladu dostatečné ochrany sítí projednané se správcem sítě (např. krytí položenými silničními panely).

Zřizování stavenišť, skladování materiálů, stavebních strojů apod. bude realizováno mimo ochranné pásmo plynárenského zařízení a plynovodních přípojek.

Nad kabelovou trasou DPMB a v jejím ochranném pásmu (minimálně 1,5 m od krajního kabelu) nesmí být umístěny stavební objekty nebo prvky (např. skříně PRIS, stožáry VO), jakákoliv zařízení a staveništní technika a nesmí být ukládán žádný stavební nebo jiný materiál.

Pro realizaci stavby budou splněny podmínky vlastníků a správců stavbou dotčených inženýrských sítí nebo jejich ochranných pásem, které se týkají vytyčení stavby, výkopových prací v blízkosti zařízení, kontroly nepoškozenosti sítí před záhozem, zabezpečení a ochrany stávajících sítí, zajištění výkopů, podmínek křížení sítí, staveništní dopravy.

K zařízením TB i do jejich ochranného pásma bude během stavby zajištěn časové neomezený přístup (rozebíratelné ohrazení, klíče uložené u tepláren apod.)

Staveništní doprava v ochranném pásmu horkovodu bude řešena tak, aby nebylo zařízení Tepláren Brno přetěžováno svislým tlakem, např. překrytím silničními panely apod. Zatížení terénu v ochranném pásmu tepelného rozvodu v bezkanálové provedení žádáme dodržet na hodnotě max. 10 kPa. Při kladení více krycích panelů nebo desek budou jejich delší svislé plochy v místě spojování orientovány pokud možno kolmo k ose chráněného potrubí.

Po dokončení stavby požaduje E.ON, že v OP distribučního zařízení je dále zakázáno: Zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky; provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce; u nadzemního vedení nechávat růst porosty nad výšku 3 m; u podzemního vedení vysazovat trvalé porosty a přejíždět vedení mechanizmy o celkové hmotnosti nad 6t.

Bude dodržena obecně platná ochrana sítí:

- ochranná pásma vodovodů a kanalizací jsou stanovena zákonem č.274/2001 (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- ochranná pásma pro rozvodná zařízení elektřiny a plynu jsou podle zákona č. 458/2000 Sb. (energetický zákon)
- telekomunikačních zařízení jsou chráněna podle zákona č.151/2000 Sb. (o telekomunikacích)



- 25.07.2021

- dokončení stavby, zkoušky, kolaudační řízení
- odstranění plotu

Před zahájením stavby dodavatel stavby provede koordinaci s akcí „Rekonstrukce plynovodu“ investice firmy GasNet, jehož realizace bude probíhat v souběhu s revitalizací parku.

Budou dodrženy podmínky Odboru investiční Magistrátu města Brna:

- Při projednávání a provádění stavby budou dodržena ustanovení vyhlášky 8/2009.
- Výkopové práce na veřejném prostranství nesmí být realizovány v zimním období, tj. od 1. 12. kalendářního roku do 28. 2. následujícího kalendářního roku.
- Komunikace Moravské nám. (v úseku od ul. Lidická – po č. o. 15) je v ochranné lhůtě do 11.12.2026. Realizací stavby nesmí dojít k narušení nových komunikačních ploch (chodníku i vozovky).
- Bude dodržena ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- Stavebník podá na OI MMB žádost o souhlas k záboru veřejného prostranství pro výkopové práce dle čl. 5 vyhlášky 8/2009 nejpozději 30 dnů před zahájením užívání veřejného prostranství.

Stavba je evidována v harmonogramu výkopových prací v městě Brně pod číslem 38509.

Před zahájením stavby se provede její koordinace s plánovanými akcemi v okolí podle aktuálních informací správce komunikací a bude zařazena v harmonogramu výkopových prací v městě Brně, zpracovávaným MMB Odborem investičním (ve vyjádření Odboru investiční Magistrátu uvedeny tyto stavby):.

