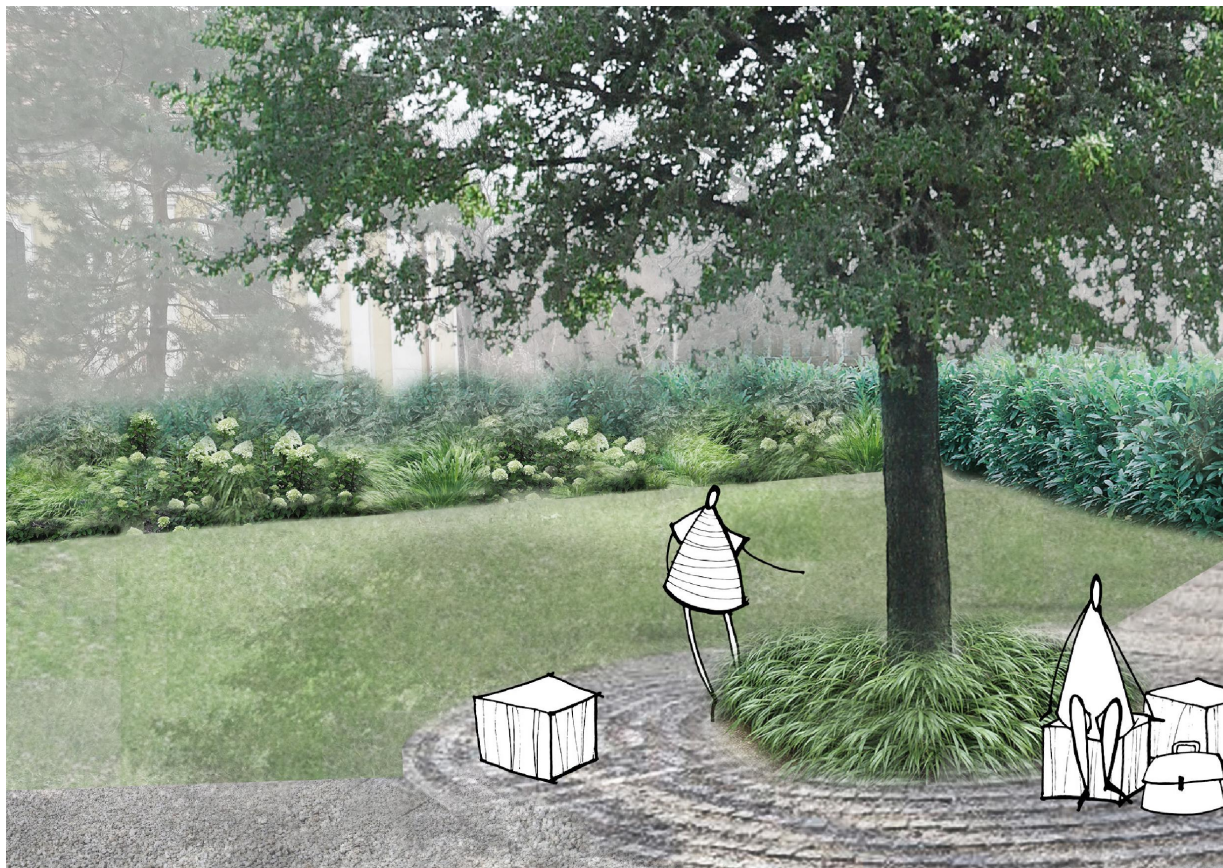




ŠTEFLOVI

ateliér zahradní a krajinářské
architektury



NÁVRH VEGETAČNÍCH ÚPRAV AREÁLU ZÁKLADNÍ ŠKOLY V ÚVALECH (MEDITAČNÍ A ODDYCHOVÁ ZAHRADA PŘI ZŠ ÚVALY)

PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor:

Město Úvaly

se sídlem Arnošta z Pardubic 95,
250 82 Úvaly

Zhotovitel:

Ing. Lukáš ŠTEFL, Ph.D.

ŠTEFLOVI – ateliér zahradní a
krajinářské architektury

Termín:

03/2019

Ing. Lukáš Štefl, Ph.D.
ŠTEFLOVI - ateliér zahradní
a krajinářské architektury
Komenského 311/17, 691 45 Podivín
IČ: 87804565, Tel.: 737 807 449

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE DOKUMENTACE

Název akce:	NÁVRH VEGETAČNÍCH ÚPRAV AREÁLU ZÁKLADNÍ ŠKOLY V ÚVALECH (MEDITAČNÍ A ODDYCHOVÁ ZAHRADA PŘI ZŠ ÚVALY)
Kraj:	Středočeský
Město:	Úvaly
Ulice:	Arnošta z Pardubic 95, 250 82 Úvaly
KN:	parcela č. 3, k.ú. Úvaly viz „Specifikace řešeného území – dotčené parcely KN“
Investor:	Město Úvaly se sídlem Arnošta z Pardubic 95, 250 82 Úvaly
Zhotovitel:	Ing. Lukáš ŠTEFL, Ph.D. ŠTEFLOVI – ateliér zahradní a krajinářské architektury www.ateliersteflovi.cz Tel.: 737 807 440 info@ateliersteflovi.cz
Spolupráce:	Ing. Klára HOVANCOVÁ Ing. Helena SMRČKOVÁ
Dokumentace:	Průvodní a technická zpráva
Datum:	03/2019

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE DOKUMENTACE.....	1
1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
1.1. ÚVOD, POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	3
1.2. BILANCE NAVRŽENÝCH VEGETAČNÍCH ÚPRAV:.....	3
1.3. PODKLADY A PRŮZKUMY	4
1.4. SPECIFIKACE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ – DOTČENÉ PARCELY KN	4
1.5. POPIS SOUČASNÉHO STAVU.....	5
1.6. FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU (ÚNOR 2019)	6
2. TECHNICKÁ ZPRÁVA	9
2.1. TECHNOLOGICKÉ POSTUPY, NORMY, ING.SÍTĚ	9
2.2. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ/VÝSADEB.....	10
2.3. TECHNOLOGIE UDRŽOVACÍ PÉČE O VÝSADBY	22
2.4. SEZNAM A SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH ROSTLIN	24
3. PŘÍLOHY	25
▪ VÝKRES 01 KOORDINAČNÍ SITUACE	
▪ VÝKRES 02 VYTYČOVACÍ A OSAZOVACÍ PLÁN	
▪ PŘÍLOHA 01 POLOŽKOVÝ ROZPOČET	

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1. ÚVOD, POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

