

MODERNÍ A OTEVŘENÝ ÚŘAD VELTRUSY VZ002

3. ČÁST: STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zhotovitel:
Ing. Michaela Suchoňová
28. října 12
278 01 Kralupy nad Vltavou
tel. 777 85 11 80

Termín zpracování: prosinec 2018

STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ VE VELTRUSECH

OBSAH DOKUMENTACE

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.	CÍL PROJEKTU	3
3.	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	3
4.	METODIKA PASPORTIZACE	3
4.1.	METODIKA PASPORTIZACE	3
4.2.	PRINCIP MAPOVÁNÍ PRVKŮ	4
4.3.	INTENZITNÍ TŘÍDY ÚDRŽBY ZELENĚ	8
4.4.	SUMARIZACE A ZHODNOCENÍ STAVU ZELENĚ	8
5.	ANALÝZA ÚDRŽBY ZELENĚ Z HLEDISKA EXPOZOVANOSTI NÁVŠTĚVAMI VEŘEJNOSTÍ	10
6.	ANALÝZA ÚDRŽBY ZELENĚ Z HLEDISKA POTŘEB VYKONÁVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH ČINNOSTÍ POTŘEBNOU ODBORNOSTÍ	10
7.	ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA ČETNOSTI ÚDRŽBY	11
7.1.	SOUČASNÝ ZPŮSOB ÚDRŽBY ZELENĚ	11
8.	ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA ODBORNÉHO A MATERIÁLOVÉHO ZABEZPEČENÍ PRACOVNÍKY MĚSTA	11
9.	ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA PŘEHLEDU STANDARDNĚ POUŽÍVANÝCH NOREM PRO STANOVENÍ ZÁKLADNÍCH ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ	11
9.1.	PŘEHLED NOREM	11
9.2.	PŘEHLED CEN ÚDRŽBY DLE POLOŽKOVÉHO ROZPOČTU URS	12
10.	ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA EFEKTIVNOSTI ZÁLIVKY	14
11.	ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI OBČANŮ	14
12.	ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA NÁROČNOSTI ÚDRŽBY V PRŮBĚHU ROKU	15
13.	ANALÝZA A DOPORUČENÍ PARAMETRŮ NA ÚDRŽBU VEŘEJNÉ ZELENĚ	16
13.1.	VYJASNĚNÍ MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAHŮ	16
13.2.	DOPORUČENÉ PRACOVNÍ OPERACE	16
13.3.	DOPORUČENÉ ROZDĚLENÍ PRACOVNÍCH OPERACÍ	20
13.4.	ORIENTAČNÍ PROPOČET JEDNOTKOVÉ ÚDRŽBY	20
14.	ANALÝZA A DOPORUČENÍ PRO BUDOUCÍ ZAKLÁDÁNÍ ČI OBNOVU VEŘEJNÉ ZELENĚ	21
14.1.	POŽADAVKY NA PROFESNÍ ZPŮSOBILOST A ODBORNÉ ZHOTOVENÍ DÍLA	21
14.2.	POŽADAVKY NA ZINTENZIVNĚNÍ ÚDRŽBY	21
14.3.	POKLÁDKA TRAVNÍHO KOBERCE	21
14.4.	POŽADAVKY NA ZŘÍZENÍ AUTOMATICKÉ ZÁVLAHY	21
14.5.	POŽADAVKY NA PŘEVZETÍ A ÚDRŽBU NOVĚ ZALOŽENÝCH PLOCH ZELENĚ	23
14.6.	DOKONČOVACÍ PÉČE PO VÝSADBĚ	23
14.7.	NÁSLEDNÁ ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE	24
14.8.	DOPORUČENÁ TECHNOLOGIE OZELENĚNÍ PŘI NOVĚ ZAKLÁDANÝCH PLOCHÁCH	24
14.9.	KÁCENÍ A ŘEZY NA STROMECH	27
14.10.	SPOLUÚČAST EXTERNÍ FIRMY NA ÚDRŽBĚ ZELENĚ	28
15.	ZÁVĚR	28



PŘÍLOHY

- 01 Plocha keřových skupina záhonů I. int. třídy - NÁMĚSTÍ ANT. DVOŘÁKA A UL. KOMENSKÉHO
- 02 Plocha keřových skupina záhonů I. int. třídy – ULICE PALACKÉHO
- 03 Plocha keřových skupina záhonů I. int. třídy – PARK MEZI ZÁKLADNÍ A MATEŘSKOU ŠKOLOU
- 04 Plocha keřových skupina záhonů I. int. třídy – PARK U HŘBITOVA

SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY

Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK:

SPPK A01 002: 2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti
SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů
SPPK A02 002: 2013 Řez stromů
SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián
SPPL A02 005: 2018 Kácení stromů

Návrh smlouvy o dílo



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projekt: **MODERNÍ A OTEVŘENÝ ÚŘAD VELTRUSY VZ002, 3. ČÁST: STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ**

Objednatel: **Město Veltrusy**
Palackého 9
277 46 Veltrusy
IČO: 00237272



Zhotovitel: **Ing. Michaela Suchoňová**
ČKA 03 362 pro obor krajinářská architektura
28. října 12
278 01 Kralupy nad Vltavou
tel. 777 85 11 80
IČO: 70580049
DIČ: neplátce DPH

Datum: prosinec 2018

2. CÍL PROJEKTU

Cílem projektu je vytvoření podpůrného dokumentu, který bude nápomocný při plánování a údržbě veřejné zeleně, s cílem zvýšení efektivnosti pracovníků údržby městského úřadu.

Studie je součástí projektu: **Moderní a otevřený úřad Veltrusy VZ002**. Prvním krokem studie bylo zmapování současného stavu zeleně - tj. vytvoření pasportu zeleně. Podkladem pro vypracování pasportu byl pasport vytvořený v letech 2015/2016 v rámci aplikace GObec: Projekt Veltrusy, který mapuje nejen zeleň, ale i další významné pasporty.

