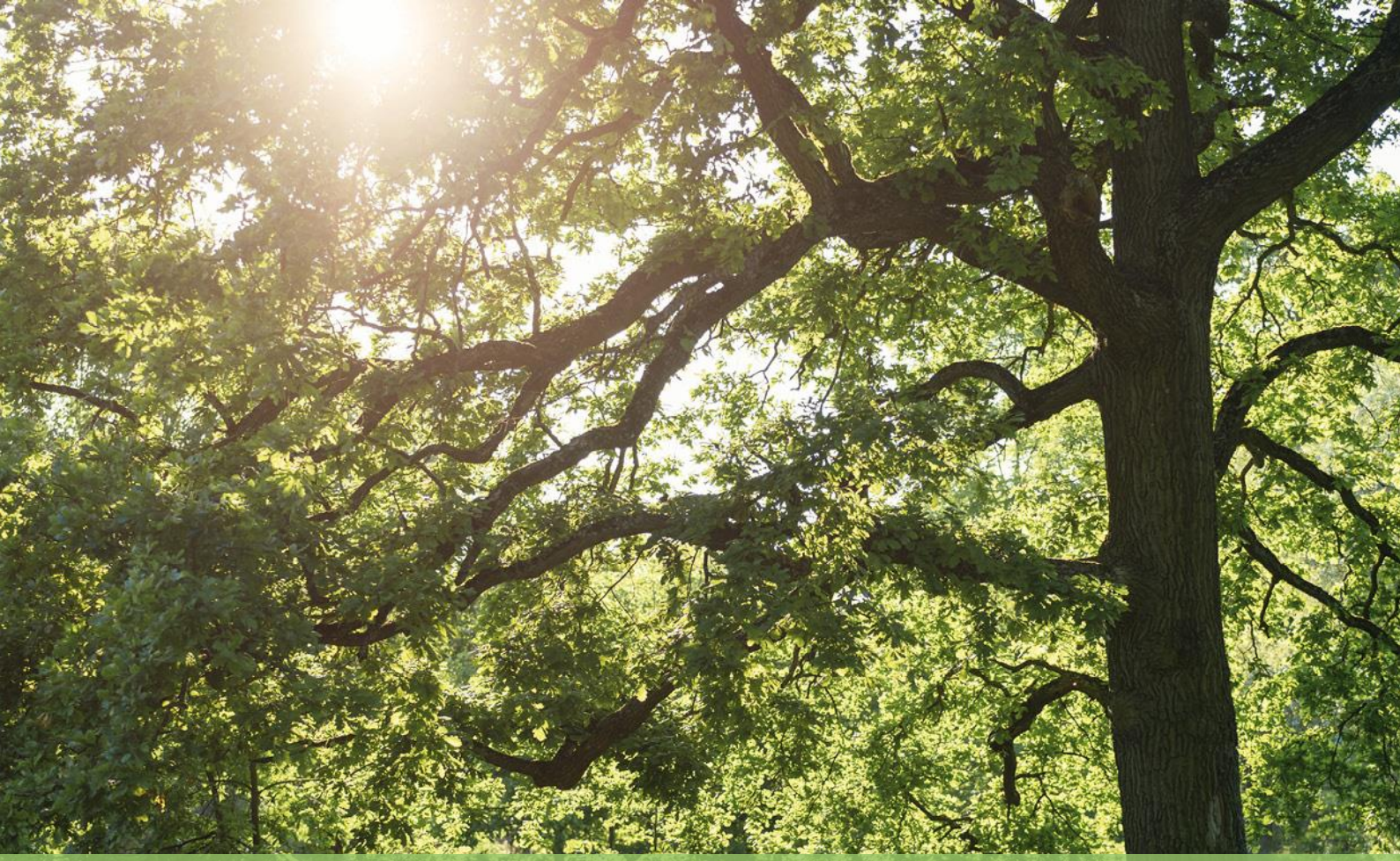


Norway grants

STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.3 Lokalita 3 - Pejevové
D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ NA SÍDLIŠTNÍCH PLOCHÁCH V MČ PRAHA 12

Atregia

červenec/2023

Název stavby:	**Adaptační opatření na sídlištních plochách v MČ Praha 12**
Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby
Místo stavby:	MČ Praha 12, katastrální území Modřany (728616)
	parcela číslo 4400/398
Objednatel:	Městská část Praha 12
Adresa:	Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 4 - Modřany
IČ:	00231151
Zastoupen:	Ing. Vojtěchem Kosem, starostou městské části
Zástupce:	
Ve věcech technických:	Mgr. Pavel Ledvina, vedoucí oddělení investic
Telefon:	+420 602 728 356
e-mail:	ledvina.pavel@praha12.cz
Zhotovitel:	Atregia s.r.o.
	Vážného 99/10, 621 00 Brno
	Ing. Barbora Májková – autorizovaný architekt ČKA 03 999
	Ing. Eva Fridrichová – autorizovaný architekt ČKA 04 328
Datum zpracování díla:	květen 2023 – srpen 2023

Financováno z Fondů EHP a Norska 2014-2021 – program CZ-ENVIRONMENT

Obsah

1. Popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení 4
1.1 Přehled výchozích podkladů 4
1.2 Rozbor přírodních podmínek 4
1.3 Současný stav 4
1.4 Příprava území 5
1.4.1 Odstranění mobiliáře 5
1.4.2 Odstranění solitérního keře 5
1.4.3 Odstranění povrchu stávajících zpevněných ploch 5
1.4.4 Úprava pískové plochy kolem herního prvku 6
1.4.5 Výkop figur a odstranění travního drnu 6
1.4.6 Rekonstrukce obruby stávajícího pískoviště 6
1.5 Návrh chodníků a zpevněných ploch 6
1.5.1 Vybudování zpevněných ploch s povrchem mlatovým 7
1.5.2 Umístění šlapáků do trávníku 8
1.5.3 Vybudování hmatového chodníku (bosonohé stezky) 9
1.6 Návrh umístění mobiliáře 9
1.6.1 Umístění laviček 10
1.6.2 Umístění odpadkových košů 10
1.6.3 Umístění informační tabule 11
1.7 Návrh sadových úprav 11
1.7.1 Výsadba stromů 12
1.7.2 Založení štěrkového trvalkového záhonu 13
1.7.3 Založení trávníku 16
1.7.4 Rozvojová péče o rostliny po dobu 5 let (není součástí rozpočtu) 17
2. Požadavky na vybavení 18
3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu 18
4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodnění 18
5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení 19
6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací 19
7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod. 19
8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace 20
9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce 20
9.1 Důsledky na životní prostředí 20
9.2 Nakládání s odpady 20
9.3 Sítě technické infrastruktury 21
9.4 BOZP 21
10. Použité zdroje 22

1. Popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení

1.1 Přehled výchozích podkladů

Vzhledem k rozsahu, charakteru a významu řešeného území byly provedeny následující průzkumy:

- geodetické zaměření zpracované v květnu 2023 firmou Hrdlička spol. s r.o.
- podrobný hydrogeologický průzkum zpracovaný Mgr. Martinem Šrámkem, Praha 8
- terénní průzkum současného stavu a dendrologické posouzení dřevin – provedený firmou Atregia s.r.o. – květen 2023
- fotodokumentace pořízená firmou Atregia s.r.o.
- vedení sítí technické infrastruktury poskytnuté v digitální podobě jednotlivými správci sítí technické infrastruktury

1.2 Rozbor přírodních podmínek

V rámci regionálně-geomorfologického členění leží řešené území v Brdské oblasti, celku Pražská plošina, podcelku Říčanská plošina, okrsku Úvalská plošina. Lokalita se nachází v nadmořské výšce 234 m.n.m.