- Předmětem předložené dokumentace je řešení meditační (rekreační, oddechové) zahrady při ZŠ Úvaly.
- Tato technická dokumentace navazuje na předcházející STUDII ŘEŠENÍ MEDITAČNÍ ZAHRADY PŘI ZŠ ÚVALY, (Štefl, Smrčková, 02/2019), kterou rozvádí do podoby realizační dokumentace potřebné k realizaci navržených úprav.
- Meditační zahrada vznikla s cílem vytvořit prostor sloužící především žákům základní školy a jejich rodičům, případně také obyvatelům města Úvaly. Jedná se o plochu malého měřítka v severní části školního areálu, která je během dne volně přístupná přes západní branku. Plocha je rozdělena na tři harmonicky vyvážené části – 1/ pochozí a pobytovou štěrkovou plochu s dekorativním ornamentem v podobě soustředných kruhů ze žulových kostek, 2/ trávnik a 3/vegetační lemy z převážně stálezelených keřů (vazba na stín a lokální podmínky), okrasných trav a trvalek. Vzhledem k významnému celodennímu zástínu je nutné prostor optický „rozsvítit“, čehož je dosaženo použitím rostlinných druhů s lesklými či panašovanými listy, bílými květy a střídáním jejich textur. Výsledkem je tak „zelená oáza“ jako místo pro odpočinek pod korunou solitérního stromu. Mobiliiář je použit dvojího typu – jedná se o lavičku s opěradlem a přenosná krychlová sedátka, volně rozmístěná v rámci celé štěrkové plochy. Voda jako důležitý element prostoru se v zahradě objevuje jako statická hladina v rámci velké kovové mísy, odrážející oblohu a sloužící jako pítka pro ptáky. Celkovou atraktivnost prostoru zvyšuje i cenný výhled na barokní kostel a blízkost potoku Výmoly.
- Vymezení řešeného území a rozsah typů výsadeb je specifikován ve **VÝKRESE 01**.

1.2. BILANCE NAVRŽENÝCH ÚPRAV:

ZELEŇ	m.j.	počet m.j.
odstranění nevhodných keřů a náletů	m2	30
ošetření stromu	ks	1
NOVÉ VÝSADBY:		
strom	ks	1
tvárováný živý plot	m2	7
záhon okrasných keřů v rovině	m2	44
smíšený záhon záhon (keře, trvalky, trávy, cibuloviny)	m2	33
záhon trav (monokultura)	m2	4
trávnik parkový	m2	86
DROBNÉ TECHNICKÉ PRVKY	m.j.	počet m.j.
pěšina a pochozí povrch (ostrohranný štěrk)	m2	74
dlažba - žulová kostka	m2	17
oddělovač záhonů (ocelová pásovina)	m	104
lavička s opěradlem	ks	1
sedací prvek - sedátko	ks	6
vodní prvek - mísa (pítka)	ks	1
odpadkový koš	ks	1

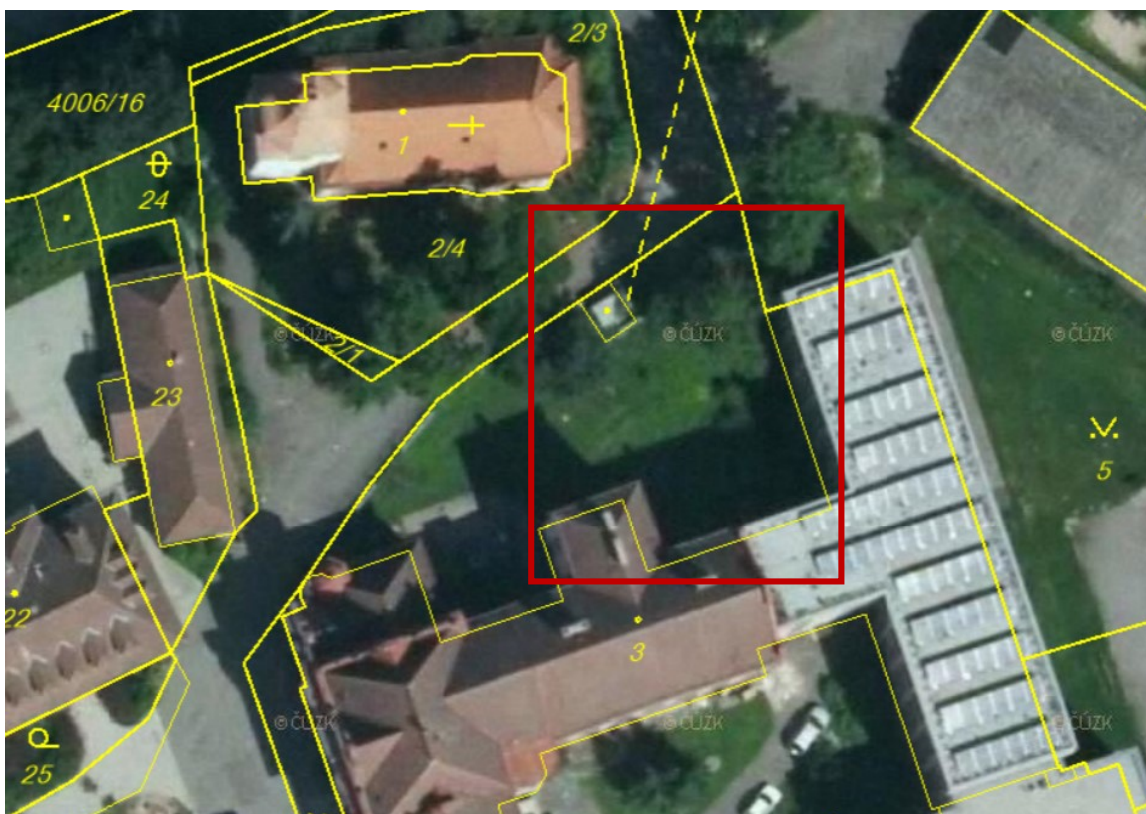
1.3. PODKLADY A PRŮZKUMY

- Vlastní terénní obchůzka, zaměření, fotodokumentace (02/2019).
- Studie řešení MEDITAČNÍ ZAHRADY PŘI ZŠ ÚVALY, (Štefl, Smrčková, 02/2019)
- Technická mapa města a situování ing. sítí – viz <https://uvaly.obce.gepro.cz/#/>
- Komunikace a upřesňující zadání s MÚ Úvaly

1.4. SPECIFIKACE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ – DOTČENÉ PARCELY KN

Dotčené parcely KN a orientační zakres do mapy KN viz níže. Přesný zakres poté výkresová část projektu.

Parcelní číslo: 3
Obec: Úvaly [538957]
Katastrální území: Úvaly u Prahy [775738]
Číslo LV: 10001
Vlastnické právo: Město Úvaly, Arnošta z Pardubic 95, 25082 Úvaly



Orientační lokalizace řešené plochy v katastrální mapě (zdroj: <https://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/>)

1.5. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

- Plocha malého měřítka v severní části školního areálu.
- Plocha je během dne volně přístupná přes branku, lokalizovanou na západní straně areálu.
- Jedná se o rovinatou plochu terénními nerovnostmi (propady v trávníku) cca + - 20 cm.
- Na plochu navazuje příkrýsvahem okolo budovy školy (svahy nejsou předmětem PD).
- Stávající zeleň:
 - Celá plocha je pokryta nekvalitním trávníkem, s četnými výšlapy a prázdnými místy.
 - Plochu lemují 4 kusy přestálé zaltice (*Forsythia × intermedia*) o celkové ploše ca 16 m²
 - V okolí budovy školy jsou poté 4 ks náletových dřevin (jasan, ořech), průměry kmínků do 10 cm.
 - Stromy: dospělá borovice lesní (*Pinus silvestris*) v rohu areálu – bude zaschována. Dále poté, nově vysazená méně kvalitní třešeň)bude odstraněna, nebo přesazena na jiné plochy).
- Průměrná nadmořská výška plochy je cca 246 m n. m.

