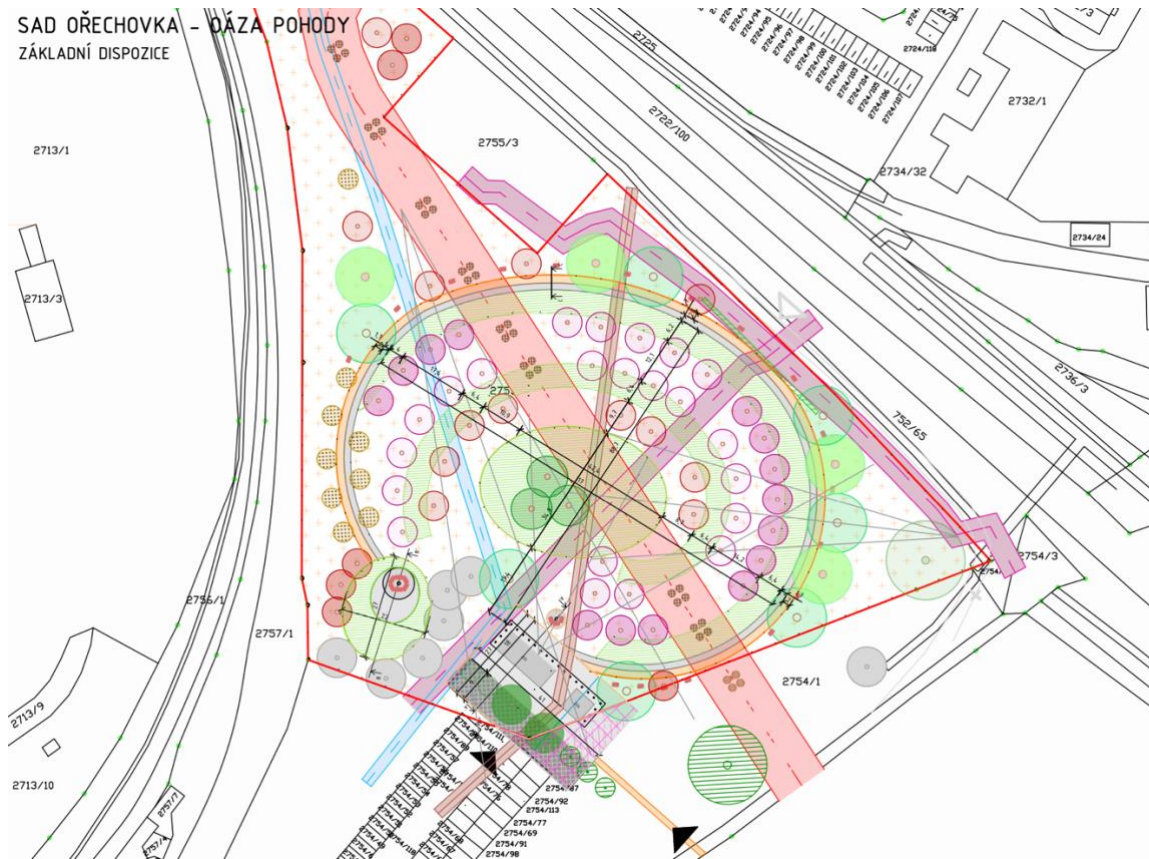


PRŮVODNÍ ZPRÁVA



Zpracovatel: **BUILDIGO s.r.o.**, Impact Hub Brno, Cyrilská 7, 602 00 Brno
Ing. Lubomír Rychtar, Ing. Petr Selník Ph.D., Ing. Klára Selníková, Ing. Štěpánka Chomová

Kontakt: David Kolínek
+420 770 127 968 | david.kolinek@buildigo.cz

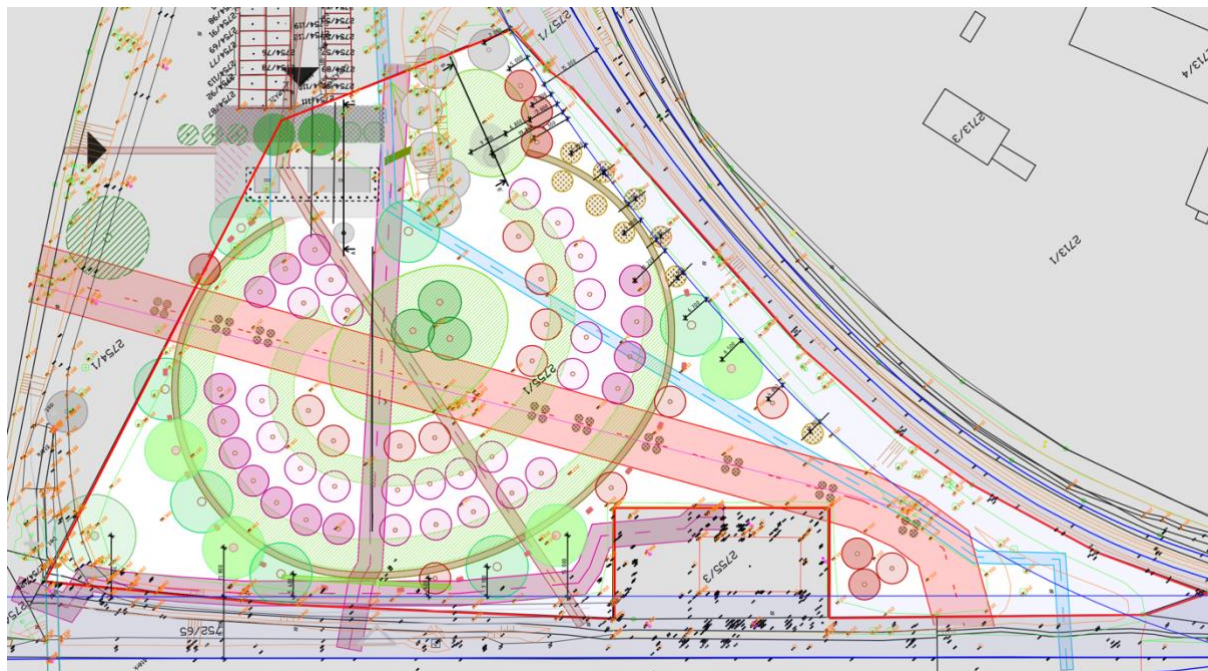
Zadavatel: **Statutární město Opava**
Horní náměstí 69, 746 01 Opava