3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Město Veltrusy se nachází při pravém břehu řeky Vltavy, 4 km severovýchodně od města Kralupy nad Vltavou. Žije zde přibližně 2 100 obyvatel. Dominantou Veltrus je barokní zámek s rozlehlým parkem. Řešené území, tzn. veřejné prostranství obce, lze rozdělit na území vlastního centra obce, tj. kolem Náměstí Ant. Dvořáka, páteřní ulice Palackého a Fr. Šafaříka a dále na odlehlejší části od středu obce směrem k Vltavě a naopak na východní stranu směrem na Zlosyň, kde probíhá nová zástavba.

4. METODIKA PASPORTIZACE

4.1. METODIKA PASPORTIZACE

Pasport zeleně poskytuje základní informace o struktuře zeleně města, vybavenosti ploch a majetko - právních vztazích k plochám zeleně. Je základním dokumentem pro stanovení technologie údržby vegetačních prvků a nákladů na jejich údržbu, tj. je podkladem pro činnost správy zeleně v úseku údržby. Pasport analyzuje strukturu vegetačních prvků dle stanovených principů, a to v části grafické (mapové) a rozborové (tabulkové).

Cílem pasportizace je zmapování současného rozsahu a stavu zeleně. Pasport je základním podkladem pro stanovení finančních a časových nároků na údržbu zeleně v rámci jednotlivých parcel, základních ploch či celku města.

4.2. PRINCIP MAPOVÁNÍ PRVKŮ

Rozsah zájmového území vychází se soupisů parcel ve vlastnictví města Veltrusy dle aplikace GObec <https://www.gplus.cz/>.

Při terénním průzkumu byly na základě dohody se zadavatelem mapovány i některé plochy zeleně, které nejsou v majetku obce. Tyto plochy, které jsou veřejně přístupné, dokreslují obraz struktury zeleně ve městě. Na základě terénního průzkumu byly veškeré vegetační prvky graficky znázorněny do aplikace GObec (většina prvků byla zanesena do aplikace v letech 2015/2016). Výměry prvků byly vyčísleny automaticky dle jejich lokalizace. Při zadávání polohy jednotlivých prvků je nezbytné počítat s nižší mírou přesnosti, neboť zadávání polohy prvku či plochy není na základě geodetického vytyčení v terénu.

Vegetační prvky jsou mapovány dle současného stavu a ne dle stavu původního či potenciálního, tj. např. neupravené cestičky spadají do kategorie ruderalního trávníku, přestože byly původně mlatové či jinak zpevněné. Výjimku tvoří hrobová pole, která nejsou do sumarizace započtena, přestože některá jsou v současném stavu ve výrazném rozsahu zatravněna, neboť jsou svým posláním a potenciálem určena k nezařazení do vegetačních prvků.

Sumarizace prvků byla provedena dle jednotlivých prvků (bodů, linií a ploch). Výsledné bilance jsou sestaveny pro prvky dle intenzitních tříd údržby. Závěrečná tabulka sumarizuje veškeré prvky v zájmové oblasti.

Základní metodika evidence a zjednodušené pasportizace zeleně byla zpracována v roce 2015/2016 do aplikace GObec, tento dokument na ni navazuje.

Pasport zeleně je základním materiálem na úseku evidence zeleně a je složen z grafické části a navazující textové (tabulkové) části. Základní evidovanou jednotkou pasportu je základní plocha. Ta je tvořena z jedné nebo více pozemkových parcel, vymezuje se na základě stejného druhu zeleně, intenzity údržby, ochrany a návštěvnosti a má své pořadové číslo.

Vyexportování grafických výstupů bude vyhotoveno v návaznosti na konkrétní požadavek v koordinaci se správcí aplikace.

V rámci pasportu byly hodnoceny tyto prvky:

1, BODOVÉ PRVKY

- soliterní strom
- soliterní keř

2, LINIOVÉ PRVKY

- živý plot

3, PLOŠNÉ PRVKY

- skupiny keřů
- skupiny stromů
- tráva
- záhon
- skupina stromů

Plošné prvky Lesní porost a pole byly hodnoceny v rámci Pasportu 2 - 2015/2016, nebyly součástí Pasportu 1 - 2018.

Charakteristika prvků

ZELENĚ - KEŘE (SOLITERNÍ KEŘ)

- jednotlivě rostoucí keře všech výškových kategorií. Odděleně evidujeme keře listnaté a jehličnaté, stálezelené.

- číslo
- taxon (latinsky)
- taxon česky
- název obce
- název části obce
- název ulice
- třída údržby: I/ II/ III
- věkové stadium: mladá výsadba/dospělý jedinec
- typ: listnatý/jehličnatý/stálezelený
- druh: *atribut založen a hodnocen v rámci Pasportu 2015/2016*
- kmen: *atribut založen a hodnocen v rámci Pasportu 2015/2016*



STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELEŇ VE VELTRUSECH

- koruna: *atribut založen a hodnocen v rámci Pasportu 2015/2016*
- stav: keř většího vzrůstu/malý keř do 1m/mladý strom
- údržba: firma/město/občan
- rok založení: např. IQ2018 (tj. 1. kvartál r. 2018)
- rok zpracování: 1- pasport 2018/ 2 - pasport 2015/2016
- vlastník: město/jiný
- poznámka
- kód značky (grafická značka)

ZELEŇ - STROMY

- jednotlivě rostoucí stromy všech věkových kategorií. Odděleně se evidují stromy jehličnaté a listnaté. Součástí soliterních stromů jsou i náletové dřeviny (dřeviny rozšířené přirozeným způsobem, ze semene). Stromy ve stromořadí byly hodnoceny samostatně jako soliterní stromy. Stromořadí je souvislá liniová výsadba stromů, převážně jako doprovod komunikací a součástí ulic.