1.6. FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU (ÚNOR 2019)







2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1. TECHNOLOGICKÉ POSTUPY, NORMY, ING.SÍTĚ

- Zakládání, ošetření a následná rozvojová a udržovací péče se bude řídit následujícími normami a oborovými standardy.
 - ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou.
 - ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.
 - ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky.
 - ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.
 - ČSN 46 4902-1 Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.
 - Standard péče o přírodu a krajinu (2013): A02 001 – Výsadba stromů. AOPK ČR. 49 s.
 - Standard péče o přírodu a krajinu (2015): A02 002 – Řez stromů. AOPK ČR. 25 s.
 - Standard péče o přírodu a krajinu (2014): A02 003 – Výsadba a řez keřů a lián. AOPK ČR. 37 s.

Všeobecně

- Bezpečnost práce: práce budou prováděny v souladu § 3 zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích, a dalšími předpisy.
- Při realizaci úprav musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.
- V době provádění prací musí být **zamezen přístup nepovolaných osob do prostoru prací** a drah pojezdu mechanizace. Celý prostor prací bude **označen a zajištěn** tak, aby nemohlo dojít k ublížení na životě či zdraví pracovníků a třetích osob.
- Celý prostor úprav a veškeré hloubené výkopy, jamky a další, budou řádně označeny a budou dostatečně zajištěny proti vniknutí nepovolaných osob.
- Musí být také zamezeno pojezdu těžké mechanizace v kořenové zóně stávajících stromů.

Inženýrské sítě

- Trasování inženýrských sítí bylo převzato z technické mapy města Úvaly – viz <https://uvaly.obce.gepro.cz/#/>
- Převzatý zakres inženýrských sítí je součástí **VÝKRESU 01**.
 - Toto trasování je považováno za orientační – nutné nechat vytýčit skutečné trasování (polohopisné i výškopisné). Dle skutečného situování ing. sítí poté budou upraveny modelové technologie prací, uvedené v této dokumentaci a položkovém rozpočtu.
- **Před započítáním prací budou správci jednotlivých inženýrských sítí vytyčeny veškeré trasy sítí technického vedení tak, aby v průběhu prací nemohlo dojít k poškození těchto sítí, zdraví či majetku!**
- Detailnější informace o trasování ing. sítí z technické mapy města jsou volně veřejně přístupné na webové adrese <https://uvaly.obce.gepro.cz/#/> - nutná kontrola stavu zhotovitelkou realizační firmou před započítáním prací.

2.2. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ/VÝSADEB

- Vymezení řešeného území a rozsah jednotlivých výsadeb je specifikován ve **VÝKRESE 01**.

Doporučený postup prací:

0. FÁZE

Odstranění stávající nevhodné vegetace
Zásahy do stávajících dřevin



1. FÁZE

Vytýčení tras sítí technického vedení



2. FÁZE

Stavba a instalace drobných technických prvků

- Štěrková cesta
- Dlažba (kruhy z dlažby)
- Oddělovače záhonů
- Mobiliář a doplňky (pítko, lavička, sedací prvky)



3. FÁZE

Výsadba - založení vegetačních prvků

- Příprava a kultivace půdy (vegetační vrstvy)
- Výsadba stromu
- Výsadba keřových skupin
- Výsadba záhonů trvalek a okrasných travin, cibulovin
- Založení trávníku

Nutná povýsadbová péče o založené vegetační prvky

nutná koordinace a prolínání fáze 2 a 3
na stavbě - dle
stavu ploch a vývoje
jednotlivých prací

1) ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ NEVHODNÝCH A NEPERSPEKTIVNÍCH DŘEVIN

- Před započítím výsadeb bude odstraněna stávající nevhodná vegetace - přestárlé keře a nálety. Jedná se o 4 ks zlatice, cca 14 m² náletů ve svahu (jasany, ořech), odstranění bude včetně pařezů.

2) ZÁSAHY DO DŘEVIN

- Stávající nově vysazená třešeň bude odstraněna nebo přesazena na jiné místo v areálu školy. Rozhodne investor. Doporučujeme projednat s vedením školy, zda strom nemá hlubší důležitost.
- Borovice lesní na okraji lokality bude ošetřena – **řez redukční (úprava průjezdného profilu a průchozího profilu** - odborné odstranění spodních pater větví **do výšky 2,5 m** od země) dle Standardu péče o přírodu a krajinu SPPK A02:2015 **Řez stromů** (viz <http://standardy.nature.cz/>) a také za respektování současně publikovaných odborných poznatků této problematiky.
 - Pěstební opatření na stromu budou prováděna pouze kvalifikovaná osoba v oboru péče o dřeviny resp. arboristika, **optimálně s certifikací Evropský arborista (ETW)** nebo obdobnou.

3) VYTYČENÍ TRAS SÍTÍ TECHNICKÉHO VEDENÍ

- Před započítím prací bude zajištěno vytyčení veškerých tras sítí technického vedení tak, aby v průběhu prací nemohlo dojít k poškození zdraví či majetku!
- Blíže viz kapitola: Technologické postupy, normy, ing. sítě (část inženýrské sítě).

4) STAVBA A INSTALACE DROBNÝCH TECHNICKÝCH PRVKŮ

4A) Štěrková cesta (pěšina)

- Skrývka horních cca 7 cm zeminy
 - Zemina bude odvezena a ekologicky zlikvidována, nebo částečně využita k vyrovnání terénních nerovností
- Zhutnění terénu po skrývce (udusání)
- Instalace oddělovače
- Kladení vrstvy štěrku – vyrovnání terénních nerovností, následné postupné **hutnění (vibrování)**
 - Štěrku ostrohranný, šedá barva, fr. 8-16 (možno s příměsí 4-8)
 - Vrstva po zhutnění cca 7 cm
- Výšku trasování upravit tak, aby byla ve stejné výškové úrovni s okolními trávníky (skutečná mocnost skrývky i štěrku bude upravena stavu ploch při realizaci).

4B) Dlažba (kruhy z dlažby – žulové kostky)

- Centrální plocha bude doplněna několika designovými kruhy v úrovni terénu. Ty budou tvořeny žulovou kostkou (dvouřadá dlažba z žulové kostky, dvě řady vedle sebe, každá 10x10 cm, kladeno do betonové potonu). V prostoru mezi jednotlivými kruhy bude ponechána zemina a vrchních cca 5-7 (10 cm) bude tvořeno opět hutněným štěrkem, identický materiál a postup jako v případě štěrkové cesty popisované výše. Dlažba z žulových kostek bude i pod lavičkou (plocha 2,2 m²).
- Technologický postup:
 - **Skrývka zeminy**
 - Plošně cca 5-7 (10 cm) jako v případě štěrkové cesty
 - **Hloubení rýh pro betonový základ** (cca do hloubky 40 cm (30 cm beton, 10 cm následně žulová kostka).
 - **Betonáž** – typově např. B12,5 (výška cca 30 cm, šířka cca 30-40 cm) celková délka (součet) 76 m.
 - **Kladení dlažebních kostek**
 - Žulová kostka, štípaná, šedá barva. Velikost **10 x 10 cm**. Kladeny **dvě řady** vedle sebe.
 - Boční řada dlažebních kostek bude usazena do betonového základu – betonové lože B12,5 (s boční opěrou).
 - Dlažební kostky budou prosypány drtí fr. 0-4 mm (nebo vazným pískem s jílovou příměsí).
 - Maximální velikost spár: 3 mm.
 - Kostky budou ve stejné výšce s okolním terénem (nebudou zapuštěny).
 - Dosypání a hutnění **štěrku**.
 - V prostoru mezi jednotlivými kruhy bude opět strhnuta zemina a vrchních cca 7 cm, a vrchních cca 7-10 cm bude tvořeno opět hutněným štěrkem, identický materiál a postup jako v případě štěrkové cesty popisované výše