Objekt: **Ovocný sad parc. č. 2755/1 v k.ú. Opava – Předměstí**

Kontakt: Ing. Jiří Vaníček, vedoucí odboru životního prostředí
+420 602 348 379 | jiri.vanicek@opava-city.cz

Finální podoba návrhu ovocného sadu na p.č. 2755/1 v Opavě

„Koncepční návrh prostoru na parc. č. 2755/1 v k.ú. Opava - Předměstí“



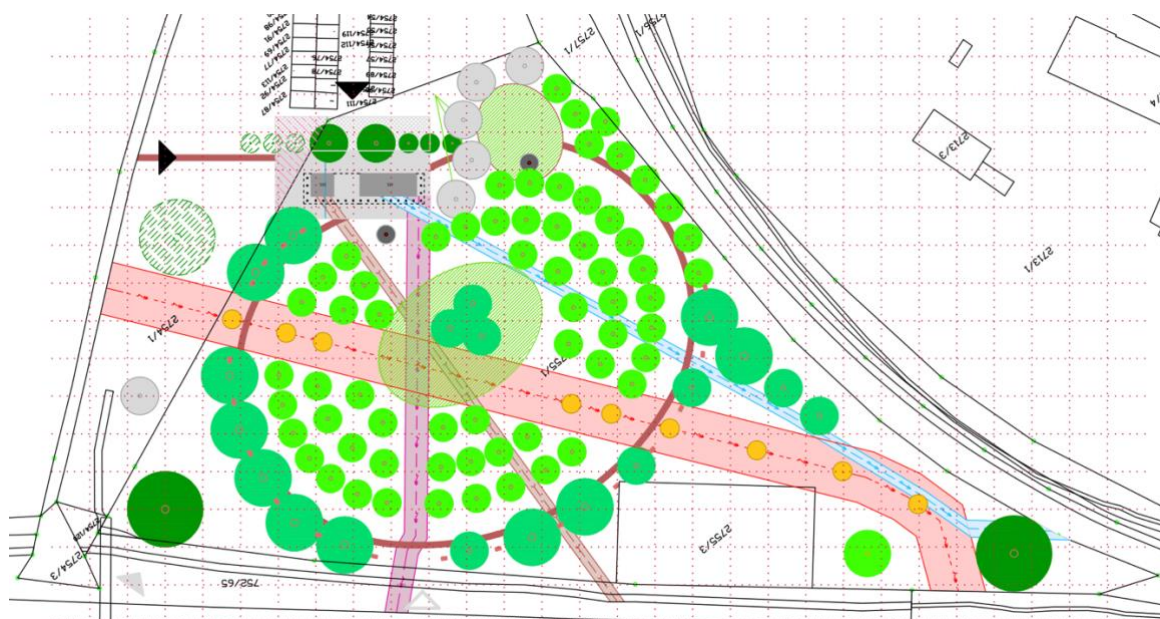
Obr. č. 1: Finální podoba návrhu

1. Základní popis

Sad Ořechovka – Oáza pohody

Ořechovka umožní návštěvníkům pobyt v ovocném sadu netradičního tvaru elipsy. Centrem sadu je relaxační travnatá plocha s dominantním skupinou ořešáků obklopená ovocnými stromy vytvářející pocit pohody. Cílem je vytvořit bezpečný prostor pro trávení volného času široké veřejnosti s možností setkávání rodin i skupin přátel či cíle výletu školek. Veřejný sad bude prostorem pro krátkou procházku i delší posezení u otevřeného ohniště. Návštěvník je při procházce na hlavní cestičce ponořen do rondelu třešní a ořešáků. Klidová zóna sadu se zázemím bude důležitou lokalitou městské zeleně pro širokou okolní oblast. Nedílnou součástí areálu sadu bude vstupní objekt se zázemím a parkovištěm krytým stromy.