Z hlediska klimatické rajonizace řadíme řešené území do oblasti T2 (Quitt 1971). Jedná se o teplou oblast, která je charakterizována dlouhým, teplým a suchým létem s počtem letních dní 50 až 60 a průměrnou červencovou teplotou 18 až 19 ºC a s velmi krátkým přechodným obdobím. Jaro i podzim jsou teplé až mírně teplé. Zima je v této oblasti mírně teplá, suchá až velmi suchá s průměrnou lednovou teplotou -2 až -3 ºC a s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky 40 až 50 dní. Ve vegetačním období zde spadne celkem 350 až 400 mm srážek, v zimním období 200 až 300 mm. Podle mapy průměrného ročního úhrnu srážek byly v letech 1991-2020 v řešených územích naměřeny hodnoty 500–550 mm ČHMU 2021).

Z geologického hlediska náleží řešené území do soustavy Český masiv – krystalinikum a prevariské paleozoikum. Podloží je budováno ze zpevněných sedimentů prachovců, tmavé břidlice.

Potenciální přirozenou vegetaci by v řešeném území tvořila jednotka 7. Černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) (Neuhäuslová 1997).

Z hydrologického hlediska náleží řešené území k povodí Labe s číslem hydrologického pořadí povodí 3. řádu 1-12-01 Vltava od Berounky po Rokytku a Rokytka.

Vzhledem k tomu, že se řešené území nachází v zastavěné oblasti, jsou výše uvedené přírodní podmínky silně antropogenně ovlivněny.

1.3 Současný stav

Terénní průzkum proběhl v květnu 2023. Podkladem pro vyhodnocení současného stavu byla katastrální mapa, geodetické zaměření a letecký snímek.

Řešená lokalita se nachází na ulici Pejevové mezi zahradou ZUŠ A. Voborského a parkovištěm před domy Pejevové č. 8-18. Území tvoří obdélníková travnatá plocha, na které byly vystavěny dvě půlkruhové asfaltové plochy a jedna písková plocha s herním prvkem – točidlem. Na východní asfaltové ploše je

umístěno pískoviště a jedna lavička. Další lavička se nachází těsně za okrajem druhé asfaltové plochy. Asfaltové plochy přímo navazují na přilehlý chodník.

Na severním kraji řešeného území je vysazena řada vzrostlých slivoní (druhy *Prunus avium* a *Prunus serrulata)*. Dřeviny se z hlediska provozní bezpečnosti nachází ve stavu, který nevyžaduje pěstební zásah.

Současný stav je zachycen ve výkresu č. D.3.2 „Situace současného stavu" v měřítku 1:500.

1.4 Příprava území

Příprava území zahrnuje:

1.4.1 Odstranění mobiliáře
1.4.2 Odstranění solitérního keře
1.4.3 Odstranění povrchu stávajících zpevněných ploch
1.4.4 Úprava pískové plochy kolem herního prvku
1.4.5 Výkop figur a odstranění travního drnu
1.4.6 Rekonstrukce obruby stávajícího pískoviště

1.4.1 Odstranění mobiliáře

Stávající mobiliář je ve špatném technickém stavu a nezapadá do konceptu návrhu prostoru. Bude tedy kompletně nahrazen novým v jednotném vizuálním stylu.

Jedná se celkem o dvě lavičky, které budou odstraněny včetně kotvících konstrukcí (betonových patek) a včetně případného podkladu. Vybourané materiály budou odvezeny dle možností k recyklaci nebo na skládku, kterou určí zhotovitel stavby.

1.4.2 Odstranění solitérního keře

Soliterní keř *Prunus cerasifera*, rostoucí v blízkosti pískoviště, je navržen z důvodu kolize s plánovanou mlatovou plochou k odstranění. Keř bude odstraněn včetně pařezu.

1.4.3 Odstranění povrchu stávajících zpevněných ploch

Odstranění stávajících asfaltových povrchů a jejich náhrada za vodopropustné povrchy je hlavním záměrem tohoto projektu. Asfaltové plochy budou odstraněny včetně jejich betonových obrubníků. Dotčené plochy jsou označené ve výkrese D.3.4. „Situace přípravy území".

Na dotčených plochách je nutné odstranit všechny konstrukční vrstvy včetně podkladových vrstev. V řešeném území se nachází 2 asfaltové plochy. Dle inženýrsko-geologického průzkumu, zpracovaného Mgr. Martinem Šrámkem v červnu 2023, je na základě provedených průzkumných sond v první ploše (sonda PS-7) souvrství 7 cm vrstvy asfaltu, 20 cm betonový podklad a pod ním 7 cm pískového podsypu. Výměra této plochy činí 130 m^2. Druhá plocha o výměře 110 m^2 se skládá (dle sondy PS-8) z 6 cm asfaltu, 10 cm štěrkového podsypu z betonového recyklátu a 19 cm pískového podsypu.

Po obvodu asfaltových ploch je ukotven i betonový obrubník. Všechny tyto objekty nalezené při výkopových pracích budou odstraněny a odvezeny k recyklaci nebo na skládku určenou dle materiálu. Celková plocha odstraňovaného asfaltového povrchu je 240 m^2. Celková délka obrubníků navržených k odstranění je 710 metrů. Podél stávajícího asfaltového chodníku v místech, kde bude navazovat trávník, zůstane stávající betonový obrubník zachován. Odstraněn bude pouze v úseku, kde bude sousedit

s nově vznikajícími mlatovými plochami nebo trvalkovými záhony, kde se počítá s realizací nové obruby z žulové kostky.

Terén bude následně dorovnán do požadované výšky pro vybudování nových propustných zpevněných ploch a založení trávníku použitím výkopového materiálu z výkopu figur pro navrhované prvky. Následně bude na tyto plochy rozprostřena kvalitní tříděná zahradní zemina.

1.4.4 Úprava pískové plochy kolem herního prvku

Kolem herní prvku (točidla) se v současnosti nachází dopadová zóna z písku, která nemá jasně definovaný tvar. V rámci přípravy území bude část písku přesunuta a plocha kolem herního prvku upravena do pravidelného kruhového tvaru o poloměru 3 m tak, aby se herní prvek nacházel přesně v jejím středu. Kolem pískové plochy bude následně vytvořena obruba z dřevěné kulatiny v rámci budování hmatového chodníku.

Počítá se s přesunem cca 1,3 m^3 písku z plochy o výměře 11 m^2.

1.4.5 Výkop figur a odstranění travního drnu

V plochách navrženého umístění šlapáků, hmatového chodníku a trvalkových záhonů (mimo stávající asfaltové plochy) bude odkopána zemina do hloubky navržené konstrukce – hmatový chodník 10 cm (plocha 35 m^2), šlapáky v trávníku 25 cm (plocha 30 m^2) a trvalkový záhon 20 cm (plocha 30 m^2). Travní drn bude odstraněn a odvezen na skládku. S odstraněním travního drnu se také počítá v centrální ploše mezi navrhovanými konstrukcemi, kde se předpokládá, že dojde k poškození trávníku stavební činností a bude zde nutné založit trávník nový. Výkopek bude uložen na deponii, odkud bude dle kvality následně použit na případné dorovnání terénu v okolí navržených zásahů a na zasypání výkopů po odstraňovaných zpevněných plochách. Nepoužitelný zbytek bude odvezen na skládku. V případě využití materiálu pro zasypání výkopů bude tento materiál katrován, aby se odstranily nežádoucí příměsi a hroudy.