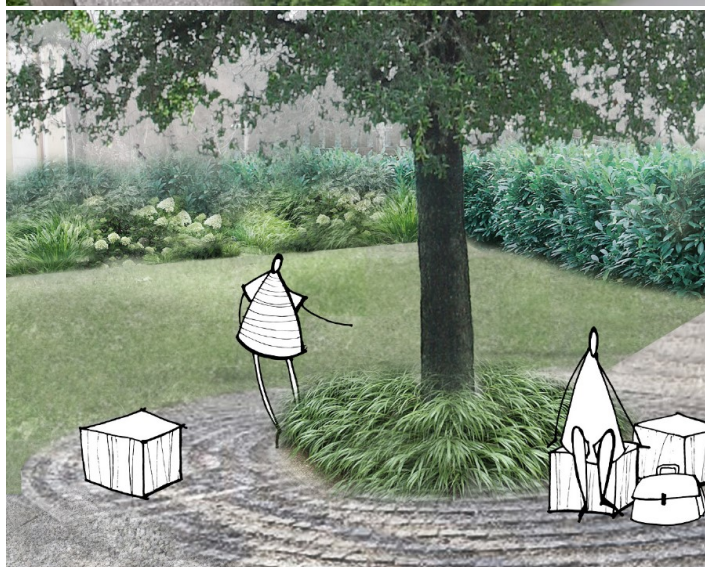
Dlážděná plocha pod lavičkou (2,2 m²)

- dlažba ze štípaných žulových kostek (10x10 cm) kladenými do štěrkového lože.
- Před pokládkou bude terén vyrovnán a výškově napojen na okolní plochy.
- Konstrukce plocha pod lavičkou:

100 mm	Žulová dlažební kostka štípaná 10x10 cm
50 mm	Kladečí vrstva – štěrko drtí fr. 4-8 mm
150-200 mm	Podklad ze štěrko drti fr. 16-32 mm, po zhutnění tloušťky 200 mm

Celkem 300-350 mm

- Dlažební kostky budou prosypány drtí fr. 0-4 mm (nebo vazným pískem s jílovou příměsí).
- Maximální velikost spár: 3 mm.
- Boční řada dlažebních kostek bude tvořit obrubu a bude usazena do betonového základu – betonové lože B12,5 (s boční opěrou), nebo bude po obvodu stabilně fixována ocelová pásovina z nerezu.



Inspirační ideové ukázky

4C) Oddělovače záhonů (oddělovače trávníků, záhonů, cest)

(NUTNO KOORDINOVAT S OSTATNÍMI PRACEMI)

- Lokalizace viz **výkresová část**.
- Instalace oddělovačů záhonů (hloubení rýhy, nebo instalace v rámci přípravy vegetační vrstvy)
- Ocelová pásovina (antikoroziční materiál či úprava).
 - výška oddělovače cca 80-100 mm.
 - tloušťka cca 4 mm a více
- **Výška instalace**
 - Rozhraní štěrková cesta vs trávník: pásovina se zahloubí tak, aby byla ve stejné výšce s okolním terénem, popřípadě **nepatrně nad**
 - Rozhraní trávník vs záhony, nebo cesta vs záhony: výška pásovin cca 2 cm nad úroveň terénu.

- Pásovina bude kotvena do země (např. navařenými trny o délce cca 300 mm, které se zarazí do podkladu).
 - Možno použít i již takto přímo komerčně vyráběné kovové oddělovače záhonů pro zahradní úpravy.



Inspirativní fotografie – kovová pásovina.

4D) PARKOVÁ LAVIČKA A ODPADKOVÝ KOŠ

Ideově, materiálově a charakterově navazovat na stávající mobiliář veřejných prostor města Úvaly. Koš i lavička musejí být jednotného charakteru řešení.

Navržený typ PARKOVÉ LAVIČKY: (ideový typ viz citovaná studie 2019)

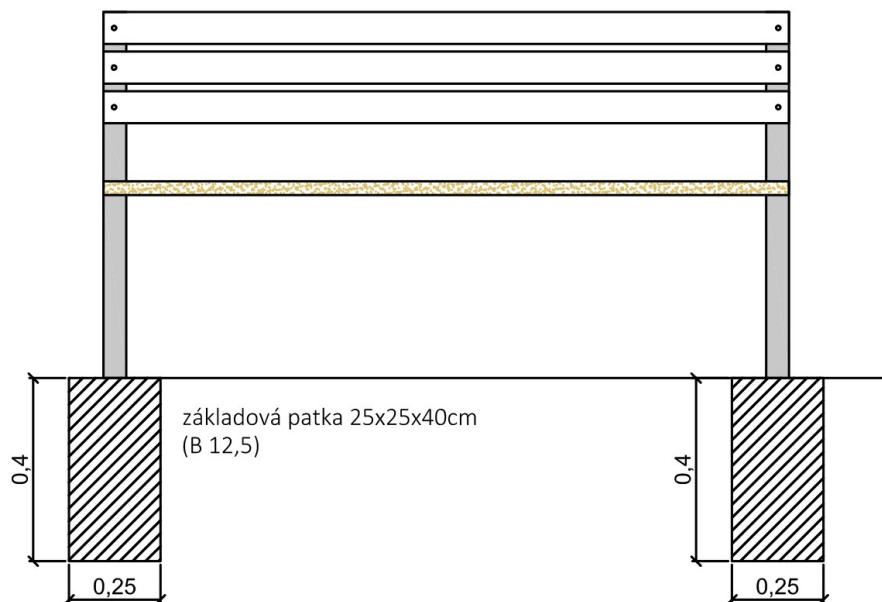
- Parková lavička s opěradlem a područkami
- Rozměry (d x š x v, mm): cca 1820 x 650 x cca 770
- Materiál: dřevo – kov
- Specifikace: konstrukce z hliníkové slitiny, sedák i opěradlo z dřevěných lamel, sedák i opěradlo tvoří desky nebo lamely z masivního dřeva.
 - dřevo: **akátové** dřevo (světle hnědá) ošetřeno povrchově
 - kov: hliníková slitina, nátěr antikorozi s 2 vrstvami (světlá barva „hliník“).

- Způsob uchycení: každá noha kotvena závitovou tyčí fixovanou chemickou kotvou do betonové základové patky (B 12,5 rozměry: 0,4 x 0,25 x 0,25 m).