- číslo
- taxon (latinsky)
- taxon česky
- název obce
- název části obce
- název ulice
- třída údržby: I/ II/ III
- věkové stadium: mladá výsadba/dospělý jedinec
- typ: listnatý/jehličnatý
- druh: *atribut založen a hodnocen v rámci Pasportu 2015/2016*
- kmen
- koruna
- stav: mladý strom menšího vzrůstu/mladý strom většího vzrůstu/starší strom většího vzrůstu/většinou starší strom s větvíčkami rostoucími od země - tj. zavětvený téměř od země - *převzato z Pasportu 2015/2016*
- údržba: firma/město/občan
- rok založení: např. IQ2018 (tj. 1. kvartál r. 2018)
- rok zpracování: 1- pasport 2018/ 2 - pasport 2015/2016
- vlastník: město/jiný
- poznámka
- kód značky (grafická značka)
 - zel02-g mladá výsadba cíleně vysazená nebo náletového původu
 - zel02-y strom dospívající
 - zel02-o dospělý jedinec

ZELEŇ - ŽIVÉ PLOTY

- liniová výsadba keřů s dokonalým horizontálním zápojem zapěstovaná a dále pravidelně ošetřovaná tvarovacím řezem. Při pasportizaci se vyjadřuje v délkových jednotkách (bm).

- číslo
- taxon (latinsky)
- taxon česky
- název obce
- název části obce
- název ulice
- název: živý plot
- stav
 - dobrý
 - špatný
 - nevyhovující
- třída údržby: I/ II/ III
- délka (m)
- věkové stadium: mladá výsadba/dospělý jedinec
- údržba: firma/město/občan



STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ VE VELTRUSECH

- rok založení: např. IQ2018 (tj. 1. kvartál r. 2018)
- rok zpracování: 1- pasport 2018/ 2 - pasport 2015/2016
- vlastník: město/jiný
- poznámka
- kód značky (grafická značka)

ZELEŇ - PLOCHY KEŘE

- skupina keřů, rozlišujeme skupiny listnaté, jehličnaté, stálezelené a smíšené. Dle zapojenosti rozlišujeme rozvolněnou a zapojenou skupinu keřů.

Rozvolněná skupina keřů:

- skupina keřů, u kterých se jednotlivé rostliny vzájemně nedotýkají popř. je vytvořena hloučkovitá nebo mezernatá porostní struktura.

Zapojená skupina keřů

- skupina keřů, u kterých se jednotlivé rostliny navzájem dotýkají, popř. překrývají či do sebe vrůstají.

- číslo
- název obce
- název části obce
- název ulice
- název: keře
- typ
 - zapojené
 - rozvolněné
- druh:
 - listnaté
 - jehličnaté
 - stálezelené
 - smíšené
- počet (ks)
- Intenzitní třída (třída údržby): I/ II/ III
- plocha (m²)
- rok založení: např. IQ2018 (tj. 1. kvartál r. 2018)
- rok zpracování: 1- pasport 2018/ 2 - pasport 2015/2016
- údržba: firma/město/občan
- vlastník: město/jiný
- poznámka

ZELEŇ - PLOCHY TRÁVA

- travník parkový: směs travních druhů, dobrá pokryvnost, dobré užitné vlastnosti dle funkce

- travník luční: směs travních druhů s dvouděložnými rostlinami a často i s velkým podílem druhů plevelných. Velmi často vzniká z travníku parkového vlivem nedostatečné údržby.

- hřišťový travník: sportovní, výrazně zatěžovaný travník

- ruderalní travník: samovolně vzniklý porost na neupraveném terénu nebo na upravených, ale neudržovaných plochách většinou rumištních společenstev.

- číslo
- název obce
- název části obce
- název ulice
- název: tráva
- druh
 - parkový
 - luční
 - hřišťový
 - ruderalní
- třída údržby: I/ II/ III
- plocha (m²)
- rok založení: např. IQ2018 (tj. 1. kvartál r. 2018)
- rok zpracování: 1- pasport 2018/ 2 - pasport 2015/2016



STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ VE VELTRUSECH

- údržba: firma/město/občan
- vlastník: město/jiný
- poznámka

ZELEŇ - PLOCHY ZÁHON

Záhony růží- výsadba záhonových růží. Do této kategorie se nezahrnují růže sadové ani pnoucí.

Záhony letniček- pravidelně v ročních cyklech obměňované výsadby letniček obvykle v kombinaci se střídáním dvouletek a cibulovin.

Záhony trvalek- plochy s porostem trvalek.

Mobilní zeleň- výsadby jednotlivých vegetačních prvků a jejich kombinací v nádobách. Při pasportizaci se mapuje počet a plocha nádob.

- číslo
- název obce
- název části obce
- název ulice
- název: záhon
- typ
 - letničky
 - trvalky
 - růže
- třída údržby: I/ II/ III
- plocha (m²)
- rok založení: např. IQ2018 (tj. 1. kvartál r. 2018)
- rok zpracování: 1- pasport 2018/ 2 - pasport 2015/2016
- údržba: firma/město/občan
- vlastník: město/jiný
- poznámka

ZELEŇ - PLOCHY SKUPINA STROMŮ

- skupina stromů, rozlišujeme skupiny listnaté, jehličnaté, stálezelené a smíšené. Dle zapojenosti rozlišujeme rozvolněnou a zapojenou skupinu.

Zapojená skupina stromů- soubor jedinců, jejichž koruny se vzájemně dotýkají, popř. překrývají.

Rozvolněná skupina stromů- soubor jedinců, jejichž koruny se vzájemně nedotýkají.

- číslo
- název obce
- název části obce
- název ulice
- název: skupina stromů
- typ
 - zapojené
 - rozvolněné
- druh:
 - listnaté
 - jehličnaté
 - stálezelené
 - smíšené
- počet (ks)
- intenzitní třída (třída údržby): I/ II/ III
- plocha (m²)
- rok založení: např. IQ2018 (tj. 1. kvartál r. 2018)
- rok zpracování:
 - 1- pasport 2018
 - 2 - pasport 2015/2016
- údržba: firma/město/občan
- vlastník: město/jiný
- poznámka



Samostatnou kategorií je **zeleň předzahrádek**. Jedná se o menší, vegetací upravené plochy v obytných souborech, nejčastěji mezi chodníkem (komunikací) a budovou. Existence tohoto prvku je obvykle vázána na údržbu a péstební zásahy obyvatel příslušného objektu. Nejčastěji se jedná o různorodé kombinace velkého množství vegetačních prvků. Kategorie předzahrádek nebyla hodnocena samostatně, ale byla rozdělena do příslušných hodnocených ploch (keře, záhon atd.).