1.4.6 Rekonstrukce obruby stávajícího pískoviště

Stávající pískoviště v řešené lokalitě zůstane zachováno. Vzhledem ke zhoršenému technickému stavu je ale navrhována rekonstrukce jeho betonové obruby. Před samotnou opravou bude obruba důkladně očištěna a budou odstraněny všechny odpadávající části betonu. Následně bude na očištěnou plochu nanesena penetrace a potom bude aplikovaná sanační hmota, kterou se vyplní poškozená místa. Na závěr se celá plocha zahladí.

1.5 Návrh chodníků a zpevněných ploch

Jako náhrada stávajících asfaltových ploch jsou v řešeném území navrhovány vodopropustné plochy s povrchem mlatovým. Ty vzniknou v ploše kolem stávajícího dětského pískoviště a v ploše kolem začátku navrhované bosonohé stezky. Mlatové plochy jsou navrženy s obrubníkem z jedné řady žulových kostek.

Mezi mlatovou plochou kolem pískoviště a mlatovou plochou v západní části lokality je navrhováno vybudování hmatového chodníku (tzv. bosonohé stezky), který povede kolem stávajícího herního prvku (točidla) a bude tak součástí nové obruby pískové plochy kolem tohoto herního prvku. Stezka bude zhotovená z přírodních materiálů (dřevo, přírodniny, kámen, štěrk) a bude propustná pro dešťovou vodu.

V trasách stávajících výšlapaných pěšin je navrhováno jejich zpevnění pomocí šlapáků z betonových dlaždic.

Návrh chodníků a zpevněných ploch zahrnuje:

1.5.1 Vybudování zpevněných ploch s povrchem mlatovým
1.5.2 Umístění šlapáků do trávníku
1.5.3 Vybudování hmatového chodníku (bosonohé stezky)

1.5.1 Vybudování zpevněných ploch s povrchem mlatovým

Plochy s povrchem mlatovým jsou v řešeném území navrhovány jako náhrada stávajících zpevněných ploch asfaltových v ploše kolem dětského pískoviště a v ploše kolem začátku bosonohé stezky. Plochy kopírují stávající terénní profil a jsou navrženy s obrubníkem z jedné řady žulových kostek. Vzhledem k tomu, že se jedná o propustný povrch, není nutné řešit zajištění jejich odvodnění.

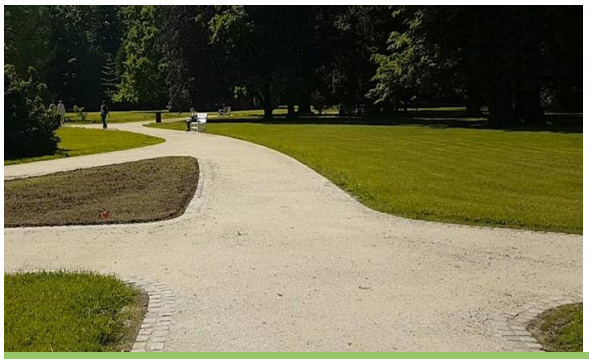
Vybudování bude provedeno v technologii ploch s nestmeleným povrchem vyrobených podle platné ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy.

Jednotlivé vrstvy mlatového povrchu se kladou postupně, každá se pečlivě urovná a zhutní vibračním válcem. Podkladní vrstvy musí být dostatečně silné a z patřičných frakcí, vrstvených postupně od hrubých po jemnější. Konečnou vrstvu tvoří směs lomových výsivek. Konstrukce by měla být pevná, soudržná a bude dobře propouštět vodu. Komunikace se zakládá na upravené a zhutněné pláni, v podkladu nesmí být žádné nerovnosti. Finální vrstva se pokládá nadvakrát. Finální mlatovou vrstvu je vhodné promíchat i do následující nižší vrstvy z důvodů lepšího stmelení obou vrstev. Jako lem komunikace bude sloužit jedna řada kamenných žulových kostek o rozměrech 100x100x80mm osazených do betonového lože s betonovou boční opěrou. Funkcí lemu je stabilizovat půdorysnou linii a pevnost konstrukce, omezit prorůstání jejích okrajů vegetací a usnadnit tak její údržbu.

Vhodné období pro zřízení ploch s povrchem mlatovým je podzim, plocha se přes první zimu nezatíží provozem a přes zimu se zkonsoliduje a přirozeně vyschne. Po jarním tání se provede konečné dohutnění.

Konstrukce:	
Hlinitý písek (mlat)	40 mm
Kamenivo fr. 8-16 mm	60 mm
Kamenivo fr. 16-32 mm	70 mm
Kamenivo fr. 63-125 mm	80 mm
Geotextilie	
Zhutněná pláň	
Celkem	**250 mm**

Hloubky a figury pro výkopové práce jsou vyznačeny ve výkrese D.3.7 Vzorové řezy.



Ilustrační obrázky komunikace s povrchem z mlatu a obrubou z žulové kostky.

Údržba ploch s povrchem mlatovým

Pravidelná údržba mlatových povrchů by měla být prováděna minimálně 3x ročně – po jarním vyschnutí konstrukce a po jarních a letních bouřkách. Údržbu a opravy je vhodné provádět po dešti nebo plochu nejprve pokropit, aby suchý materiál nevysušil použité vrstvy.

Údržba ploch s povrchem mlatovým zahrnuje následující operace:

1 – odstranění vegetace s použitím herbicidu

2 – z krajnic a obrubníků odstranit nános štěrku a hlíny, včetně odumřelé vegetace po chemickém ošetření (vše by mělo být prováděno ručně, hráběmi, nejlépe po zvlhčení povrchu cesty)

3 - zasypání rýh, obnovení profilu cesty s příčným sklonem min. 2-3%

4 – jednoduché zhutnění několikanásobným ručním pojezdem válcem. Při jednostranném sklonu se vrstva zhutňuje postupně od spodního okraje po předhutněný horní okraj. Postup hutnění se opakuje až do dosažení požadované míry zhutnění.

Případná zimní údržba se provádí podle potřeby pluhováním sněhu nebo posypem ledu a zmrazků štěrkem. Provoz aut údržby nevadí s výjimkou doby jarního tání.

Metody údržby ploch s prašným krytem se příliš neliší od metod oprav a jen těžko lze hledat faktickou hranici mezi údržbou a opravou. Povinnost majitele je udržovat ji v dobrém stavebním stavu tak, aby nedocházelo k jejímu znehodnocování nebo ohrožení jejího vzhledu a aby se co nejvíce prodloužila její uživatelnost (§ 139 zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění).

1.5.2 Umístění šlapáků do trávníku

V trasách stávajících výšlapaných pěšin je navrhováno zpevnění pomocí šlapáků z betonových dlaždic.

Pro úpravu výšlapů budou použity velkoformátové betonové dlaždice se zkosenými hranami o rozměrech 800x400x62 mm. Celkem bude v lokalitě 3 umístěno 71 šlapáků. Ukládány budou na štěrkový podklad a pískové kladecí lože, pro jejichž realizaci bude v rámci přípravy území proveden výkop do hloubky 25 cm v šířce 90 cm. Spáry budou následně částečně (do výšky cca 20 mm pod svrchní hranu dlaždice) vysypány tříděnou zahradní zeminou, která bude částečně promíchána s podkladní vrstvou štěrku, a zatravněny. Nášlapná plocha dlaždic bude umístěna cca 20 mm nad okolním terénem, aby okraje nezarůstaly do trávníku.