Zpracováno bylo více variant řešení pozemku v režimu zemědělského půdního fondu a výstupem bylo návrhové řešení s ohledem na prostorové řešení a sítě infrastruktury na parc. č. 2755/1 v k.ú. Opava – Předměstí.



Obr. č. 2: Konceptce návrhu na základě připomínek OŽP

2. Etapizace projektu

Etapa I. – základní etapa

- Výsadba rostlinného materiálu
- Zřízení prostoru ohnišť a jeho příslušenství
- Zřízení štěrkových trávníků
- Instalace první série laviček **není předmětem veřejné zakázky**

Další etapy zásadní pro rozvoj projektu

Etapa II. **není předmětem veřejné zakázky**

- Zřízení nástupní plochy
- Zřízení parkovacích míst

Etapa III. **není předmětem veřejné zakázky**

- Řešení pěšiny jako zpevněné mlatové cesty

Etapa IV. **není předmětem veřejné zakázky**

- Zázemí v lokalitě nástupní plochy
- Druhá série laviček

3. Rostlinný materiál ovocného sadu

Stromy

Ořešák vlašský Mars, (Juglans regia Mars)	7x
Ořešák vlašský seifersdorfský, (Juglans regia seifersdorf)	4x
Ořešák vlašský Sychrov (Juglans regia Sychrov)	3x
Třešeň/višeň z původní výsadby	6x
Třešeň raná – polochrupka Burlat (Prunus Avium Burlat)	14x

Třešeň středně raná – chrupka Napoleonova (Prunus Avium Napoleonova)	8x
Třešeň pozdní - chrupka Kordia(Prunus Avium Kordia)	14x
Třešeň raná - srdcovka Karešova (Prunus Avium Karešova)	13x
Mišpule velkoplodá – Holandská/Nottingham (Mespilus germanica)	32x + 4x
Kdouloň obecná Leskovačka (Cydonia oblonga Leskovacka)	9x
Javor mléč (Acer platanoides)	2x
Javor babyka (Acer campestre)	2x + 3x
Dub letní (Quercus robur)	1x + 1x
Živý plot – Prunus spinosa, Cornus mas, Rosa canina	40x

Výše uvedené kultivary lze změnit po konzultaci s autorem projektu např. v případě aktuálního nedostatku vybraných kultivarů na trhu za jiné požadované kvality a vlastností.

Kořenové systémy stromů v severovýchodní části v blízkosti kabelu z transformační stanice jsou chráněny protikořenovou bariérou do hloubky 1,5 m. Přesné umístění je naznačeno na výkresech této oblasti. Každý strom je chráněn nejméně 10 m bariérou ze strany ochranného pásma. Živý plot je rovněž chráněn v celé jeho délce. Kořenová bariéra je navržena jako HDPE fólie s minimální plošnou hmotností 1000 g/m². Je požadovaná kompletní kořenovzdorná vlastnost.

Květnaté louky a trávniky

- Zátěžové travní povrchy mezi ovocnými stromy a oválný střed – 3780 m² d v e e n í v a m t a n é p ř í z e
- Louka – luční směs s výrazným podílem jetelu nachového – 13 540 m²
- Štěrkové trávniky – 578 m² (zde uvedeno včetně části u velkého ohniště)

4. Vlastnosti a detaily návrhu

A) Hraniční stromy není předmětem veřejné zakázky

Tyto stromy jsou určeny k vymezení hranic a přístupu do sadu. Definují nástupní prostor a vytvářejí vstupní bránu do sadu. Jeden z hraničních stromů je umístěn na sousední parcele. Dle diskuse mezi objednatelem a zhotovitelem koncepce na Odboru životního prostředí by bylo umístění tohoto jednoho stromu možné vyjednat s vlastníkem této parcely. To samé platí i u hraniční linie stromů mezi prostorem zázemí a sousedním pozemkem. Tyto stromy byly v sestavě označeny separátně jako + x ks a jejich výpadek zásadně neovlivní celkové řešení sadu.

B) Štěrkové trávniky – délka 287 m, šířka 1,7 m o celkové ploše 490 m²

Štěrkový trávník je pojízdný trávník na štěrkové vrstvě o mocnosti 20 až 30 cm, jehož meziprostory jsou vyplněny zeminou a zakořeněnými travami. Vsakovací schopnost při současné zatížitelnosti zpevněných vegetačních substrátů ve štěrkových trávnicích zvyšuje značný ekologický význam těchto ploch. Prostřednictvím podkladních zpevněných vrstev opatřených travnatým povrchem mají štěrkové trávniky nejen potřebnou nosnost, ale také vsakovací schopnost, a to díky dostatečné pórovitosti a propustnosti. *Podstatným přínosem použití štěrkových trávníků je podpora biodiverzity na dané lokalitě.*

Navrhované štěrkové trávniky v ovocném sadu jsou určeny pro pojezd lehké zahradní nákladní techniky. Pro obsluhu sadu předpokládáme využití multikár, pojezdové sekačky, automobily do 3,5 t.