4.3. INTENZITNÍ TŘÍDY ÚDRŽBY ZELENĚ

- I. nejnáročnější údržba, reprezentativní zeleň v centrální části obce nebo v částech s největší frekvencí obyvatel, 10 a více sečí trávníku ročně, pravidelné přihnojování, zavlažování, odplevelování ploch
- II. náročná údržba ploch zatěžovaných provozem tj. zeleň sídlišť a okrskových parků, 5 -10 sečí trávníků ročně, závlaha dle potřeby
- III. nejméně náročná údržba - okrajové a rekreační plochy zeleně, 1 - 4 seče trávníku ročně

4.4. SUMARIZACE A ZHODNOCENÍ STAVU ZELENĚ

Z terénního průzkumu a podložení katastrálními mapovými podklady vzešla podkladová situace, která ukazuje prolínání majetkových (vlastnických) a údržbových hranic zeleně. Dochází k místům, které jsou v majetku města, ale jsou udržovány občany a naopak jsou plochy, které nejsou v majetku města, ale jsou jím udržovány. Situace je patrná v aplikaci GObec.

ZELEŇ - KEŘE (SOLITERNÍ KEŘ):

Jedná se o samostatně stojící keře, které v mnoha případech nevyžadují pravidelný řez ani další údržbu.

POČET CELKEM: 371 ks

vlastnictví jiný: 152 ks

z toho údržba město: 147 ks, tj. 97%

z toho údržba jiný: 5 ks, tj. 3%

vlastnictví město: 219ks

z toho údržba město: 219 ks, tj. 100%

II. int. třída: 199 ks, tj. 91%

III. int. třída: 14 ks, tj. 6%

ZELEŇ - STROMY

POČET CELKEM: 1861ks

vlastnictví jiný: 344 ks, tj. 18%

vlastnictví město: 1517 ks, tj. 82%

z toho dle druhu stromu:

jehličnaté stromy: 285 ks

listnaté stromy: 1232 ks

dle kvality:

suché stromy: 17 ks

pařezy: 23 ks

obrůstající pařezy: 23 ks

ostatní stromy: 1454 ks

ZELEŇ - ŽIVÉ PLOTY

Živé ploty tvoří významnou součást městské zeleně jako prostorotvorného liniového prvku.

POČET CELKEM: 2308bm, šířka odvislá od druhu rostliny

vlastnictví jiný: 563bm

z toho údržba město: 172bm, tj. 31%

z toho údržba jiný (občan): 391bm, tj. 69%

vlastnictví město: 1745bm

z toho údržba město: 1118bm, tj. 64%

z toho údržba jiný (občan): 627bm, tj. 36%



ZELEŇ - PLOCHY KEŘE

POČET CELKEM: 7336m²

vlastnictví jiný: 1591m²

z toho údržba město: 1125m², tj. 71%

z toho údržba jiný: 465m², tj. 29%

vlastnictví město: 5745m²

z toho údržba město: 5102m², tj. 89%

z toho údržba jiný (občan): 643m², tj. 11%

I. int. třída: 2830m², tj. 49%

II. int. třída: 2039m², tj. 35%

III. int. třída: 877m², tj. 15%

ZELEŇ - PLOCHY TRÁVA

V kvalitě trávníků jsou patrné velké rozdíly. Někde je kvalita vyšší, jinde se jedná o ruderalní trávníky (tj. nezaložené, zaplevelené plochy s určitou intenzitou sekání). Tyto rozdíly jsou dány nejen množstvím finančních prostředků, ale do značné míry i zvoleným systémem péče. Je třeba si uvědomit, že se můžeme setkat s trávníky různého využití. Každá z těchto ploch vyžaduje různou úroveň ošetřování, nicméně většinou jsou všechny, až na výjimky, ošetřovány stejně. Kvalita trávníku je přímo odvislá od klimatických, pedologických podmínek, expozice terénu apod., ale především je přímo úměrná kvalitě a četnosti údržby.

POČET CELKEM: 161 601m²

vlastnictví jiný: 36 932m²

z toho údržba město: 29 232m², tj. 79%

z toho údržba jiný: 7 699m², tj. 21%

vlastnictví město: 124 669m²

z toho údržba město: 119 536m², tj. 96%

z toho údržba jiný (občan): 5 086m², tj. 4%

z toho údržba jiný (Povodí Vltavy): 47m², tj. 0%

z toho dle druhu: ruderalní trávník: 69 750 m², tj. 56%
 parkový trávník: 54 919m², tj. 44%

ZELEŇ - PLOCHY ZÁHON

Jedná se o především nově založené a udržované záhony trvalek, letniček a růží. Výraznou měrou přispívají občané k údržbě, především záhlivkou.

POČET CELKEM: 552 m²

vlastnictví jiný: 220m²

z toho údržba město: 129m², tj. 59%

z toho údržba jiný: 91m², tj. 41%

vlastnictví město: 332m²

z toho údržba město: 251m², tj. 76%

z toho údržba jiný (občan): 81m², tj. 24%

ZELEŇ - PLOCHY SKUPINA STROMŮ

Jedná se o skupiny stromů s podrostem trávníku, především v okrajových částí obce, péče o skupiny spočívá výhradně v sekání trávníku pod nimi.

POČET CELKEM: 3 890 m²

vlastnictví jiný: 794m²

vlastnictví město: 3 096m²

5. ANALÝZA ÚDRŽBY ZELENĚ Z HLEDISKA EXPONOVANOSTI NÁVŠTĚVAMI VEŘEJNOSTÍ

Veřejnou zeleň v obci je možné rozdělit na:

- plochy zeleně běžně nenavštěvované

Jedná se o plochy okrajových částí města, které využívají především obyvatelé přilehlých domů. Dále se jedná o plochy zeleně mimo vlastní intravilán obce, intenzitní třída těchto ploch je II. - III.