- Rekonstrukce kanalizace a vodovodu ul. Brandlova, Žerotínovo náměstí, Moravské náměstí, investor Brněnské vodárny a kanalizace, a.s., realizace 2020
- Souvislá údržba vozovky a chodníku, Moravské náměstí (v úseku ul. Kounicova – Lidická), investor Brněnské komunikace, a.s., realizace 2022
- REKO MS Brno - Moravské náměstí, investor GasNet, s.r.o., realizace 2021 – 2022
- RKS ul. Brandlova, úsek ul. Veveří – Moravské náměstí, stavební úpravy, investor Dopravní podnik města Brna, a.s., realizace 2020
- Platný harmonogram je k dispozici na úřední desce na webové adrese: <http://edeska.brno.cz/eDeska/> - Kategorie Koordinační harmonogramy výkopových prací

Stavba musí být v průběhu výstavby zpřístupněna k uskutečnění kontrolních prohlídek stavebním úřadem v rozhodujících fázích výstavby. Plán kontrolních prohlídek může být stanoven v podmínkách stavebního povolení. Odbor výstavby bude stavebníkem písemně vyzván k účasti na kontrolních prohlídkách stavby vždy se čtrnáctidenním předstihem před datem konání kontrolní prohlídky stavby.

**28. IO 701 Přesun základu kotvícího lana trakčního sloupu**

## Technický popis

### Stávající stav

V upravovaném úseku stavby jsou situovány trakční stožáry nesoucí převěsovou vazbu trolejového vedení trolejbusových linek. V rámci parkové úpravy dojde k dotčení ukotvení stabilizačního lana stávajícího stožáru č. 13/50 v betonové patce, které bude nutno přeložit. Betonová patka, která lano kotví je o rozměrech 2,4 x 1,1 x 1,2 m (dle dostupných podkladů DPMB), situována 18,7 m od osy stožáru. Horní rovina betonové patky se nachází max. 200 mm pod terénem. Nad terén vyčnívá ocelová masivní trubka. Úsek je napájen z měřírny Střed, nap. úsek č. 50.



## Navrhovaný stav

Nové ukotvení uvedeného stožáru je navrhováno zřízením nového betonového bloku rozměrech 1,0 x 1,2 x 1,0 m v poloze vyhovující řešeným parkovým úpravám. Na nově vybudovaný betonový blok, který bude zahlouben v zemi (hloubení nové polohy bloku nutno provádět ručními výkopy – jedná se o práce v kořenové zóně stromu) bude pomocí chemických hmoždin uchycena nerezová příruba o rozměrech 300 x 300 x 20 mm, na kterou bude přivařeno nerezové půloko z kulatiny  $\varnothing$  16 mm. Uchycení bude provedeno pomocí nerezových svorníků s nerezovými matkami. Na půloko bude přichyceno ukotvení předmětného stožáru lanem FeZn 50 mm<sup>2</sup> do objímky na stožáru.

Stávající betonová patka bude zbourána a sutiny odvezeny. Zásyp jámy po patce bude proveden zeminou z deponie na stavbě. Demolice se neodehrává v kořenové zóně stromu, je možné použít mechanizaci.

Rozvodná soustava : 2 – 600V / DC

Ochrana před dotykem neživých částí : dvojitou izolací

Ochrana před dotykem živých částí TV : Polohou

Ochrana před přepětím : Svodiči přepětí - bleskojistkami

Druh vedení: Prosté vedení nekompenzované

Trolejový drát: 100 mm<sup>2</sup>

Napínací tah v troleji: 8 kN/100 mm<sup>2</sup>

Stožáry : Ocelové trubkové metalizované dl. 10,5 m

Nosné prvky: Převěsy z ocelového pozinkovaného lana 35 mm<sup>2</sup>,

## Stavební objekt zahrnuje:

- Zemní práce – výkop a betonáž nového betonového bloku
  - Připojení lanem nového ukotvení k předmětnému stožáru
  - Následná demontáž stávajícího ukotvení, demolice a likvidace stávajícího betonového bloku, zahrnutí a zhutnění zeminou, srovnání terénu
- Bezpečnost práce při realizaci objektu

Pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních všech druhů napětí a v jejich blízkosti se musí dodržet základní bezpečnostní předpisy obsažené v ČSN 34 3100. Pro činnost nebo pobyt osob bez elektrotechnické kvalifikace v blízkosti elektrických zařízení platí ČSN 34 3108. Pro pracovníky přicházející do styku s elektrickým zařízením platí Sb. zák. č. 50-1958. Pro obsluhu a práci na trolejovém vedení o napětí do 1 kV a pro činnost v blízkosti těchto vedení platí ČSN 34 3112.

## Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem el. proudem:

Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :  
- izolací

### Prostředky základní ochrany

Jsou dány jejich konstrukčním uspořádáním a jsou provedeny některou z těchto ochran : - polohou - TV

- základní izolací živých částí
- krytem
- zábranou

Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :  
automatickým odpojením od zdroje v obvodech FELV dle čl. 411.7

### Prostředky základní ochrany

Jsou dány jejich konstrukčním uspořádáním a jsou provedeny některou z těchto ochran

- základní izolací živých část
- zábranou, krytem

Realizace stavebního objektu

## Postup výstavby

Průběh realizace celé stavby se předpokládá v dílčích etapách popsanych v části POV v části stavby.

Všechny stavební práce, výrobky a zařízení používané při realizaci této části stavby, musejí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s Nařízením vlády č.163/2002 Sb.,s českými technickými normami a příslušnými technickými kvalitativními podmínkami.

Veškeré stavební práce na trolejovém trolejbusovém vedení a v pozemních komunikacích musí být navzájem koordinovány.

## Specifické požadavky

### Nakládání s odpadem

Během stavby nejsou s realizací této části stavby spojeny žádné významné odpad

### Přístupové komunikace

Přístupové cesty jsou řešeny v rámci POV celé stavby, a to s ohledem na jednotlivé části výstavby a řešení dopravy v prostoru stavby. Údržba a oprava objízdných tras není součástí objektu.

### Dopravní a provozní omezení

Dopravní omezení – dojde k částečnému omezení, výměna kotvícího lana trakčního sloupu vyžaduje přerušení provozu, uvažujeme s provozem po jedné koleji, i tak ale bude nutné při přeložení kotvení lana trakčního sloupu krátkodobé kompletní výluky. Dopravní omezení bude řešeno se správcem DPMB.

Vlastní práce na trolejovém vedení nevyžadují dopravních výluk.

### Přehled základních rozvozních vzdáleností

V rámci objektu nejsou uvažovány žádné větší odvozy ani dovozy materiálu.

Vytyčení

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Závěr

Upravované trolejové vedení objektu musí být po dokončení podrobena ověření izolačního stavu dle ČSN 33 3516.Úpravy na trolejovém musí být po dokončení podrobena výchozí revizi dle ČSN 33 1500.

## 29. Podmínky správců technické infrastruktury pro realizaci

Jsou zpracovány samostatně v dokumentaci v dokladové části.

## 30. údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré práce provedené zhotovitelem stavby musí být v souladu s normami, které se týkají geometrické přesnosti ve výstavbě, dále prováděcími vyhláškami, prováděcími normami a technologickými předpisy jednotlivých výrobků použitých na stavbě.

Dozor požadované jakosti provedení bude kromě technického dozoru investora vykonávat dodavatel, a to prostřednictvím stavebního technika, kontrolora jakosti. Kontrolor jakosti je



**31. popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí:**

**32.požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele:**

Dokumentace pro pomocné práce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu jako:

- Dílenské, dodavatelské dokumentace musí odpovídat dokumentaci pro provádění stavby a musí být vypracovány v souladu s příslušnými, platnými technickými normami, vyhláškami a souvisejícími předpisy!

- o soupis provedených změn oproti realizační a schvalovací dokumentaci
- o dokumentace skutečného provedení včetně zapracování provedených změn
- o dokumentace změn stavby – pro změnu stavby před jejím dokončením

**33. stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;**

Před zakrytím konstrukcí, nebo před betonáží konkrétních konstrukcí, je stavební dozor povinen ověřit správné provedení výztuže dle realizačního projektu tak, aby nemohlo dojít k nepředvídaným úpravám či chybám polohy apod.

Dále musí být provedeny všechny předepsané zkoušky, zejména zkoušky vodotěsnosti a tlakové zkoušky a podobně.