Podle intenzity využití jsou zakládány štěrkové trávniky s jednou nosnou vegetační vrstvou s mocností 15-30 cm nebo s více vrstvami, kde hlubší vrstva je drenážní o mocnosti 20-25 cm z hrubšího materiálu a svrchní vrstva

mají mocnost 5-15 cm a obsahuje kamenivo v jemnější frakci smíchané se zeminou či kompostem. Materiály nosné konstrukce tvoří obecně okolo 80 objemových % a podíl přídatných materiálů (kompost, zemina) tvoří 20 objemových % vegetační vrstvy. Základní drenážní vrstva by měla být oddělena geotextilií kvůli nebezpečí postupného vymývání celé sestavy a změně jejich vlastností. Celkově souvrství pro zátěž do 3,5 tuny stačí kolem 250 mm za předpokladu, že pod souvrství položíme textilií, která roznese zatížení.

Návrh pro štěrkový trávník se střední zátěží – osobami, osobními auty, lehká užitková auta pravidelně zatěžované (cca do 3,5 tun), **za sucha jednorázově i přejetí těžší technikou do 5 tun**

- dle podmínek srovnání, svahování, drenážování, plošné odvodnění podkladové desky

- na stabilizované podloží – ornice nebo kvalitní a přiměřeně propustné podorničí

- skladba:

- skrávka ornice
- válcovaná základní podorniční původní vrstva
- Geotextilie 300 g×m⁻²
- střední souvrství 125 - 150 mm (podle síly vrchní vrstvy) písek frakce 0/4: štramberská drť frakce 16/32: ornice katrovaná /// základní uváděný poměr pro střední vrstvu je 1:3:1
- vrchní vrstva 50-75mm (podle síly střední vrstvy) písek frakce 0/4: štramberská drť frakce 16/32: ornice katrovaná /// základní uváděný poměr vrchní vrstvy je 1:1:3

Travní směsi lze použít suchomilné, pro jinak nadprůměrně dobré podmínky – když je dobrá ornice, dobré podloží a základní úroveň zavlažování. Pokud hrozí komplikovanější, extrémnější podmínky (což je u štěrkových trávníků z jejich podstaty skoro vždycky) doporučujeme **speciálně namíchané osivo**:

- RSM 5.1. - Štěrkový trávník – je nenáročná bylinná směs vhodná pro většinu stanovišť. Výborně se dokáže prosadit i v půdách chudších na živiny.
- Složení:
 - **Trávy 100%:** *Festuca rubra rubra* 17%, *Festuca rubra trichophylla* 13%, *Lolium perenne* 40%, *Poa pratensis* 30%
- Doporučený výsevek: 20-30 g/m²

Za základní kamenivo doporučujeme využít vápencové štramberské kusové kamenivo dle předepsané frakce 16/32 nebo kamenivo podobných vlastností. Jurské vápence mají velký potenciál zkvalitnit úroveň zeminy orné půdy v případě změny využití prostoru.

C) Veřejné ohniště – zpevněné kontaktní plochy v okolí a štěrkový trávník 64 m² a zpevněná plocha 2 x 51 m²

Veřejné ohniště by mělo být realizováno jako přitížená cortenová konstrukce, tak aby odolala působení vandalů, a přitom si zachovala maximální jednoduchost užívání. Volba přitěžujícího kameniva je z hlediska vizuální stránky na volbě dle objednatele. Autoři doporučují lokální materiál např. břidlici, a to z toho důvodu, že není jednoduché ji snadno vybrat a odlehčit tak konstrukci.

Ohniště pak bude umístěno na zpevněném nehořlavém povrchu z kameniva včetně nejbližšího okolí. Koncept řešení je demonstrován v řezu a ukázkových obrázcích tech. řešení ohniště. V bezprostředním okolí a pod ohništěm bude zpevněná plocha tvořená skladbou:

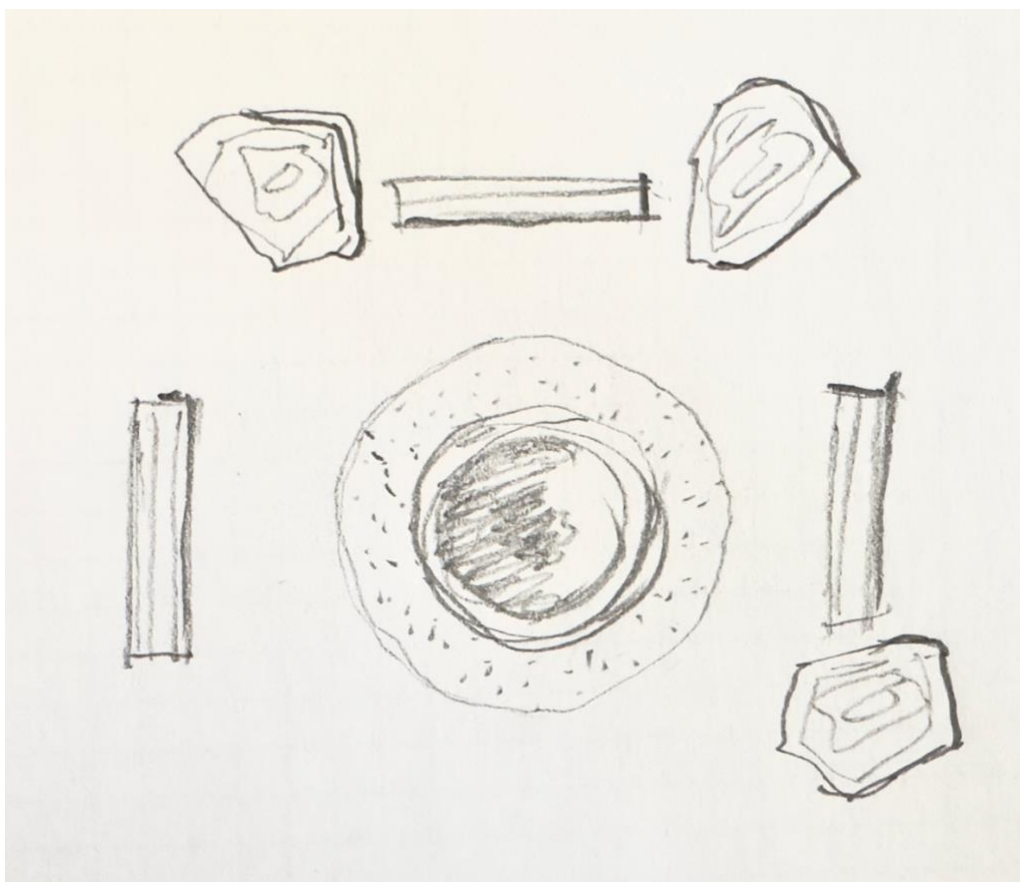
- Rostlá půda po skrávce ornice a vyrovnání úrovně
- Geotextilie 300 g×m⁻²
- Kamenivo ostrohranné frakce 32-64 mm jako drenážní vrstva v tl. 250 mm
- Vyrovnávací vrstva kameniva frakce 4-8 mm v tl. 50 mm
- Pohledové kamenivo štramberská drť v tl. 40 až 50 mm

Tato plocha bude obehnnána pásovou ocelí, která bude tvořit hranu kruhu. Navazující plocha u velkého ohniště by měla být doplněna o štěrkové trávniky dle výkresové dokumentace.

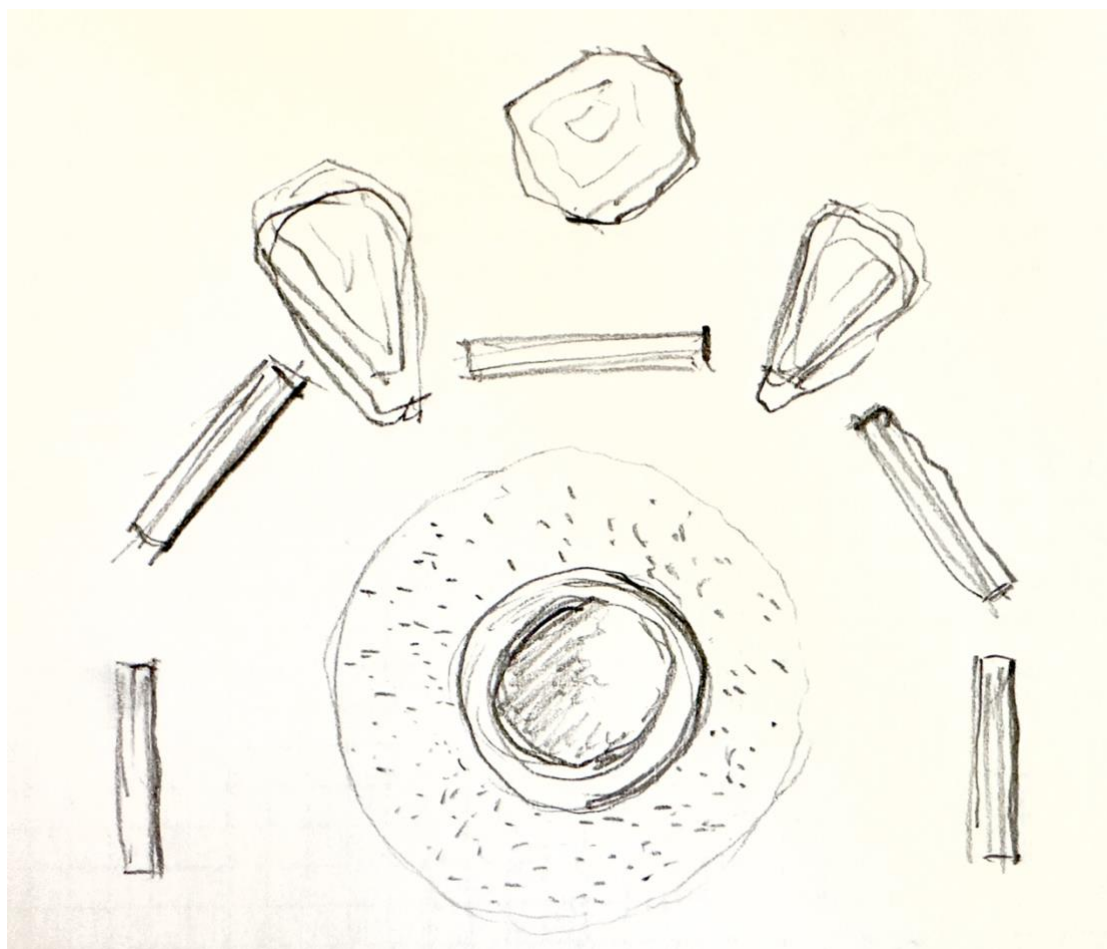
V blízkosti laviček a ohniště budou umístěny nejméně 3 kamenné bloky, kterou budou sloužit jako pracovní či odkládací plocha. Aby tyto bloky nebyly rušivými elementy, měly by mít podobnou výšku jako přilehlé lavičky tj. okolo 50 cm. Jejich konkrétní výběr je nezbytné provést s Ing. Rychtarem, aby byly adekvátně navrženy hmoty v prostředí ohniště – ideový návrh je naznačen na obrázku č. 4 a 5.