- plochy zeleně nejvíce navštěvované

Do této kategorie spadají plochy zeleně, které jsou nejvíce využívány obyvateli, ale i návštěvníky zámeckého parku.

- *ulice Palackého* - páteří komunikace celé obce s jednostrannou nebo oboustrannou alejí s výsadbami keřů a liniových živých plotů.

- *ulice Komenského/ Fr. Šafaříka* - výhledově je plánované podpoření této komunikace jako spojnice k zámeckému parku Veltrusy

- *náměstí Ant. Dvořáka* tvoří centrální bod města s oválnou centrální částí, s výsadbami stromů a keřů s trávnikem

- plochy zeleně parkově upravené

- *park kolem hřbitova*. Tato plocha byla založena v roce 2012 a má vysoký potenciál rekreačního městského parku. Bohužel došlo k výraznému opomenutí údržby v prvních letech po založení, čímž byla zpomalena počáteční růstová fáze zeleně.

- *parkové plochy mezi základní a mateřskou školou*. Nově upravená plocha zeleně s výsadbami stromů a keřů vznikla za výrazné podpory obyvatel města.

6. ANALÝZA ÚDRŽBY ZELENĚ Z HLEDISKA POTŘEB VYKONÁVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH ČINNOSTÍ POTŘEBNOU ODBORNOSTÍ

V současné době není v realizačním týmu TS pracovník zahradnického vyučení. Veškeré činnosti jsou vykonávány pracovníky bez zahradnického vzdělání. Z dlouhodobého hlediska je vhodné zařadit do týmu pracovníka se zkušenostmi o dlouhodobou péči o zeleň. Vzhledem k tomu, že zeleň je prvkem dynamickým, tj. v čase proměnlivý a reagující na vnější změny (počasí, půdní prostředí změněné vlivem stavby, atd.), je nezbytná adekvátní péče o tuto zeleň.

Práce s ruční motorovou řetězovou pilou a křovinořezem patří z hlediska BOZP mezi velmi nebezpečné činnosti. Pro práci s motorovou pilou a křovinořezem platí nařízení vlády č. 28/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci.

Základní právní předpisy v oblasti BOZP ukládají zaměstnavatelům následující povinnosti:

- provozovat pouze zařízení, která jsou bezpečná,
- zajistit provádění pravidelných kontrol, údržby a prohlídek v rozsahu stanoveném provozním bezpečnostním předpisem v termínu nejméně 1x za rok, pokud průvodní dokumentace nebo normové hodnoty nestanoví rozsah a četnost kontrol jinak,
- zařízení provozovat bezpečně - vytvoření pravidel, kterými se zaměstnanci musí řídit,
- pověřit obsluhou ruční řetězové pily pouze osoby zdravotně a odborně způsobilé, což znamená, že každý zaměstnanec, který má vykonávat funkci obsluhy motorové pily musí být prokazatelným způsobem proškolen z oblasti všeobecné bezpečnosti práce, bezpečnosti práce na konkrétním pracovišti, včetně všech rizik a zvláštností na pracovišti.

7. ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA ČETNOSTI ÚDRŽBY

7.1. SOUČASNÝ ZPŮSOB ÚDRŽBY ZELENĚ

V současné době probíhá údržba veřejné zeleně kombinovaně:

1, pracovníky technických služeb (TS), v počtu 5 pracovníků. Předmětem činnosti TS je údržba zeleně (sekání trávníku, závlaha, řez živých plotů atd.) vč. úklidu těchto ploch.

2, externí firmou, zajišťující provádění odborných výchovných opatření v lokalitě park u hřbitova a sekání trávníku tamtéž. Dále externí firma v minulosti prováděla výsadbu a údržbu letničkového záhonu na křižení ulic Komenského/ Palackého a mobilní zeleně (květináčů).

3, spoluúčastí občanů celoroční - především údržba předzahrádek, katastrálně spadajících do majetku města

4, jednorázová DOPP (dohoda o provedení práce)- sezónní práce, např. provádění hlavových řezů na stromech, zálivka, pletí, sekání, likvidace náletů.

Četnost prací je v současné době prováděna dle aktuálního stavu zeleně, tj. "dle potřeby". Frekvence sekání trávníku se pohybuje v počtu cca 4-8 sečí/ rok.

8. ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA ODBORNÉHO A MATERIÁLOVÉHO ZABEZPEČENÍ PRACOVNÍKY MĚSTA

V současné době správa technických služeb disponuje technickým vybavením:

3ks křovinořezu

3ks pojezdových sekaček

1ks pojezdový mulčovač

1ks rieder mulčovač

4ks plotostříhu

2ks motorových pil

2ks fukary/vysavače

1ks mlžovač

dále odplevelovač, vysavač a sací sada, traktor, traktůrek, drtič, multikára

9. ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA PŘEHLEDU STANDARDNĚ POUŽÍVANÝCH NOREM PRO STANOVENÍ ZÁKLADNÍCH ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ

9.1. PŘEHLED NOREM

Při realizaci úprav a následné péči je nezbytné dodržovat následující normy:

ČSN 83 9061: Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 83 9021: Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba

ČSN 46 4902-1: Výpěstky okrasných rostlin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti

ČSN 83 9041: Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko – biologické způsoby stabilizace terénu – Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce

ČSN 83 9051: Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

Provedení výsadby, kácení či následná péče dřevin bude odpovídat technologickému postupu podle zásad vydaných AOPK:

SPPK A01 002: 2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti

SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů

SPPK A02 002: 2013 Řez stromů

SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián

SPPL A02 005: 2018 Kácení stromů

STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ VE VELTRUSECH

Kácení dřevin:

Dřeviny jsou chráněny podle §7, odst. 1 zákona č.114/1992 o ochraně přírody a krajiny před poškozováním a ničením. Povolování kácení je nově upraveno ve vyhlášce Ministerstva životního prostředí č. 189/2013 Sb. O ochraně dřevin a povolování jejich kácení.