Konstrukce:	
dlaždice betonová, přírodní šedá barva	62 mm
Kladecí vrstva fr. 4–8 mm	30 mm
Drcené kamenivo – podkladní nosná vrstva – fr. 0–32 mm	150 mm
Zhutněná pláň (min. 30 MPa)	
Celkem	242 mm

1.5.3 Vybudování hmatového chodníku (bosonohé stezky)

Mezi mlatovou plochou kolem pískoviště a mlatovou plochou v západní části lokality je navrhováno vybudování hmatového chodníku (tzv. bosonohé stezky), který povede kolem stávajícího herního prvku (točidla) a bude tak součástí nové obruby pískové plochy kolem tohoto herního prvku. Stezka bude zhotovená z přírodních materiálů (dřevo, přírodniny, kámen, štěrk) a bude propustná pro dešťovou vodu. Pod svrchní materiál bude z důvodu zamezení prorůstání plevelů položena vodopropustná geotextilie.

Stezka pro bosé nohy, která má za cíl rozvíjet pohybové schopnosti dětí a jejich vnímavost k okolí, je navržena v šířce 115 cm a celkové délce 23 m. Na začátku trasy bude navíc startovní obdélník o rozměru 200 x 350 cm. Založena bude do hloubky 10 cm. Okraje a také příčky oddělující jednotlivé materiály budou vyhotovené z dřevěné kulatiny průměru 15 cm z odkorněného akátového dřeva. Délka jednotlivých dílů bude přizpůsobena tvaru stezky. Dřevěné lemy budou kotveny dřevěnými impregnovanými klíny, na jeden profil budou použity dva klíny. Kotvení bude provedeno z vnitřní strany, z vnější strany je stezka dostatečně zajištěna rostlým terénem, do něhož je zapuštěna. Profily budou v případě potřeby spojovány dřevěnými čepy. Ze stejného materiálu bude realizován také zbývající doplňkový úsek obruby kolem herního prvku v části kruhu, podél které nevede bosonohá stezka.

Stezka bude vyplněna sedmi různými typy přírodních materiálů, které se mohou dle potřeby opakovat. Použity mohou být například smrkové šišky, kamenné valouny, písek, štěrk, dřevěné palisády nebo na šířku ložené příčky z půlkulatiny.
Na začátku trasy bude instalována informační tabule s popisem významu hmatového chodníku a návodu k použití.

Ilustrační obrázky hmatových chodníků

1.6 Návrh umístění mobiliáře

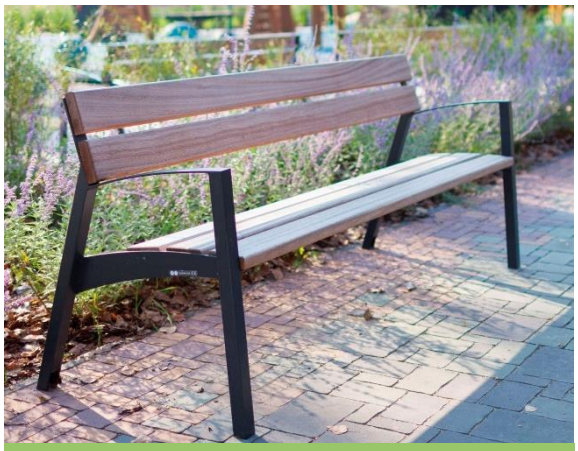
V řešené lokalitě bude na vhodných místech doplněn nový mobiliář – 3 parkové lavičky, 2 odpadkové koše a jedna informační tabule. Jejich umístění je zakresleno ve výkresu č. D.3.5 „Situace zpevněných ploch a mobiliáře". Stávající herní prvky (pískoviště a točidlo) budou zachovány.

Návrh mobiliáře zahrnuje:

1.6.1 Umístění laviček
1.6.2 Umístění odpadkových košů
1.6.3 Umístění informační tabule

1.6.1 Umístění laviček

V mlatových plochách v blízkosti pískoviště a v blízkosti začátku bosonohé stezky budou umístěny celkem 3 typizované lavičky. Lavičky budou s opěradlem a područkami. Jejich rozměr bude 1800x600x820 mm. Konstrukce lavičky bude ocelová, opatřená ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem v barvě RAL 7016 antracitová šedá. Sedák i opěradlo bude v provedení z tropického dřeva ošetřeného bezbarvým olejovým nátěrem. Sedák bude tvořen třemi dřevěnými deskami, opěradlo dvěma deskami. Lavička bude ukotvena do dvou betonových patek podle pokynů výrobce.



Ilustrační obrázek navrhovaného typu lavičky

1.6.2 Umístění odpadkových košů

V blízkosti mlatových ploch jsou navrženy odpadkové koše s integrovanou stříškou. Celkem se jedná o 2 kusy. Koš o objemu 80 l, kuželového tvaru o průměru 550 mm, bude mít výšku 1015 mm. Konstrukce koše s kruhovými výřezy bude celoocelová, opatřená ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem v barvě RAL 7035 světle šedá. Koš bude kotven do betonové patky podle pokynů výrobce.

Ilustrační obrázek navrhovaného typu odpadkového koše

1.6.3 Umístění informační tabule

Na začátku hmatového chodníku bude umístěna informační tabule s popisem významu bosonohé stezky a návodem k jejímu použití. Tabule bude mít rozměry 40x60 cm a tloušťku minimálně 20 mm. Bude instalována na sloupku z dřevěné kulatiny z akátového odkorněného dřeva, průměru min. 10 mm a výšky 180 cm. Tabule bude kotvena dle pokynů výrobce.

Ilustrační obrázek navrhovaného typu informační tabule

1.7 Návrh sadových úprav

Navržené sadové úpravy zahrnují výsadbu stromů, trvalkových záhonů i založení parkového trávníku.

Navržené výsadby dřevin respektují stávající vedení sítí technické infrastruktury a jejich ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz: zákon č. 485/2000 Sb., ČSN 75 5401 a ČSN 75 6101). Prováděná výsadba musí splňovat ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba. Při výsadbě stromů musí být dodržen arboristický standard SPPK A02 001:2021 Výsadba stromů.

V řešené lokalitě je navržena výsadba 7 stromů. Dva kusy *Prunus serrulata* ‚Kanzan' doplní mezery ve stávajícím stromořadí okrasných třešní podél oplocení při severní hranici lokality. Jako dominantní solitery bude vysazen 1 ks *Tilia cordata* ‚Greenspire' a 1 ks *Aesculus × carnea* ‚Briotii'. V blízkosti mlatových ploch budou vysazeny 3 ks *Acer ginnala*, které přistíní navržené lavičky. Navržena je výsadba dřevin domácích i dřevin nepůvodních, avšak perspektivních vzhledem k měnícím se klimatickým podmínkám.

Podél stávajícího asfaltového chodníku je navržena realizace dvou štěrkových trvalkových záhonů, které zvýší atraktivitu řešené lokality a zvýší i její biodiverzitu. Druhová skladba vychází z certifikované metodiky „Trvalkové výsadby s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou" (Baroš, Martinek 2018). Tyto výsadby jsou mulčovány minerálním mulčem a vykazují vyšší stupeň autoregulace, což přispívá ke snížení nákladů na jejich údržbu. Zvolená směs je druhově bohatá, středně vysoká, velmi atraktivní pro svoji barevnost, kdy jsou ve směsi použity i odrůdy s barevným olistěním. Velmi výrazné je i podzimní zbarvení a záhon je v sezóně zajímavý také kontrasty mezi jemnou a hrubou texturou olistění. Hustota výsadby je 9 ks/m^2.