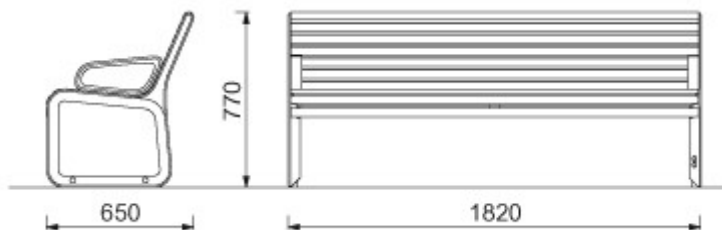
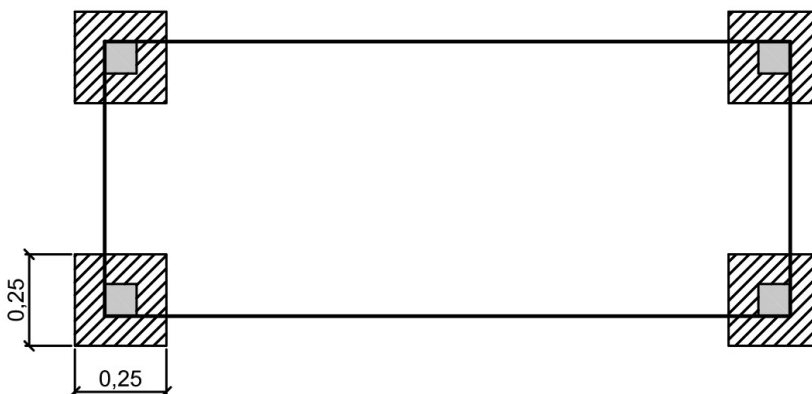
VZOROVÉ UKOTVENÍ LAVIČKY

- lavička kotvena závitovou tyčí do základové betonové patky
(závitová tyč uchycena chemickou kotvou)

pohled zepředu



půdorys



Ideový typ parkové lavičky (spodní obrázek). Pro potřeby ilustrace převzata lavička portiqoa od fy MMCITE.

Navržený typ ODPADKOVÉHO KOŠE:

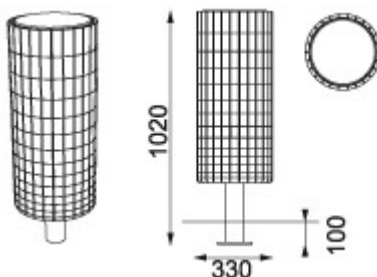
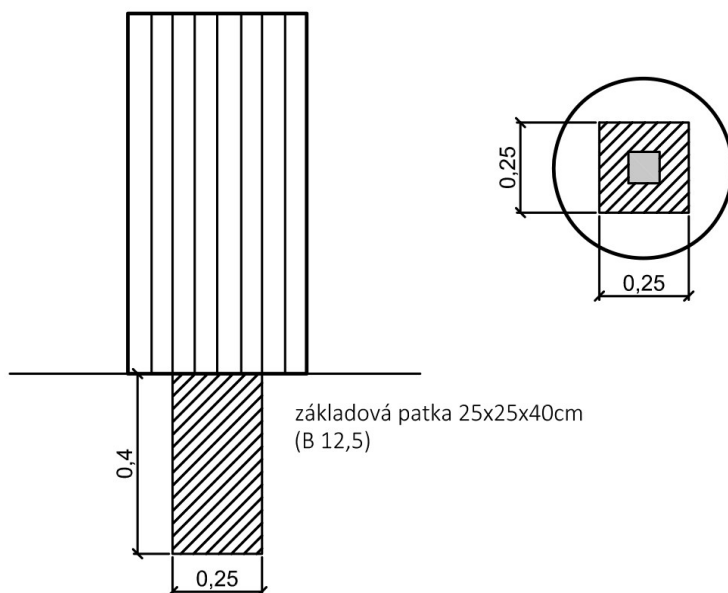
- Venkovní odpadkový koš
- Rozměry: 80-110 cm x 33-40 cm
- Materiál: ocelové tělo, opláštění dřevěnými lamelami
 - **akátové** dřevo (světle hnědá) ošetřeno povrchově
- Specifikace: včetně pozinkované vložky, objem 40 až 50 l.
- Způsob uchycení: kotveno závitovou tyčí fixovanou chemickou kotvou do betonové základové patky (B 12,5 rozměry: 0,4 x 0,25 x 0,25 m)

VZOROVÉ UKOTVENÍ ODPADKOVÉHO KOŠE

koš kotveno závitovou tyčí do základové betonové patky
(závitová tyč uchycena chemickou kotvou)

pohled zepředu

půdorys

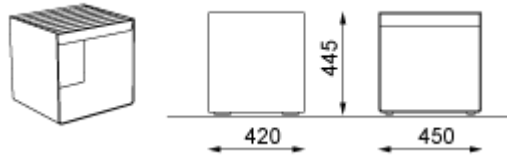


Ideový typ odpadkového koše (spodní obrázek). Pro potřeby ilustrace převzatý koš nanuk od fy MMCITE.

4E) SEDACÍ PRVKY

V prostoru bude rozmístěno 6 ks venkovních sedátek/stoliček

- Rozměry: 42 až 45 cm, výška 44 až 46 cm
- Materiál: ocelová konstrukce z ohýbaného plechu (venkovní úprava), sedák z dřevěných lamel
 - **akátové** dřevo (světle hnědá) ošetřeno povrchově



Ideový typ sedacích prvků. Pro potřeby ilustrace převzata stolička radium od fy MMCITE.

4F) PÍTKO

- Pítko pro ptáky/hmyz ve formě mělké mísy.
- Parametry:
 - Ideově viz studie.
 - Mísa z povětrnostně odolné **cortenové** oceli.
 - Rozměr 80 až 100 cm, výška 20-30 cm, tloušťka oceli minimálně 3 mm
 - Pevně fixováno do země.

5) VÝSADBA – založení vegetačních prvků

5A) PŘÍPRAVA A KULTIVACE PŮDY (VEGETAČNÍ VRSTVY)

PLOCHA PRO TRÁVÍK PARKOVÝ (LOKALIZACE VIZ VÝKRES 01)

- Chemické **odplevelení** totálním herbicidem
- Vyrovnání terénních nerovností při (**plošná úprava terénu** při nerovnostech cca +/- 20 cm).
- **Kultivace**, tj. kultivace do hloubky cca 20 cm (rotavátor, půdní kypřič, půdní kultivátor apod.) a následné promíchání (opakovaná kultivace) rozprostřené deponované kvalitní ornice.
 - Okrajové plochy, plochy hůře dostupné a plochy v ochranném pásmu ing. sítí budou kultivovány ručně (ruční rytí, nakopání apod.).
- **Rozprostření nového substrátu**
Mocnost substrátu **cca 5-7 cm**.
Složení substrátu:
 - kvalitní ornice (směs kvalitní ornice s nižším podílem jílu): **50 %** objemu
 - kompostovaná zemina: **40 %** objemu
 - písek fr. 0-3 mm: **10 %** objemu
 - Pěstební substrát (promísená směs výše uvedeného složení), bude dokonale odplevelený. Použití substrátu s výskytem plevelů, nebo jejich částí je nepřijatelné.
- Obdělání půdy **kultivátorováním** (promíchání původní již kultivované zeminy a nového substrátu – kultivací, popřípadě nakopáním).
- Urovnání, obdělání půdy hrabáním.