Dřeviny tzv. podlimitní, tj. podle §3 vyhlášky č.189/ 2013 stromy o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí nebo zapojené porosty dřevin plochy do 40 m² za předpokladu, že nejsou stromořadím, nerostou v zahradě nebo na pozemku se způsobem využití jako plantáž dřevin. Dále se jedná o ovocné dřeviny rostoucí na pozemcích v zastavěném území (dle katastru vedené jako zahrada, zastavěná plocha a nádvoří a ostatní plocha se způsobem využití pozemku zeleň). **Ke kácení podlimitních dřevin není podle §8, odst. 3 zákona č.114/1992 o ochraně přírody a krajiny ke kácení potřeba povolení orgánu ochrany přírody.**

Dřeviny nadlimitní, tj. podle §3 vyhlášky č.189/ 2013 stromy o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí nebo zapojené porosty dřevin plochy nad 40 m² za předpokladu, že nejsou stromořadím, nerostou v zahradě nebo na pozemku se způsobem využití jako plantáž dřevin. **Ke kácení nadlimitních dřevin je podle §8, odst. 3 zákona č.114/1992 o ochraně přírody a krajiny potřeba povolení orgánu ochrany přírody.**

9.2. PŘEHLED CEN ÚDRŽBY DLE POLOŽKOVÉHO ROZPOČTU URS

ÚRS Praha 2018 823-1 Plochy a úpravy území a 823-2 rekultivace

TRÁVNÍK			
číslo dle ceníku URS	Název položky	m.j.	jedn. cena
111 15-1121	Pokosení trávníku při souvislé ploše do 1 000m2 parkového v rovině	m ²	2,4
111 15-1221	Pokosení trávníku při souvislé ploše od 1 000 do 10 000 m2 parkového v rovině	m ²	1,35
111 15-1321	Pokosení trávníku při souvislé ploše přes 10 000 m2 parkového v rovině	m ²	1,28
183 45-1411	Prořezání trávníku bez přísevu travního osiva, při souvislé ploše do 1 000m2 v rovině	m ²	4,22
183 45-1421	Prořezání trávníku bez přísevu travního osiva, při souvislé ploše přes 1 000m2 v rovině	m ²	3,15
185 81-1211	Vyhrabání trávníku plochy do 1 000m2	m ²	3,38
185 81-1221	Vyhrabání trávníku plochy nad 1 000m2	m ²	2,37
185 81-1112	Shrabání listů ručně nebo strojně souvislé plochy do 1 000m2 bez rostlin, vrstvy do 100mm	m ²	8,19
	Pozn.: V cenách jsou započteny náklady na shrabání a naložení shrabu na dopravní prostředek, bez ceny uložení na skládku.		
ŽIVÝ PLOT			
číslo dle ceníku URS	Název položky	m.j.	jedn. cena
184 80-3111	Řez živých plotů výšky do 0,8m (šířka 1m)	m ²	23,20
185 81-1152	Shrabání listů ručně nebo strojně souvislé plochy do 1 000m2, vrstvy do 100mm	m ²	12,20



STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENE VE VELTRUSECH

ŘEZ STROMŮ TVAROVACÍ HLAVOVÝ			
<i>číslo dle ceníku URS</i>	<i>Název položky</i>	<i>m.j.</i>	<i>jedn. cena</i>
184 85-1511	Řez stromu s nasazením hlavy do 2m	ks	434,00
ÚDRŽBA KEŘŮ			
<i>číslo dle ceníku URS</i>	<i>Název položky</i>	<i>m.j.</i>	<i>jedn. cena</i>
185 80-4214	Vypletí dřevin (keřů) ve skupinách	m ²	34,00
185 80-4416	Ochrana rostlin před mrazem přikrytím - keřů do 750mm	ks	8,61
185 80-4426	Ochrana rostlin před mrazem odkrytím - keřů do 750 mm		21,30
185 81-1152	Shrabání listů ručně nebo strojně souvislé plochy do 1 000m ² , vrstvy do 100mm	m ²	12,20
ÚDRŽBA ZÁHONŮ KVĚTIN A RŮŽÍ			
<i>číslo dle ceníku URS</i>	<i>Název položky</i>	<i>m.j.</i>	<i>jedn. cena</i>
185 80-4211	Vypletí záhonu květin (trvalek)	m ²	27,60
185 80-4212	Vypletí záhonu růží	m ²	38,30
185 80-4431	Ochrana rostlin (růže) před mrazem kopčením - zřízení	ks	14,40
185 80-4432	Ochrana rostlin (růže) před mrazem kopčením - odstranění	ks	18,10
ZALITÍ VODOU (výsadby 20l/m², stromy 100l/ strom)			
185 80-4311	Zalití ploch záhonů do 20m ²	m ³	344,00
185 80-4312	Zalití ploch záhonů přes 20m ²	m ³	107,00
185 80-4319	Příplatek za zálivku do nádob	m ³	1720,00



10. ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA EFEKTIVNOSTI ZÁLIVKY

Každá rostlina potřebuje ke svému růstu během vegetačního období dostatek závlhové vody. Množství vody závisí na klimatických podmínkách, ve kterých je rostlina pěstována a na druhu rostliny. Pro růst všech rostlin je nejlepší přirozená závlhka v podobě dešťových srážek, ovšem v dnešních tropických létech bývají dlouhá období sucha.

V současné době probíhá **závlhka pomocí ručně napojených hadic** na rozvozové auto se zásobní nádrží 1000l (valník traktoru, multikára). Vzhledem k předcházejícím teplým letním obdobím je velmi problematické časově i finančně dané plochy dostatečně zalévat. Velmi výrazným faktorem, ztěžující nejen frekvenci závlhky, je obecně letní nedostatek vody a časová náročnost závlhky.

Částečně probíhá **závlhka za spoluúčasti občanů** (předzahrádky apod.) z vlastních zdrojů.

Možností usnadnění závlhky veřejné zeleně je **zřízení automatické závlahy** v místech s nejvyšší frekvencí obyvatel. Při použití závlhového systému je závlhka rostlinám dodávána podobným způsobem jako dešťové srážky.