Obr. č. 3: Ilustrativní obrázek navrhované řešení ohniště (Zdroj: Kovářství Diviš)



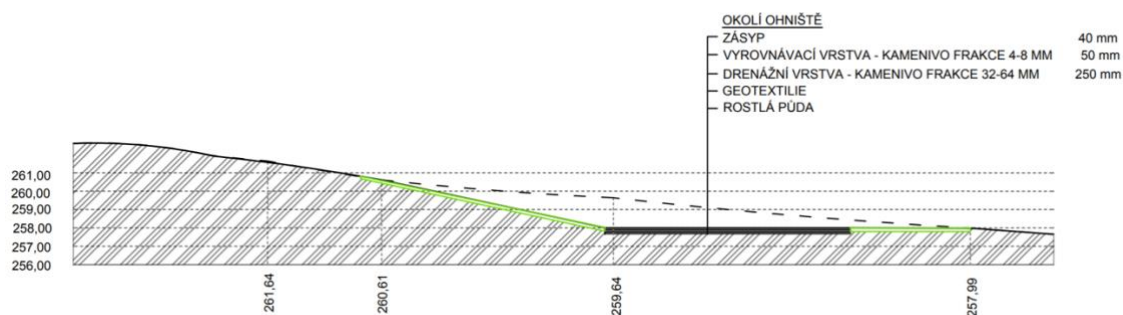
Obr. č. 4: Ideová skica prostoru malého ohniště, Ing. Rychtar



Obr. č. 5: Ideová skica prostoru velkého ohniště, Ing. Rychtar

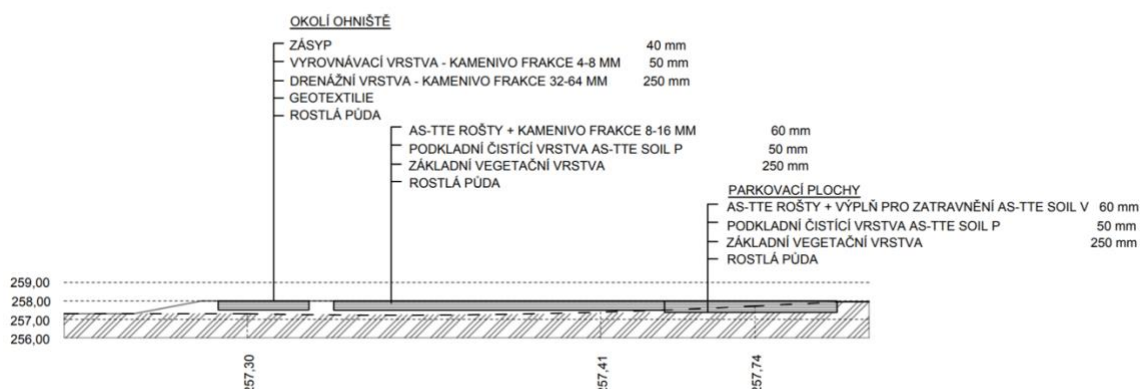
Finální podoba rozmístění laviček a kamenných bloků bude upřesněna přímo na místě dle tvaru vybraných bloků v rámci autorského dozoru. V současné době nelze přesněji určit.

ŘEZ A-A'



Obr. č. 6: Řez řešení prostoru ohniště v prostoru oválu

ŘEZ B-B'



Obr. č. 7: Řez řešení prostoru ohniště u nástupní plochy a vlastní nástupní plocha

D) Lavičky **není předmětem veřejné zakázky**

Celodřevěné nebo kombinované lavičky s dřevěným sezením bez opěradel – v první sérii 16 ks:

- 6ks u nástupního prostoru podél páteřní komunikace, lavička o délce nejméně 2,5 m
- 3ks u malého ohniště v prostoru nástupu, lavička o délce 1,6 m
- 6ks u velkého ohniště v oválném prostoru, lavička o délce 1,6 m

Lavičky jsou navrženy jako vysoce odolné řešení proti vandalům a současně byly jednoduché vizuální konstrukce. Autoři navrhuji jednoduché lavičky čtvercového profilu masivního vzhledu. Za vhodné lze označit kusový hranol z jednoho kusu dřeva. Materiálově je vhodné instalovat co nejkvalitnější druhy dřeva, což zaručí dlouhodobou trvanlivost výrobku. Lavičky z hlediska poměru trvanlivosti a ceny jsou navrženy z dubového dřeva. Tyto varianty jsou poměrně drahé, proto navrhuje jako vhodné řešení rozdělit tento jeden kus na čtyři, ideálně však devět kusů menších impregnovaných hranolů spojených pásovinou do jednoho celku o celkové výšce 45 cm. Vzhledem k velikosti parku navrhuje realizaci laviček v sériích:

- V první etapě v základním řešení musí být lavičky instalovány v prostoru nástupní části sadu podél procházkové linie sadu. Lavičky v blízkosti procházkové linie by měly být kotvené. Současně musí být lavičky instalovány v prostoru ohnišť.
- V dalších etapách (předběžně navrženo jako součást etapy IV.) může být procházková linie sadu doplněn o další sérii laviček identického vizuálu – dalších 11 ks 2,5m varianty

Pozn.: Podobu laviček je možné změnit po vzájemné konzultaci s autorem návrhu a objednatelem.

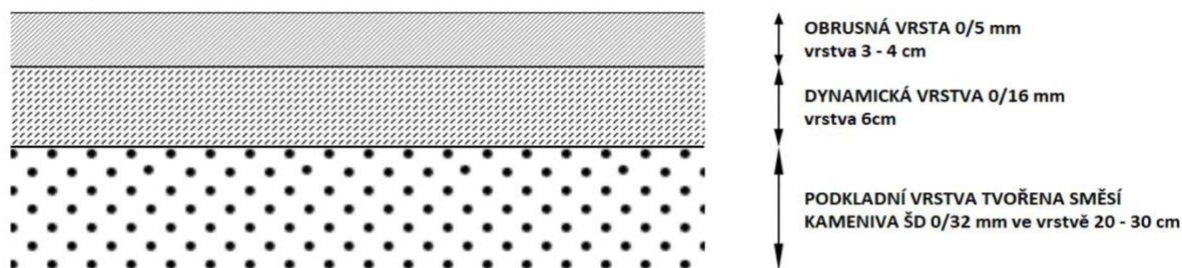


Obr. č. 8: Ukázka možného technického řešení lavičky z parku Boženy Němcové Karviná Fryštát

E) Pěšina – délka 287 m, šířka 2m o celkové ploše 574 m² (etapa III.) **není předmětem veřejné zakázky**

Základní doporučená alternativa s pěšinou je dle názoru autorů klíčová pro pochopení řešení celého prostoru.

Autorský tým považuje vytvoření obslužné komunikační trasy jako jednu ze základních podmínek funkčního užívání sadu. Její tvar byl zvolen tak, aby při minimální vlastní délce cesty byl obslužen celý prostor sadu. Navrhovaná elipsa umožní nejen všem návštěvníkům komfortní přístup, ale také poskytne obsluze základní vymezení pohybu techniky při údržbě. Jako vhodná varianta provedení základní komunikační linie je mlatová cesta s povrchovým liniovým odvodněním po 40 m a definovaným okrajem z modřínových latí. Modřínové latě jsou vhodné, protože nepoškozují sekací nože při údržbě sadu. Obrázek č. 9 demonstruje řez maltovou cestou.



Obr. č. 9: Řez řešení páteřní komunikace

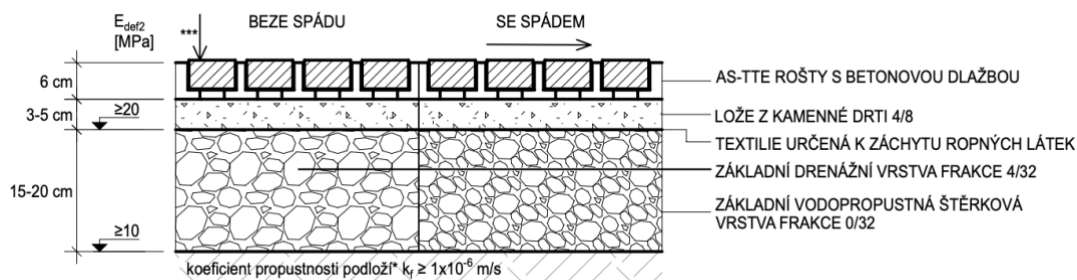
F) Zázemí **není předmětem veřejné zakázky**

Autorský tým považuje vytvoření zázemí jako jednu ze základních podmínek pozitivního vnímání veřejností. Zázemí by mělo sloužit pro hygienické účely, základní občerstvení návštěvníků. (V případě sadu zaměřeného na výtěžnost i jako základní skladovací zařízení.) Předpokládá se postupné vybudování zázemí např. kontejnerové systémové řešení či řešení, které by mohlo vzejít ze spolupráce s oddělením hlavního architekta SM Opava. Autoři předběžně oslovili několik vzdělávacích institucí a zájmových skupin, které by v daném prostoru využily prostor typu externí učebna/klubovna se sdíleným rozvrhem.

G) Zpevněné plochy – zázemí a parkoviště 802 m² na parcele, 302 m² na sousední parcele **není předmětem veřejné zakázky**

Parkoviště a zpevněná plocha u zázemí je důležitá pro pohodlí návštěvníků sadu. Jejich plošnou výměru lze adaptovat i s vývojem zázemí parku. Parkoviště by mělo být součástí v rámci druhé etapy – obecně co nejdříve. Opět je zde prostor pro jednání se sousedním vlastníkem v závislosti na budoucím využití parcely, která je přístupovou linií k „Modrému mostu“ – stěžejní a jedinou pěší lávkou přes železniční koridor v lokalitě, která by měla v blízké době projít revitalizací.