PLOCHA PRO VÝSADBY KEŘŮ, TRAVALEK A TRAVIN (TJ. ZÁHON OKRASNÝCH KEŘŮ, TVAROVANNÝ ŽIVÝ PLOT, ZÁHON OKRASNÝCH TRAV, , ZÁHON SMÍŠENÝ - LOKALIZACE VIZ VÝKRES 01)

- Chemické **odplevelení** totálním herbicidem
- Vyrovnání terénních nerovností při (**plošná úprava terénu** při nerovnostech cca +/- 20 cm).
- Skrývka stávající nekvalitní zeminy (mocnost skrývky cca **10 cm**). Zemina bude využita k vyrovnání terénních nerovností, nebo odvozena a ekologicky zlikvidována/uskladněna apod.)
- **Kultivace vegetačních ploch po skrývce s cílem prokypřit plochu**, tj. kultivace do hloubky cca 20 cm (rotavátor, půdní kypřič, půdní kultivátor apod.) a následné promíchání (opakovaná kultivace) rozprostřené deponované kvalitní ornice.
 - Okrajové plochy, plochy hůře dostupné a plochy v ochranném pásmu ing. sítí budou kultivovány ručně (ruční rytí, nakopání apod.).
- **Rozprostření nového substrátu**
Mocnost substrátu **cca 10 cm**.
Složení substrátu:
 - kvalitní ornice (směs kvalitní ornice s nižším podílem jílu): **50 %** objemu
 - kompostovaná zemina: **40 %** objemu
 - písek fr. 0-3 mm: **10 %** objemu
 - Pěstební substrát (promísená směs výše uvedeného složení), bude dokonale odplevelený. Použití substrátu s výskytem plevelů, nebo jejich částí je nepřijatelné.

- Obdělání půdy **kultivátorováním** (promíchání již kultivované zeminy na vegetačních plochách a nového substrátu – kultivací, popřípadě nakopáním). Vzájemné promíchání.
- Urovnání, obdělání půdy hrabáním.

5C) VÝSADBA STROMU

Výsadba stromu - klasická (vk, 3xp, ok 14-16, zb) - MODELOVÁ TECHNOLOGIE	
Termín	Nejvhodnější termín pro výsadbu balových listnatých vzrostlých stromů je období vegetačního klidu, tedy podzimní období od opadu listů do zámrazu a jaro v období po rozmrznutí půdy do rašení listů. Stromy by se neměly vysazovat v době rašení, v době opadu listů, za extrémně nízkých teplot, v suchém období a za suchého a teplého větrného počasí. Výsadba za vegetačního období zvyšuje riziko tzv. po výsadbového šoku a může negativně ovlivnit ujmoutí vysazených stromů.
Velikost výsadbové jámy	Pro stromy bude vyhloubena jáma o velikosti 1 m x 1 m x 0,4 m (hloubka) o celkovém objemu cca 0,4 m ³ . Před započítím prací bude dodavatelem prací zajištěno vytyčení sítí technické infrastruktury . Před navazujícím výsadbou bude podloží a stěny jámy mechanicky rozrušeny (rýč), aby došlo k následnému propojení substrátů.
Pěstební substrát	Dále bude provedena 50 % výměna substrátu ve výsadbové jámě. Složení nového substrátu jenž bude použit k 50% výměně je následující Vrchní substrát – mocnost cca 35-40 cm (cca 250 l): Ornice (středně těžká) a kompostovaná zemina: 80 % objemu Štěr fr. 4-8 mm: 20 % objemu Pěstební substrát (promísená směs výše uvedeného složení) bude ve výsadbové jámě postupně po vrstvách o mocnosti cca 15 cm mírně hutněn sešlapáváním. Nesmí být použito strojového vibračního hutnění.
Způsob kotvení	Tříbodové kotvení dřevěnými kůly, spojenými třemi dřevěnými příčkami + úvazkový popruh (kůl loupaný s fazetou a špicí, délka 2,5-3m, pr. 8-9 cm.
Ochrana kmene	Rákosová rohož.
Zajištění povrchu	Závlahová mísa z podložní zeminy, 10 cm vrstva mulčovací kůry.
Zálivka	cca 80-100l , dále v prvním roce (dle termínu výsadby a stavu počasí) cca 10x-15x80-100l vody.
Technologický postup	Hlobení jámy. Zdrsnění stěn výsadbové jámy. Rozprostření a postupné ruční hutnění substrátu (50% výměna půdy) + výsadba stromů. Výsadba stromu do stejné výšky s okolním terénem (výsadba bude provedena se zřetelem na výšku kořenového krčku - ten bude mírně nad terénem nebo v jeho úrovni, nesmí být tzv. "utopen" - zohlednit i následné mulčování). Zemní bal u kořenového krčku bude uvolněn. Hnojení zásobním hnojivem s postupným uvolňováním živin cca 5 tablet (5x10g) rovnoměrně rozložených po obvodu zemního balu v hloubce cca 15 cm. Zhotovení nadzemního kotvení - 3 x svislé dřevěné kůly, spojené příčkami a ochrany kmene z rákosové rohože, mulčování drcenou borkou (pozor: borka nesmí být přihrnuta těsně ke kořenovému krčku stromu – nebezpečí zahnívání), zálivka , u řez dřeviny při/po výsadbě (s ohledem na přirozený charakter větvení taxonu)
Rozvojová a dokončovací péče (cca dva až tři roky po výsadbě - uzpůsobit dle termínu výsadby a stavu ploch)	Zálivka (dle průběhu počasí cca 10x-15x 80-100l/rok). V 3,4,5 roce postupné snižování intervalu - dle stavu stromů. Kontrola funkčnosti kotvení, uvolnění úvazků, případná oprava kotvení (1x ročně) Vypleť závlahové mísy (2x ročně) Přihnojení (v případě potřeby) Odstranění kotvení (cca 3 rok po výsadbě, dle stavu stromu) Výchovný a opravný řez (dle potřeby), případné postupné zajištění podchozí výšky - úprava řezem V případě potřeby ochrana proti chorobám a škůdcům (nutná pravidelná kontrola stavu) V případě odumření rostliny bude tato ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazena novou

5D) VÝSADBA KEŘŮ

Výsadba keřů - MODELOVÁ TECHNOLOGIE	
Termín	Dřeviny lze vysazovat v průběhu celého roku, pokud není zmrzlá půda. Dřeviny by se neměly vysazovat v době rašení, v době opadu listů, za extrémně nízkých teplot, v suchém období a za suchého a teplého větrného počasí. Nejvhodnější termín pro výsadbu je období vegetačního klidu (jaro, podzim). V jiných termínech nutné uzpůsobit rozsah a intenzitu navazující péče (zálivka, stínění, apod.).
Příprava stanoviště a pěstební substrát	Podrobně viz technická zpráva kap. 5A) PŘÍPRAVA A KULTIVACE PŮDY (VEGETAČNÍ VRSTVY)
Velikost výsadbové jamky	Dle velikosti výpěstků cca 2-5 l (bez výměny půdy, substrát již vylepšen ve fázi přípravy půdy) Dodržet: výsadbovou jámu je nutné vyhloubit v šířce a velikosti odpovídající minimálně 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu.
Zajištění povrchu	7 (10) cm vrstva drčené tříděné mulčovací borky (kůry)
Zálivka	Po výsadbě plošně cca 15-30 l na m ²
Technologický postup výsadby	Hlobení jámy o minimální velikosti odpovídající 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu. Výsadba rostlin do stejné výšky s okolním terénem (zohlednit výšku mulče a míru sesednutí), postupně zasypávání a hutnění, hnojení hnojivem (plošně cca 20-40g m ² , nebo jednotlivě k rostlinám cca 5-10 g - vícesložkové minerální hnojiva, mulčování drčenou borkou (borka nesmí být přihrnuta těsně a ve vyšší mocnosti ke kořenovému krčku – nebezpečí zahňívání), zálivka , u dřevin řez dřeviny po výsadbě (u listnatých druhů jež tento řez vyžadují).
Rozvojová a dokončovací péče (cca dva až tři roky po výsadbě - uzpůsobit dle termínu výsadby a stavu ploch)	Zálivka (dle průběhu počasí cca 8x-15x/rok, dávka: 15-30 l m ² Jarní (případě horšího stavu) hnojení vícesložkovým minerálním hnojivem (10-20 g/m ²). Plošné vypletí 4x/rok Výchovný a opravný řez keřů (v případě potřeby) Odatranění namrznutých částí bobkovišně žezem na jaře Výchovný/následně tvarovací řez živého plotu - 2 x ročně V případě potřeby ochrana proti chorobám a škůdcům - nutná kontrola V případě odumření rostliny bude tato ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazena novou.