Důvody pro pořízení automatické závlahy jsou následující:

- Automatický závlhový systém na rozdíl od běžného zalévání šetří vodu
- Bezúdržbový chod
- Možnost rozdělení závlhových sekcí – regulace závlhky
- Závlaha probíhá v době, kdy rostliny přijímají vláhu nejlépe. Závlhka je ve většině případů prováděna v nočních nebo brzkých ranních hodinách a neomezuje v užívání zahrady během dne. Využití závlahy v noci je vhodné i proto, že nedochází ke ztrátě závlhové vody odparem.
- automatická závislost na srážkách
- značná úspora času oproti ručnímu zalévání
- ochrana před odcizením, systém je trvale pod zemí
- nižší poškození trávníku, žádné hadice neleží v ploše
- snadná obsluha závlahy, po nastavení pracuje sama
- možnost členění závlahy do sekcí s různými požadavky na závlahu

Zvážení zbudování automatické závlahy má své opodstatnění na větších travnatých plochách v centru obce. Propočet výsledné ceny zřízení je nezbytné nechat vypracovat odborného pracovníka, který po zhodnocení vstupních informací (tj. zdroj vody, rozloha atd.) určí optimální řešení.

Srovnání ručního a automatického zavlažování na 1000 m² za 1 rok (Zdroj Zahrada Brno)

	Ruční zavlažování	Automatická závlaha
Spotřeba vody	42.000,-	21.000,-
Lidská práce	28.000,-	0,-
Počáteční investice jednorázově	0,-	150.000,-
Optimální příděl vody	NE	ANO
Provozní náklady ročně	70.000,-	21.000,-
Závěr studie	Náklady 70.000 Kč ročně.	Ušetříte 49.000 Kč ročně. Investice 150.000,- se vrátí do 3 let.

11. ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI OBČANŮ

Pracovníky údržby zeleně jsou pracovní operace prováděny tak, aby nedocházelo k obtěžování hlukem, zápachem či prachem. Jsou dodržovány a nepřekračují se povolené hranice hluku o sobotách, nedělích a svátcích po celý den a ve všedních dech od 19:00 hodin do 7:00 hodin.

V případě prováděných sečí v blízkosti parkovacích stání je obvykle umísťováno krátkodobé dopravní značení. Tyto práce, které znemožňují nebo omezují užívání veřejných prostranství a pozemních komunikací (chodníků, silnic apod.), jsou prováděny v koordinaci s vedením města.



12. ANALÝZA ÚDRŽBY VEŘEJNÉ ZELENĚ Z HLEDISKA NÁROČNOSTI ÚDRŽBY V PRŮBĚHU ROKU

Údržba městské zeleně je především sezónní záležitostí, ale část operací probíhá téměř celoročně. Četnost zálivky a ostatních operací bude přizpůsobena klimatickým podmínkám během vegetačního období a bude průběžně konzultována s pověřeným zaměstnancem městského úřadu.

BŘEZEN

Stromy - předjarní hlavový řez stromů

Trvalky - odstranit suché a poškozené nadzemní části

Traviny - okrasné traviny seříznout nad zemí

Stálezelených rostlin - v případě suché zimy bez mrazu je nezbytné stálezelené dřeviny zavlažovat celoročně

Růže - odstranit kryt z nakopčení, provést seříznutí nadzemní části na 2-3 pupeny

Trvalky a okrasné keře - přihnojit kompostem a Cereritem.

DUBEN

Růže - řez růží u záhonových, u botanických druhů provést prosvětlovací řez v intervalu 1x za tři roky, přihnojení hnojivem na růže.

Trávník - provést první jarní ošetření trávníku (sekání, vertikutace, hnojení).

KVĚTEN

Trvalky a okrasné keře - zavlažovat a hnojit, doplňovat borku. Časně kvetoucím keřům (např. zlaticím, tavolníkům) seříznout po odkvetu příliš dlouhé výhony, aby vytvořily postranní obrost. Zestárlé keře zmladit hlubokým řezem.

Živé ploty - tvarovat řezem živý plot na požadovanou výšku

ČERVEN

Trávník - sekání, zavlažování, popř. odplevelení proti vytrvalým dvouděložným plevelům.

Trvalky a okrasné keře - přihnojit např. Cereritem.

ČERVENEC

Růže - odstříhnutí odkvetlých částí, zálivka

Keře, trvalky - zavlažování

SRPEN - ZÁŘÍ

Keře, trvalky - zavlažování

Živé ploty - tvarovat řezem živý plot na požadovanou výšku

Trávník - sekání, zavlažování

ŘÍJEN

Trávník - poslední sekání před zimou

LISTOPAD

Hortenzie - v prvních pěti letech ochránit nadzemní část izolačním krytem

Růže - nakopčení zemí nebo kompostem, zakrácení výrazně dlouhých výhonů

PROSINEC - BŘEZEN

Zavlažování - pokud je půda suchá a nemrzne, zavlažíme stálezelené rostliny (jehličnany, listnáče)

Trávník - vyhrabání listů

Keře, trvalky - hrabání listů ve výsadbách (velkých listů), drobné listy je možné ve výsadbách ponechat



13. ANALÝZA A DOPORUČENÍ PARAMETRŮ NA ÚDRŽBU VEŘEJNÉ ZELENĚ**13.1. VYJASNĚNÍ MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAHŮ**

Důležitým faktorem pro zefektivnění práce údržby zeleně je vyjasnění vlastnických hranic řešených ploch. Mnohé plochy zeleně jsou udržovány pracovníky města, ačkoliv nejsou v jejím vlastnictví. Jedná se např. o travnaté plochy s keři při ul. Družstevní. Určení hranice na místě je možná pouze na základě geodetického vytyčení. Na druhou stranu dochází k údržbě ploch předzahradek obyvateli (především rodinných) domů, ačkoliv pozemky jsou ve vlastnictví obce. To s sebou přináší "lidovou tvořivost" ve ztvárnění uličního prostoru (pestrost rostlinného materiálu, různá intenzita údržby apod.).