Provedení zpevněné plochy je navrženo jako propustné řešení zpevněné rošty, pro zvýšení únosnosti plochy. Navržené řešení je zobrazeno na následujícím obrázku.



Obr. č. 10: Návrhu řešení zpevněné plochy

5. Aspekty návrhu:

- Přímochařá přehlednost prostoru vyvolává pocit bezpečí a snadnou orientaci
- Není zacíleno na řešení sadu s maximalizací sklizně = snadnější údržba z pohledu stromů – spon po 8 metrech na 10metrových ekvidistantách základní elipsy
- Návrh řešen jako kombinace sadu a parkové výsadby s jasně definovanými liniemi
- Vysoká biodiverzní bohatost
- Střední rozloha otevřených prostor pro účely zábavy z diskutovaných variant
- Veřejné ohniště
- Ideální průchody optimalizované s rozložením sítí
- Střední množství biomasy k úklidu původem ze stromů z diskutovaných variant
- Střední absolutní počet stromů sadu z diskutovaných variant
- Střední úroveň stínění prostoru
- Likvidace listů z ořešáků

6. Údržbové práce

Výsadby

Podmínkou požadovaného výsledku je pravidelná údržba areálu, která vychází z manuálu a doporučení Svazu zakládání a údržby zeleně – toto se týká obecně celé výsadby. Údržba štěrkových travníků je zde vysloveně uvedena, protože se nejedná o frekventované řešení.

Zeleň – stromy

Výchovné řezy

- Ořešáky – v průběhu měsíce srpna
- Třešně – v průběhu měsíce července
- Kdouloně – v předjaří
- Javory mleče, babyky, duby – v předjaří

Štěrkové travníky

Péče o štěrkové travníky zahrnuje, podobně jako u ostatních typů travníků, pravidelné hnojení, a to ve stejných dávkách a termínech jako u intenzivních nebo extenzivních travníků, v závislosti na zvolené variantě štěrkového travníku (travní x travo-bylinný; intenzivní x extenzivní; apod.). Po první seči je nutné štěrkový travník neobsahující byliny (kromě řebříčku obecného) pohnojit dusíkatým hnojivem v dávce 5 g/m². Pravidelnou výživou je podporována regenerace a zapojení štěrkového travníku, který je vystaven velkému zatížení. Štěrkové travníky s podílem dvouděložných bylin (kromě řebříčku obecného) není vhodné pravidelně hnojit, protože pak dochází ke snížení druhové pestrosti porostu.

Pravidelné kosení na výšku 4-6 cm. Předpokládanou frekvenci kosení určují zejména též lokální podmínky. V uvedené lokalitě se u extenzivních štěrkových trávníků předpokládá předběžně 1x za týden v závislosti na rychlosti růstu ve vegetačním období. Pouze v případě skutečně intenzivní péče s pravidelnou závlahou je nutné sekat dle potřeby častěji, nikdy však ne jednorázově více, než je 1/3 čepele listu trav. Při pravidelném parkování a pojíždění jsou rostliny zastoupené v štěrkovém trávníku vystaveny takové zátěži a stresu, že většinou příliš nerostou a kosení se týká pouze nezatěžovaných okrajových částí za účelem udržení estetického dojmu z plochy. Štěrkový trávník by se neměl kosit při teplotách přesahujících 25 °C. Stejně jako u jiných typů trávníků je v suchých obdobích nutná závlaha. Dávku vody 20–40 l/m² s odstupem max. 5 dní je potřeba přizpůsobit vyšší propustnosti vegetační vrstvy.

Opatrně se musí postupovat při zimní údržbě, kdy nesmí dojít k narušení povrchu štěrkového trávníku radlici. Při nepřiměřeném a předimenzovaném využívání štěrkových trávníků může dojít vlivem nadměrného zatížení a při častém brzdění aut k posunutí jednotlivých vrstev štěrku, vzniku kolejí a v důsledku toho i k výskytu kaluží. Zvýšení únosnosti stávajícího štěrkového trávníku lze řešit následujícími postupy:

- odvodnění pozemku,
- dodatečným zhutněním,
- dodatečným vmícháním chybějící frakce štěrku,
- vmícháním hydraulického pojiva (v rozporu s FLL 2000),
- zvýšením mocnosti vegetační nosné vrstvy.

V Opavě 26. 8. 2022 sestavili základní koncept:

Ing. Petr Selník, Ph.D., BUILDIGO s.r.o.

Ing. Lubomír Rychtar – autorizovaný krajinářský architekt

Ing. Klára Selníková, BUILDIGO s.r.o.

V Opavě 28. 6. 2023 finalizovali:

Ing. Petr Selník, Ph.D., BUILDIGO s.r.o.

Ing. Lubomír Rychtar – autorizovaný krajinářský architekt

Ing. Štěpánka Chomová, BUILDIGO s.r.o.