V plochách po odstranění asfaltového povrchu v místech, kde není navržen mlatový povrch, bosonohá stezka nebo trvalkový záhon, bude založen nový trávník. Plochy k založení trávníku budou osety rekreační parkovou travní směsí.

Pro úspěšné ujmutí výsadeb je nutné zajištění kvalitní následné péče.

Návrh zakládaných výsadeb je zobrazen na výkrese D.3.6 Situace sadových úprav.

Návrh sadových úprav zahrnuje:

1.7.1 Výsadba stromů
1.7.2 Založení štěrkového trvalkového záhonu
1.7.3 Založení trávníku
1.7.4 Rozvojová péče po dobu pěti let

1.7.1 Výsadba stromů

Navržené úpravy musí respektovat stávající vedení sítí technické infrastruktury a jejich ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz zákon č. 485/2000 Sb., ČSN 75 5401 a ČSN 75 6101).

Prováděná výsadba musí splňovat ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba. Při výsadbě stromů musí být dodržen arboristický standard AOPK ČR SPPK A02 001:2021 Výsadba stromů.

Sazenice stromů budou vzrostlé alejové stromy s kvalitním kořenovým balem. Výsadba stromů proběhne do předem připravené jámy bez výměny půdy. Současně s výsadbou bude proveden komparativní řez koruny. Velikost jámy bude odpovídat 1,5násobku průměru kořenového balu, hloubka by neměla přesáhnout jeho výšku. Stěny jámy by měly být zešikmeny ke spodní části a musí být rozrušeny, nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhutněné. Kořenový krček stromu musí být usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terénem a nesmí být zasypán.

Do výsadbové jámy bude aplikován půdní kondicionér v množství 1000 g na strom (promíchat s vyhloubenou zeminou a použít na dno jámy k zasypání). Fyzikální půdní kondicionér je charakterizován následujícími vlastnostmi: zvyšuje vodní a živnou kapacitu půdy nebo růstového média, podporuje rozvoj kořenů, růst rostlin a výrazně snižuje potřebu zavlažování. Výrobek musí být práškovou až granulovanou směsí zesíťovaných hydroabsorbentů polymerů, růstových prekurzorů, postupně se uvolňujících hnojiv, rozpustných hnojiv a lávy. Výrobek musí mít absorpční kapacitu minimálně 4500 g H2O/100 g destilované vody.

Kořeny budou obsypány tak, aby nevznikly vzduchové kapsy nevyplněné substrátem a budou rovnoměrně přitlačeny. Před zasypáním jámy bude do jejího dna umístěno kotvení.

Listnaté stromy budou ukotveny třemi dřevěnými oloupanými kůly frézovanými fazetou se špicí průměru 80 mm, délky 250 cm s úvazkem, které budou spojeny třemi příčkami. Kůly musí zasahovat alespoň 50 cm do půdy a jejich výška musí dosahovat mezi 50–10 cm pod nasazení koruny. Kůl bude po zatlučení do země zkrácen na potřebnou délku podle velikosti sazenice. Úvazek bude bavlněný a zajistí kmen proti bočnímu posuvu, nesmí způsobit odření nebo zaškrcení kmene. Úvazky na kůlech budou zajištěny proti posunutí.

Proti poškození kořenových krčků při sečení trávy a poškozením psí močí bude strom chráněn ve spodní části kotvení dvěma řadami příček upevněných ke kůlům.

Na závěr výsadby bude pro zlepšení možnosti zalévání stromu vytvořena kruhová závlahová mísa o průměru cca 1 m (plocha 1 m^2). Zálivka jako součást výsadby bude provedena do otevřené jámy, aby byl minimalizován vznik vzduchových kapes. Zálivková dávka pro strom při výsadbě je minimálně 100 l vody.

Pro ochranu proti korní spále bude proveden nátěr kmene, který omezí vznik mrazových trhlin. Jedná se o speciální ochranný nátěr, který vydrží na dřevině více let, proto není nutné jej každoročně opakovat. V průběhu následné péče bude podle potřeby přípravek znovu nanesen. Nátěr bude proveden

speciálními kartáči přípravkem pastové konzistence po celém obvodu a délce kmene (až po nasazení koruny) po důkladném očištění kmene a nanesení (a zaschnutí) základového nátěru. Aplikace přípravku bude provedena po olistění koruny při teplotách nad 10 °C za suchého počasí.

Na závěr bude výsadbová mísa zamulčována 10 cm tlustou vrstvou drcené borky.

Požadavky na školkařské výpěstky:

1. Sazenice stromů musí splňovat ukazatele kvality podle ČSN 46 4902.
2. Obvod kmene ve výšce 1 m od paty kmene bude u alejových stromů minimálně 14–16 cm.
3. Koruna dřevin bude odpovídající pro daný druh, pravidelná a bez poškození.
4. Kmen stromů bude rovný a nepoškozený.
5. Kořeny musí být dobře vyvinuté a jejich stav musí odpovídat vzrůstu, druhu, kultivaru a stáří dřeviny.
6. Velikost zemních balů musí být přiměřená druhu a velikosti rostliny, baly musí být rovnoměrně prokořeněné.
7. Dřeviny nesmí vykazovat žádné nedostatky a poškození, způsobené nemocemi, škůdci nebo pěstitelskými opatřeními, které by snižovaly hodnotu nebo způsobilost pro předpokládané použití. Musí být zdravé, vyzrálé, otužilé, aby nebylo ohroženo jejich ujmutí a další růst.

Navržený rostlinný materiál:

Poř. číslo	Latinský název	Český název	Obvod kmene (v cm)	Počet (ks)
1	*Acer ginnala*	javor amurský	o 14-16, s balem	3
2	*Aesculus × carnea* 'Briotii'	jírovec pleťový	o 14-16, s balem	1
3	*Prunus serrulata* 'Kanzan'	třešeň pilovitá	o 14-16, s balem	2
4	*Tilia cordata* 'Greenspire'	lípa srdčitá	o 14-16, s balem	1
	CELKEM			**7**

o – obvod kmene ve výšce 1 m nad zemí

Celkem bude v lokalitě 3 vysazeno 7 kusů listnatých stromů.

Povýsadbová udržovací péče o strom

Péče o strom bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.

Po výsadbě budou stromy udržovány především dostatečnou zálivkou. Zároveň budou ve vhodném agrotechnickém termínu upravovány řezem případné nežádoucí obrosty. V případě částečného vyschnutí (části koruny nebo hlavní větve) nebo odumření kulturní části stromu, bude tento strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

1.7.2 Založení štěrkového trvalkového záhonu

V řešené lokalitě jsou navrhovány dva trvalkové záhony s minerálním mulčem (drcené kamenivo), pro které byla vybrána trvalková směs „Tanec trav", jejíž druhové složení vychází z certifikované metodiky „Trvalkové výsadby s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou" (Baroš, Martinek 2018). Tyto výsadby jsou mulčovány minerálním mulčem a vykazují vyšší stupeň autoregulace, což přispívá ke snížení nákladů na jejich údržbu. Oba záhony jsou označeny ve výkresu D.3.6 „Situace sadových úprav".

Příprava záhonu musí proběhnout s dostatečným časovým předstihem (po dokončení přilehlých zpevněných ploch) a v ploše jednoznačně oddělené pevným obrubníkem od trávníku. Na rozhraní navrženého záhonu se stávajícím trávníkem bude umístěn řádek z dlažební kostky o rozměrech 10x10x8 cm.