5E) ZÁHONY TRVALEK A OKRASNÝCH TRAVIN, CIBULOVIN

Výsadba záhonů trvalek, okrasných trav a cibulovin- MODELOVÁ TECHNOLOGIE	
Termín	Trvalky, okrasné trávy a další záhonové květiny se mohou vysazovat po celý rok, pokud není půda zmrzlá. S ohledem na povýsadbový šok doporučujeme však výhradně jarní nebo podzimní výsadbu. V jiných termínech nutné uzpůsobit rozsah a intenzitu navazující péče (zálivka, stínění, apod.). Cibuloviny vysazovat pouze na podzim (cca 2/2 X.)
Příprava stanoviště a pěstební substrát	Podrobně viz technická zpráva kap. 5A) PŘÍPRAVA A KULTIVACE PŮDY (VEGETAČNÍ VRSTVY)
Velikost výsadbové jamky	Dle velikosti výpěstků cca 1-5 l (bez výměny půdy - ta již vylepšena při přípravě záhonu) Dodržet: výsadbovou jámu je nutné vyhloubit v šířce a velikosti odpovídající minimálně 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu.
Zajištění povrchu	5-7 cm vrstva drčené tříděné mulčovací borky (kůry)
Zálivka	Po výsadbě plošně cca 20-30 l na m ²
Technologický postup výsadby	Hlobení jamky pro výsadbu, výsadba rostlin do stejné výšky s okolním terénem (zohlednit mulčování a sesednutí), hnojení zásobním hnojivem (plošně cca 20g m ² , nebo jednotlivě k rostlinám cca 5g (vícesložkové minerální hnojiva), mulčování drčenou borkou (borka nesmí být přihrnuta těsně a ve vyšší mocnosti ke kořenovému krčku – nebezpečí zahňívání, zálivka plošně cca 20-30 l vody m ² . Poznámka: hloubka výsadby u cibulovin odpovídá cca trojnásobku výšky cibule.
Rozvojová a dokončovací péče (cca dva až tři roky po výsadbě - uzpůsobit dle termínu výsadby a stavu ploch)	Zálivka (dle průběhu počasí cca 8x-15x/rok, dávka: 15-30 l m ² Jarní řez trvalek a okrasných travin (neprovádět u stálezelených rostlin) 1 x ročně Jarní (případě horšího stavu) hnojení vícesložkovým minerálním hnojivem (10-20 g/m ²). Vypletí záhonu 4x rok Podzimní vyvážání vzpřímených travin proti rozklesávání v zimním období 1 x ročně V případě potřeby ochrana proti chorobám a škůdcům (slimáci, mšice a savý hmyz, apod.) - nutná kontrola. V případě odumření rostliny bude tato ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazena novou.

Do žádných záhonů trvalek ani keřů NEBUDE instalována umělá folie bránící růstu plevelů. Folie by bránila rozšiřování a rozrůstání rostlin a měla by negativní vliv na kvalitu půdy.

5F) ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU PARKOVÉHO

Založení trávníku parkového - MODELOVÁ TECHNOLOGIE	
Termín	Příznivé podmínky pro vzházení travního osiva nastávají při teplotách půdy minimálně 8 °C a při dostatečné půdní vlhkosti, tedy zpravidla od května až do září. Z hlediska vláhových poměrů je vhodný jarní výsev (cca duben až 1/2 května), nebo výsev podzimní (cca 2/2 srpna a září). V případě jarního výsevu je potřeba zajistit pravidelnou závlivku v nadcházejících letních měsících. Výsev je možný provádět i v létě, v tomto období je však zvýšeno riziko zaschnutí vzklíčeného osiva a zcela nutná je pravidelná závlivka !
Příprava stanoviště	Podrobně viz technická zpráva kap. 5A) PŘÍPRAVA A KULTIVACE PŮDY (VEGETAČNÍ VRSTVY)
Výsevek	30 g/m², Parková okrasná travní směs.
Technologický postup - příprava stanoviště	Vegetační vrstva bude kultivována, dokonale odplevelená , zbavená stavebních zbytků, větších kamenů apod. Povrch bude urovnán, jemně domodelován a lehce uválen (výsev provádět pouze na dobře ulehle nebo utužené plochy). V průběhu modelací je nutné zajistit dostatečnou mocnost substrátu podél zpevněných ploch, obrubníků apod., aby nedocházelo k poklesu substrátu a vyčnívání obrubníků nad úroveň trávníku více než 2 cm. Konečná modelace terénu musí být naprosto pozdvolná , terénní vlny nesmí mít hrany nebo úžlabí, které by ztěžovaly kosení. V rámci jemných terénních úprav je nutno plochu upravit do požadované roviny, která by v měřicí linii o délce 4 m neměla vykazovat prohlubně větší než 3 cm.
Technologický postup - výsev	Na takto připravené stanoviště bude vyseta požadovaná travní směs. 1) Rovnoměrný výsev travního osiva 2) mělké zapravení osiva hráběmi či secím strojem (ne hlouběji než 1 cm). 3) Přítlačení osiva (=po osetí budou plochy 2x zaválcovány v podélném a příčném směru).
Závlivka	Uzpůsobit termínu realizace. Závlivka se běžně po výsevu neprovádí. Osivo se vyseje a "čeká" na první zavlažení formou deště. Po začátku klíčení však nesmí travní osivo zaschnout - nejsou-li dostatečné srážky, je nutné plochu zavlažovat (nikdy ne silným proudem vody - jinak je travní osivo i zemina vyplavena a vznikají erozní rýhy).
Rozvojová a dokončovací péče (cca dva roky po výsadbě - uzpůsobit dle termínu výsadby a stavu ploch)	Závlaha: Vznikne-li potřeba doplňkové závlahy, je nutno přizpůsobit časové rozložení a množství závlahy stavu porostu. Je nutné zajistit jemnou závlivku - vzházející osivo nesmí přeschnout! =pravidelná závlaha cca 5-10 l na 1m ² . Jemný postřik, kropení, mlžení (nikdy ne silný proud vody-nebezpečí rozrušení povrchu a vyplavení substrátu s osivem). Hnojení: po prvním kosení stejnoměrné přihnojení dávkou dušiku 5 g na m ² . Kosení: požadovaného průměrného pokryvu půdy by se mělo dosáhnout cca šesti sečemi (v závislosti na klimatických poměrech, stanovištních podmínkách). Kosení je nutno provádět podle typu trávníku, doroste-li výšky 6 cm až 10 cm. Výška seče nesmí být menší než 4 cm. Odplevelování: plevele, které zpožďují vývin trávníku, hrozí vysemeněním nebo ovlivňují žádoucí záměr zatravnění, je nutno likvidovat (mechanicky, chemicky). Dosev: v případě potřeby nutno provést dosev (viz výše).V případě nutnosti, budou doseta holá místa. Ručně (hráběmi) provzdušněna, podseta původní směsí a zapískována tenkou vrstvou směsi písku a pěstebního substrátu (cca 5 l na 1 m2). Poznámka: plochy je nutno po realizaci ohraničit a zabránit vstupu v době vzházení osiva/trávníku.