Příprava záhonu bude zahájena odebráním a odvezením 20 cm vysoké horní vrstvy půdy. Dále bude záhon důkladně odplevelen dvakrát opakovaným postřikem totálního herbicidu. Tento rostlý terén bude prokypřen, aby byl umožněn vsak srážkové vody a průnik kořenů hluboko kořenících rostlin. Následně bude na plochu navezen štěrk frakce 4-8 mm ve vrstvě cca 13 cm. Navezený štěrk bude promíšen se stávající půdou rotavátorem a následně bude plocha pro výsadbu uhrabána. Do této vrstvy bude provedena vlastní výsadba. Při zakládání záhonu nutno počítat s výškou mulčovací vrstvy (vrstva štěrku vysoká cca 7 cm), proto horní hrana připravené vegetační vrstvy musí být minimálně 7 cm pod úrovní okolního terénu.
Nejvhodnější termín pro vlastní výsadbu rostlin je polovina září až začátek října, protože v tomto termínu je možné současně s trvalkami vysadit i cibuloviny.

K výsadbám budou použity kontejnerované rostliny. Kořenový systém musí být umístěn v přirozené poloze a sazenice musí být zasazeny ve stejné hloubce jako byly doposud pěstovány. Těsně před výsadbou je vhodné sazenice trvalek ostříhat. Trávy se před výsadbou sestřihávat nesmí! Všechny rostliny v kontejnerech musí být pečlivě vyplety, aby se do připraveného odpleveleného záhonu nedostaly nové plevele.

Pro výsadby tohoto typu záhonu se nezpracovává podrobný osazovací plán, rostliny se rozmístí v záhonu podle následujících zásad:

- nejdříve budou nepravidelně po ploše rozmístěny solitérní trvalky (minimálně 40 cm od okrajů záhonu)
- následně budou rozmístěny skupinové trvalky, po nich rostliny pokryvné a nakonec rostliny vtroušené a cibuloviny.
- vlastní výsadba proběhne vždy až po rozmístění všech rostlin.

Výsadba cibulovin bude provedena mělčeji, než je běžné podle jednotlivých druhů, protože je nutno počítat s vrstvou mulče, kterou budou výsadby překryty. Výsadba cibulovin proběhne až po výsadbě všech rostlin.

Po výsadbě bude provedena zálivka v množství 10 litrů/m^2. Následovat bude zamulčování výsadeb štěrkem frakce 8-16 mm ve vrstvě výšky 7 cm. Záhon musí být souvisle zasypán i v místech, odkud vyrůstají rostliny (jednotlivé sazenice se neobsypávají).

Záhon bude po celém obvodu lemován nízkými dřevěnými kůly, mezi kterými bude nataženo stáčené čtyřpramenné jutové lano jako zábrana proti vstupu chodců a poškozování rostlin psy. Kůly o průměru 80 mm a délce 1500 mm budou po výsadbě trvalek před zaštěrkováním plochy zatlučeny do terénu tak, aby jejich konečná nadzemní výška po zaštěrkování záhonů činila cca 60 cm. Následně bude mezi jednotlivými kůly v každém záhonu nataženo stáčené čtyřpramenné jutové lano o průměru 8 mm. Lano bude instalováno ve 2 řadách (ve výšce 30 cm a 50 cm od země). Jednotlivé kůly budou rozmístěny přibližně po 1,5 m.

Pro osázení záhonů byla převzata v praxi ověřená směs trvalek a cibulovin. Trvalková směs je vytvořena tak, aby byly výsadby atraktivní ve všech čtyřech ročních obdobích. Zvolená směs je druhově bohatá, středně vysoká, velmi atraktivní pro svoji barevnost, kdy jsou ve směsi použity i odrůdy s barevným olistěním. Velmi výrazné je i podzimní zbarvení a záhon je v sezóně zajímavý také kontrasty mezi jemnou a hrubou texturou olistění. Hustota výsadby je 9 ks/m^2.

Vybrána byla směs s následujícím druhovým složením:

Rozpis kusů pro jednotlivé záhony – *Tanec trav*

Latinský název	Český název	ks/ 100 m²	záhon A1 (32 m²)	záhon A2 (12 m²)	Počet ks celkem
Solitérní trvalky (9 %)					
Agastache ´Blue Fortune´	agastache	18	6	3	9
Achillea filipendulina ´Coronation Gold´	řebříček tužebníkovitý	9	3	0	3
Calamagrostis x *acutiflora* ´Karl Foerster´	třtina ostrokvětá	9	3	0	3
Calamagrostis brachytricha	třtina rákosovitá	18	6	3	9
Eremurus stenophyllus	liliochvostec úzkolistý	18	6	0	6
Panicum virgatum ´Rotbraun´	proso prutnaté	9	3	3	6
Skupinové trvalky (51 %)					
Artemisia ludoviciana ´Valerie Finnis´	pelyněk Ludvíkův	18	6	3	9
Aster dumosus ´Victor´	hvězdnice keříčkovitá	63	20	8	28
Coreopsis verticillata ´Grandiflora´	krásnoočko přeslenité	27	9	3	12
Geranium x *magnificum*	kakost vznešený	54	17	6	23
Hemerocallis ´Corky´	denivka	54	17	6	23
Iris barbata - střední, žlutý	kosatec německý	36	12	5	17
Papaver orientale ´Alegro´	mák východní	27	9	3	12
Penstemon ´Mystica´ (alt.: P. ´Husker Red´)	dračík	45	14	5	19
Phlomis russeliana	sápa Russelova	54	17	6	23
Salvia officinalis ´Berggarten´	šalvěj lékařská	18	6	3	9
Sedum ´Matrona´	rozchodník	63	20	8	28
Pokryvné trvalky (34 %)					
Anemone sylvestris	sasanka lesní	54	17	6	23
Bergenia ´Winterglut´	bergénie	45	14	5	19
Geranium x cantabrigiense ´Cambridge´	kakost katabrijský	90	29	11	40
Geranium wlassovianum	kakost Wlassovův	72	23	9	32
Origanum vulgare ´Aureum´	dobromysl obecná	45	14	5	19
Vtroušené trvalky (6 %)					
Catananche caerulea	poblekla modrá	18	6	3	9
Centranthus ruber ´Coccineus´	mavuň červená	18	6	0	6
Gaura lindheimeri	svíčkovec Lindheimerův	18	6	3	9
CELKEM		**900**	**289**	**107**	**396**
Cibulnaté a hlíznaté					
Allium jesdianum ´Purple King´	okrasný česnek	300	96	36	132
Allium sphaerocephalon	česnek kulatohlavý	500	160	60	220
Crocus Chrysanthus ´Dorothy´	šafrán zlatý	500	160	60	220
Crocus tommasinianus ´Ruby Giant´	šafrán Tommasiniho	300	96	36	132
Tulipa praestans ´Fusilier´	tulipán vícekvětý	600	192	72	264
Tullipa tarda	tulipán pozdní	500	160	60	220
CELKEM		**2700**	**864**	**324**	**1188**

Celkem bude v lokalitě 3 vysazeno 396 trvalek a 1188 cibulovin.

Péče o extenzivní štěrkové trvalkové záhony

I když byl navrhovaný typ trvalkových záhonů vyvinut s cílem minimalizovat náklady následné údržby, vždy musí být provedeny následující zásahy:

1. rok po výsadbě:

Brzy na jaře před vyrašením cibulovin (konec února, začátek března) budou odstraněny nadzemní části rostlin ve výšce cca 5 cm nad zemí (lze použít křovinořez). Odřezaná hmota bude odstraněna, následně proběhne ruční "dočištění" nůžkami.

V průběhu roku budou výsadby důsledně odplevelovány. Orientačně je potřeba počítat se třemi zásahy. V prvním roce po výsadbě je třeba počítat se 3 zálivkami dostatečným množstvím vody (10 litrů/m^2). V dalších letech se štěrkové záhony nezalévají.

V dalších letech:

Sestřih rostlin v předjaří tak jako první rok po výsadbě. Během vegetace je vhodné provést selektivní pletí – kromě případných plevelů budou redukovány druhy, které by se začaly příliš rozrůstat. Orientačně je třeba počítat se 3 zásahy ročně.

Každý 3–4. rok je nutné doplnit po jarním sestřihu mulčovací štěrkovou vrstvu tak, aby celková výška dosahovala 8 cm. Pro doplnění bude opět použita frakce 8–16 mm, doplňována bude vrstva výšky cca 3 cm.

1.7.3 Založení trávníku

V plochách po odstranění asfaltového povrchu v místech, kde není navržen mlatový povrch, bosonohá stezka nebo trvalkový záhon, bude založen nový trávník.

Postup zakládání travnatých ploch musí splňovat ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.

Založení trávníku parkového

V rámci přípravy plochy pro založení trávníku bude plocha ohumusována 5 cm vrstvou kvalitní tříděné zahradní zeminy. Plochu pro trávník nakypříme, zbavíme nežádoucích příměsí (kameny, rostlinné zbytky), chemicky odplevelíme a upravíme do potřebné roviny hrabáním tak, aby byly odstraněny terénní nerovnosti. Mělce zapravíme trávníkové hnojivo v dávce 20 g/m^2. Před vlastním výsevem plochu utužíme válcováním. Na takto upravenou plochu vysejeme travní osivo v množství 30 g/m^2. Osivo vyséváme rovnoměrně při teplotě půdy minimálně 8 °C. Mělce ho zapravíme, ale ne hlouběji než 1 cm a přitlačíme (válcování). Trávník bude vyset v agrotechnicky vhodném termínu a s jeho zálivkou se nepočítá.

V řešené lokalitě je navržena travní směs pro rekreační trávníky. Směs pro rekreační trávníky je druhově zúžená, ale odrůdově pestrá. Převaha jílku vytrvalého dodává rychlý vývoj po zásevu, dobrou konkurenční schopnost vůči plevelům, odolnost k sešlapávání a schopnost rychlé regenerace po poškození.

Složení směsi: jílek vytrvalý 2n 55 %, kostřava červená dlouze výběžkatá 15 %, kostřava červená krátce výběžkatá 5 %, kostřava červená trsnatá 10 %, lipnice luční 15 %

Povýsadbová udržovací péče o parkový trávník

Péče o trávník bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. Parkový trávník bude kosen při výšce porostu 10 cm. Sečí bude porost vždy snížen maximálně o jednu třetinu celkové výšky listů trav. Počítá se s 6–8 sečemi ročně. Při kosení trávníku je třeba dbát na ochranu nových výsadeb i stávajících dřevin. Trávník nesmí být kosen při teplotách nad +26 °C a během dlouhodobě trvajícího sucha a horka.

1.7.4 Rozvojová péče o rostliny po dobu 5 let (není součástí rozpočtu)

Pro úspěšné ujmutí výsadeb je nutná minimálně pětiletá rozvojová péče o výsadby (není součástí rozpočtu ani výkazu výměr).

Zálivka

Pravidelná zálivka bude probíhat po dobu pěti let po výsadbě a její četnost by měla postupně klesat. Pro minimalizaci nákladů následné péče a vyšší záruky ujmutí rostlin je navrženo přimíchat při výsadbě do půdy půdní kondicionér, který výrazně snižuje potřebu následné umělé zálivky. Přesto je doporučeno u vysazených dřevin počítat s 10 zálivkami v roce výsadby a cca 6 zálivkami v následujících 4 letech po výsadbě. Počet zálivek by měl být přizpůsoben průběhu počasí v daném roce. Navrhované množství vody pro jednu zálivkovou dávku je 100 litrů na jeden listnatý strom. V prvním roce po založení štěrkových trvalkových záhonů je třeba počítat se 3 zálivkami dostatečným množstvím vody (10 litrů/m^2). V dalších letech se štěrkové trvalkové záhony nezalévají. Travnaté plochy zavlažovány nebudou.

Péče o výsadby dřevin

Výsadbové mísy stromů budou udržovány v bezplevelném stavu. Z těchto ploch je vhodné případný plevel 2x ročně odstranit ručním vytrháváním. K likvidaci plevele v okolí dřevin je vyloučeno používat motorové kosy nebo strunové sekačky, protože poškození kořenového krčku dřeviny je nezvratným poškozením dřeviny s velkou pravděpodobností jejího úhynu.

Dále je nutné minimálně 2x ročně kontrolovat kotvení dřevin ke kůlům a úvazky na dřevinách, aby nedošlo k poškození mladých výsadeb. Kotvení dřevin ke kůlům bude odstraněno po třech až pěti letech od výsadby.

Výchovný řez stromů

U nově vysazených listnatých stromů musí být v průběhu 3. až 10. roku po výsadbě proveden alespoň 2x výchovný řez, který bude cílený na založení správného tvaru koruny a na úpravu podjezdné výšky korun. Termín řezu bude přizpůsoben aktuálnímu stavu stromu, přibližně bude proveden v třetím roce po výsadbě, druhý řez bude následovat kolem sedmého roku po výsadbě. Řez bude proveden dle arboristického standardu SPPK A02 002:2015 Řez stromů.

Tento řez se provádí u výsadeb do věku 10–15 let. Cílem je dosáhnout druhově charakteristického tvaru koruny typické pro daný taxon, přizpůsobit podjezdnou (4,5 metru) a podchodnou (2,5 metru) výšku koruny. Odstraňujeme kodominantní výhony, větve poškozené, suché, křížící se.

Při tomto řezu většinou odstraňujeme výhony u kmene, v případě potřeby zakracujeme na postranní větev nebo pupen, ve většině případů neodstraňujeme terminál.

Výchovný řez provádíme v předjaří, případně v první polovině vegetace. Při řezu nesmíme nikdy odstranit více než 30–35 % stávajících větví v koruně.

Péče o smíšené trvalkové záhony s minerálním mulčem

I když byl navrhovaný typ trvalkových záhonů vyvinut s cílem minimalizovat náklady následné údržby, vždy musí být provedeny následující zásahy:

1. rok po výsadbě:

Brzy na jaře před vyrašením cibulovin (konec února, začátek března) budou odstraněny nadzemní části rostlin ve výšce cca 5 cm nad zemí (lze použít křovinořez). Odřezaná hmota bude odstraněna, následně proběhne ruční "dočištění" nůžkami.

V průběhu roku budou výsadby důsledně odplevelovány. Orientačně je potřeba počítat se třemi zásahy. V prvním roce po výsadbě je třeba počítat se 3 zálivkami dostatečným množstvím vody (10 litrů/m^2). V dalších letech se štěrkové záhony nezalévají.

V dalších letech:

Sestřih rostlin v předjaří tak jako první rok po výsadbě. Během vegetace je vhodné provést selektivní pletí – kromě případných plevelů budou redukovány druhy, které by se začaly příliš rozrůstat. Orientačně je třeba počítat se 3 zásahy ročně.