2.3. TECHNOLOGIE UDRŽOVACÍ PÉČE O VÝSADBY

- Po vlastní výsadbě navazuje **rozvojová a dokončovací péče** (viz technologie uvedené v tabulkových přehledech jednotlivých modelových technologií.).
 - Bude probíhat minimálně **dva roky** po výsadbě - délka bude uzpůsobena dle termínu výsadby.
 - Hlavní činností je především **zálivka** v počátečním období růstu, zakořeňování a aklimatizaci vysazených rostlin (rozsah a intenzitu uzpůsobit termínu výsadby a aktuálnímu stavu počasí).
 - Redukce náletů a vzrůstných expanzivních plevelů konkurujících výsadbám.
 - Další – dle stavu ploch po realizaci (viz technologie).
- Po této péči navazuje **péče udržovací** – viz níže.
- Základní činnosti běžné udržovací péče jsou specifikovány níže.

STROMY

- Zálivka v případě dlouhodobého přísušku (nejpozději tehdy, jsou-li na stromech patrné symptomy nedostatku vody – výrazný pokles turgoru a počátek vadnutí listů).
- Řez (výchovný, udržovací) cca 1x 5 let.
 - Postupné zvyšování nasazení koruny v závislosti na provozu a podchozí výšce.

KEŘE (ZÁHONY KEŘŮ)

- Zálivka v případě dlouhodobého přísušku. (nejpozději tehdy, jsou-li na keřích patrné symptomy nedostatku vody – výrazný pokles turgoru a počátek vadnutí listů).
- Řez - udržovací, popřípadě zmlazovací řez - cca 1x za 3 (5) let.
 - U bobkovišní případný řez namrznutých (popřípadě spálených) částí po zimě
 - Tvarovací řez živého plotu (meruzalka) – 2 x ročně (první termín 2/2 června, druhý přelom srpen a září)
- Vypleť – odstranění náletů a expanzivních plevelů (2 x ročně, nebo dle situace)
- Přihnojení minerálním hnojivem cca 1x 2 roky (vícesložková minerální hnojiva. v dávce cca 20-40 g m²) - pouze v případě nedostatečného růstu rostlin.
- Dosadba výpadku.
- Doplnění mulče (okraje záhonů)

ZÁHONY TRVALEK A OKRASNÝCH TRAVIN

- Zálivka v případě dlouhodobého přísušku (nejpozději tehdy, jsou-li na rostlinách patrné symptomy nedostatku vody – výrazný pokles turgoru a počátek vadnutí listů).
- Jarní řez trvalek a okrasných travin (neprovádět u stálezelených rostlin).
- Vypleť – odstranění náletů a expanzivních plevelů (cca 2 x ročně, po zapojení rostlin minimálně).
- Přihnojení minerálním hnojivem cca 1x 2-3 roky (vícesložková minerální hnojiva v dávce cca 20 g m²) - pouze v případě nedostatečného růstu rostlin.
- Dosadba výpadku.

TRÁVNÍKY

- Zálivka v případě dlouhodobého přísušku.

- Pravidelné kosení (8-12 x ročně, dle stanovené intenzitní třídy údržby).
- Přihnojení minerálním hnojivem (jarní).
- Postřik proti dvouděložným plevelům (dle stavu a zvolené intenzity údržby) – NEZASÁHNOUT VÝSADBY!
- Jarní vyhrabání, podzimní shrabání listí.

U všech rostlin a vegetačních ploch provádět pravidelnou kontrolu výskytu chorob a škůdců, popřípadě dalších faktorů majících vliv na jejich kvalitativní stav.

2.4. SEZNAM A SPECIFIKACE NAVRŽENÝCH ROSTLIN

Poř.č.	Typ	Latinský název	Český název	Specifikace	Počet ks
1	SL	Catalpa bignonioides	katalpa trubačovitá	vk, 3xp, 14-16 zb/ko	1
2	TR	Hakonechloa macra	hakonechloa	ko2l	22
3	SZ	Prunus laurocerasus 'Caucasica'	bobkovišeň	v 30-40, ko2l	37
4	TR	Spartina pectinata 'Aureomarginata'	spartina hřebenitá	H12cm	14
5	POP	Hedera helix	břečtan popínavý	Pnd, H9cm	6
6	KL	Hydrangea macrophylla 'Soeur Therese'	hortenzie velkolistá	v 30-40, ko2l	8
7	KL	Ribes alpinum	meruzalka alpská	v 40-60, ko2l	33
8	KL	Swida alba 'Elegantissima'	svída bílá	v 40-60, ko2l	6
9	KL	Ligustrum ovalifolium	ptačí zob vejčitolistý	v 40-60, ko2l	5
10	TR	Deschampsia caespitosa 'Tardiflora'	metlice trsnatá	H12cm	37
11	CIB	Narcissus 'Carlton'	narcis	cibule	17
12	T	Brunnera macrophylla 'Silver Heart'	pomněnkovec velkolistý	H9cm	13
13	T	Hemerocallis hybrida 'Artic Snow'	denivka	H12cm	23
14	T	Sedum spectabile 'Iceberg'	rozchodník nachový	H12cm	13
15	T	Alchemilla mollis	kontryhel měkký	H9cm	7
Počet ks celkem					242

LEGENDA: SL: strom listnatý, SZ: keř stálezelený, KL: keř listnatý, POP: popínavka, TR: okrasná travina, T : trvalka, CIB: cibulnatá/hlíznatá rostlina

Konkrétní rostliny navržené touto dokumentací tak nejsou užité a nepředpokládá se jejich konzumace apod. Části některých z těchto dalších rostlin (plody, listy apod.) mohou při požití vyvolat zdravotní potíže různého stupně závažnosti. Nepředpokládá se, že by části některých rostlin byly konzumovány, ale i tak je potřeba preventivně na toto riziko upozornit. Je tedy nutné, dohlížet na pohyb a kontrolu hlavně malých dětí v zahradě a řádně je ponaučit!

3. PŘÍLOHY

- VÝKRES 01 KOORDINAČNÍ SITUACE
- VÝKRES 02 VYTYČOVACÍ A OSAZOVACÍ PLÁN
- PŘÍLOHA 01 POLOŽKOVÝ ROZPOČET