Každý 3.–4.rok je nutné doplnit po jarním sestřihu mulčovací štěrkovou vrstvu tak, aby celková výška dosahovala 8 cm. Pro doplnění bude opět použita frakce 8-16 mm, doplňována bude vrstva výšky cca 3 cm.

Kosení travnatých ploch – parkový trávník

Péče o trávník bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. Parkový trávník bude kosen při výšce porostu 10 cm. Sečí bude porost vždy snížen maximálně o jednu třetinu celkové výšky listů trav. Počítá se s 6–8 sečemi ročně. Při kosení trávníku je třeba dbát na ochranu nových výsadeb i stávajících dřevin. Trávník nesmí být kosen při teplotách nad +26 °C a během dlouhodobě trvajícího sucha a horka.

2. Požadavky na vybavení

Není předmětem SO.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stavbou nedojde k žádným změnám v napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodnění

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky a nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Povrchy zpevněných ploch jsou vodopropustné. Stavba se nenachází v záplavovém území. Splaškové vody vznikat nebudou.

5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Není předmětem SO.

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

1. Odstranění mobiliáře
2. Odstranění solitérního keře
3. Odstranění povrchu stávajících zpevněných ploch
4. Úprava stávající pískové plochy
5. Výkop figur a odstranění travního drnu
6. Rekonstrukce obruby stávajícího pískoviště
7. Vybudování zpevněných ploch s povrchem mlatovým
8. Umístění šlapáků do trávníku
9. Vybudování hmatového chodníku (bosonohé stezky)
10. Umístění mobiliáře – laviček, odpadkových košů, informační tabule
11. Výsadba stromů
12. Založení trvalkových záhonů
13. Založení trávníku

7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Rostliny je nutno přepravovat tak, aby se zabránilo jejich poškození, např. zaschnutím, mrazem nebo neodbornou manipulací. Při přepravě, skladování, v zakládce a při výsadbě nesmí dojít k poškození rostlin a rostliny je nutno chránit před vysycháním, přehřátím a mrazem. Rostliny mají být vysázeny ihned po dodání. Není-li to možné, mohou se rostliny uskladnit po dobu 48 hodin. Během této doby je nutno rostliny chránit jednoduchými opatřeními, např. zvlhčováním a přikrýváním, aby bylo vyloučeno jejich poškození vysycháním, mrazem nebo přehřátím.

Přehled použitých materiálů pro realizaci mlatových povrchů:

Beton prostý na základy obrub B 15
Zemina na dosypání
Dlažební kostka 10x10x8cm
Hlinitý písek (mlat) fr. 0–2 mm
Štěrkopísek fr. 4-8 mm
Štěrkodrť fr. 8-16 mm
Štěrkodrť fr. 16-32 mm
Štěrkodrť fr. 63-125 mm

8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených předepisuje § 1 Vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb. ze dne 5.11.2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vstupy do řešeného území jsou řešeny jako bezbariérové a výškově navazují na úroveň okolních komunikací. Území je rovinaté. Mobiliář je umístěn mimo komunikace. Jako vodící linie pro slabozraké a nevidomé slouží obruba mlatových ploch z žulových kostek.

Veškeré plochy budou umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními lidmi.

9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

9.1 Důsledky na životní prostředí

Stavba bude mít příznivý vliv na životní prostředí. Nepropustné povrchy budou nahrazeny vodopropustnými, čímž dojde ke zlepšení vodního režimu. Nové výsadby přispějí ke zlepšení mikroklimatu a biodiverzity v řešeném území.

9.2 Nakládání s odpady

V rámci přípravy území dojde k odstranění stávajících zpevněných ploch (převážně asfaltových) včetně všech konstrukčních a podkladových vrstev a souvisejících betonových obrubníků. V průběhu realizace dojde také k produkci běžných odpadů (výkopová zemina, dřevní hmota, obalový materiál). Tyto hmoty budou likvidovány na stavbě nebo odvezeny na skládku k tomu určenou. Případná přebytečná zemina bude využita pro vyrovnání terénu a případné přebytky budou odvezeny na k tomu určenou skládku. S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Obaly budou zneškodněny skládkováním nebo recyklací.

V případě, že dojde k úniku olejů či jiných ropných produktů z mechanismů zhotovitele, je tento povinen neprodleně zjednat nápravu zneškodněním kontaminované zeminy dle dispozic stavbyvedoucího (bezpečný odvoz).

Po dokončení výstavby se vznik odpadů a emisí nepředpokládá.

Dle vyhlášky MŽP vyhlášky č. 8/2021 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a další seznamy odpadů, bude zatříděn materiál:

V rámci stavby dojde k nakládání s těmito odpady:

Katalogové číslo	Název odpadu	Kategorie odpadu	Předpokládané množství
17 01 01	beton	O	175,1 t
17 02 01	dřevo	O	0,01 t
17 02 03	plasty	O	0,01 t
17 03 02	asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01	O	52,8 t
17 04 05	železo a kovy	O	0,01 t
17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03	O	55,1 t
20 01 01	papír a lepenka	O	0,02 t
02 01 03	odpad z rostlinných pletiv	O	2,8 t

9.3 Sítě technické infrastruktury

Před zahájením projektových prací byli osloveni správci sítí technické infrastruktury. Vedení sítí technické infrastruktury v řešeném území je zachyceno ve výkresové části dokumentace. Sítě včetně ochranných pásem jsou respektovány při navrhovaných pracích a jsou nezbytnou součástí výkresů návrhové části projektu.

Před započetím prací, zejména prací výkopových, je nutné, aby investor požádal o vytyčení všech sítí technické infrastruktury příslušné správce sítí, včetně přípojek přímo na staveništi a zhotovitel stavby provedl jejich ochranu. Při veškerých zemních pracích je nutno chránit STI takovým způsobem, aby nedošlo k jejich poškození. Při pracích v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět výkopy ručně podle požadavků správců inženýrských sítí!

9.4 BOZP

Povinnosti zhotovitele vyplývají z obecně platných předpisů a obecných technologických pravidel. Z toho vyplývá zejména:

- dbát na zabezpečení výkopů před pádem osob, zejména dětí
- důsledné zajištění stěn výkopů před sesunutím pažením a rozepřením
- dodržování bezpečnostních předpisů při práci v ochranných pásmech VN a NN vedení, plynovodů, vodovodů apod.
- zajištění dopravního značení a dodržování pravidel silničního provozu
- dodržování organizačních pravidel daných stavbyvedoucím (hlavním inženýrem)

10. Použité zdroje

Literární zdroje:

BAROŠ, Adam, MARTINEK, Jiří, 2018. Smíšené trvalkové výsadby. Praha: Profi Press. ISBN 978-80-86726-84-7.

CULEK, M. a kol., 2005. Biogeografické členění České republiky – II. díl. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. ISBN 80-86064-82-4.

CULEK, M. a kol., 2013. Biogeografické regiony České republiky. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6693-9.

DEMEK, J., 1987. Hory a nížiny: zeměpisný lexikon ČSR. Praha: Academia.

NEUHÄUSLOVÁ, Z., MORAVEC, J. et al., 1997. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Měř. 1:500 000. Botanický úst. AV ČR. Praha.

QUITT, E., 1971. Klimatické oblasti Československa. Brno: Geografický ústav ČSAV.

Internetové zdroje:

ČHMU, 2021. Územní srážky In Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/uzemni-srazky

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (VÚV TGM), 2002–2023. Hydroekologický informační systém VÚV TGM [online]. Jiří Picek, 2002–2023. [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: https://heis.vuv.cz/