Vyčíslení ploch zeleně je uvedeno v *Kapitole 5.4 Sumarizace a zhodnocení stavu zeleně*.

13.2. DOPORUČENÉ PRACOVNÍ OPERACE**TABULKY PRACOVNÍCH OPERACÍ**

Soliterní strom (mladé výsadby)					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Odplevelení a nakypření misky	5	3	2	1ks = 1m ²
2	Zálivka	5	3	2	100 l vody / strom
3	Řez stromů výchovný	0,3	0,3	0,3	
4	Hnojení hnojivem minerálním	1	0,5	0,5	

Soliterní stromy					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Průklest	0,3	0,3	0,1	

Skupiny stromů s podrostem trávy					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Průklest	0,3	0,3	0,1	
2	Vyhrabání listí - listnatá skupina	3	2	1	
3	Vyhrabání listí - smíšená skupina	2	1	0,5	

STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ VE VELTRUSECH

Solitérní keře					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Průklest	0,3	0,3	0,1	
2	Obrytí s úpravou misky	0,2	0,2	0	
3	Zálivka	4	2	0	20 l vody / keř
4	Hnojení hnojivem minerálním	1	1	0	při zmlazení 50 g

Skupina keřů					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Vyhrabání listí	3	2	1	z okolní plochy
2	Zmlazení s úklidem	0,1	0,1	0	
3	Hnojení hnojivem minerálním	0,1	0,1	0	
4	Zálivka	4	2	0	20 l vody / m ²
5	Rytí v křovinách	1	1	0	
6	Odplevelení	5	3	0,5	
7	Doplnění mulče	1	1	0	
8	Zimní přikrytí/ odkrytí hortenzií	1	0	0	



STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ VE VELTRUSECH

Travníky					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Vyhrabání listí na jaře	1	1	1	
2	Vyhrabání listí na podzim	3	2	0,5	
3	Kosení	15	7	4	
4	Parkový trávnik	5 - 12 sečí			
5	Hnojení minerální	5	3	0,5	
6	Zálivka	25	10	0	10 l / m ²
7	Válení (jaro)	1	1	0	
8	Provzdušňování	1	0,3	0	
9	Chemické odplevelování	0,5	0,2	0	
10	Přísevy devastovaných ploch	0	0,2	0	

Záhony - trvalky, růže					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Odstranění zimní přikrývky	1	1	0	20 % plochy
2	Okopávka s odplevelením	5	3	3	
3	Hnojení minerální	2	1	1	20 g / m ²
4	Hnojení kompostem	0,3	0,2	0,2	
5	Zálivka	10	4	2	10 l vody / m ²
6	Kopčení (růže)	1	1	0	
7	Řez růží	1	1	1	
8	Odstranění odkvetlých a odumřelých částí	5	3	3	
9	Odpíchnutí okrajů záhonu	3	1	1	m.j. = bm
10	Přikrytí na zimu	1	1	0	20 % plochy



STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENE VE VELTRUSECH

Živé ploty					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Okopávka a odplevelení pásu	2	1	1	
2	Odpíchnutí okrajů pásu	2	1	1	
3	Hnojení minerální	1	1	0	60 g NPK / m ²
4	Řez v = do 0,8, š = do 0,8 m	3	2	1	
5	v = 0,8 - 1,5, š = do 1 m	3	2	1	
6	v = 1,5 - 3, š = libovolná	3	2	1	
7	Zálivka	2	1	0	20 l vody / m ²

Záhon - truhlík s letničkami, letničky					
P.č.	Pracovní operace	Počet opakování (tř. údržby)/rok			Poznámka
		I.	II.	III.	
1	Okopávka s odplevelením	10	8	3	
2	Hnojení minerální	2	1	1	
3	Zálivka	10	8	3	10 l vody / m ²
4	Odstranění odkvetlých a odumřelých částí	10	8	3	

Do intenzitní třídy I. byly zařazeny plochy, které splňují požadavky reprezentativnosti svým pojetím zeleně (výrazné zastoupení okrasných ploch zeleně, mobilních nádob apod.) i mobiliáře (počet laviček, odpadkových košů aj.). Jedná se o Náměstí Antonína Dvořáka (a výhledové rozšíření na roh ul. Náměstí A. Dvořáka/ Alešova, v místě pomníku), ulice Palackého a část ulice Komenského/ Fr. Šafaříka, parkové plochy mezi základní a mateřskou školou a park kolem hřbitova.

Do II. intenzivní třídy byly zařazeny všechny intenzivně využívané a zatěžované plochy zeleně. Při analýze získaných dat je patrné výrazné zastoupení intenzivně udržovaných prvků zeleně tj. záhonů (letničky, růže, předzahrádky), tvarovaných živých plotů, soliterních stromů a keřů. Základní plochy zařazené do této kategorie údržby obsahují velké množství ploch trávníků. Všeobecně lze konstatovat, že ve II. intenzitní třídě je nejpočetnější zastoupení většiny mapovaných prvků.

III. intenzitní třída zahrnuje okrajově udržované plochy zeleně. Prvky náročné na intenzivní údržbu se zde nevyskytují (záhony letniček, růží předzahrádky) popř. jen v malém zastoupení (soliterní dřeviny). Výrazně v této kategorii dominují trávniky nestandardní v důsledku nedostatečné údržby. Rovněž plochy ruderální a náletové dřeviny jsou zde početně zastoupeny.



13.3. DOPORUČENÉ ROZDĚLENÍ PRACOVNÍCH OPERACÍ

Vzhledem k dostatečnému strojnímu vybavení je doporučeno provádění údržby v těchto plochách:

1, pracovníky Technických služeb - veškerá sekání trávníku, údržba ploch zeleně II. a III: int. třídy, hlavový řez na lípách, dále případné kácení stromů.

2, externí firmou, zajišťující:

- údržbu zeleně I. intenzitní třídy na **plochách keřů: 2830m²**
- údržbu zeleně I. intenzitní třídy na **plochách záhonů: 199m²**
- celoroční odbornou péči o **stromy**, tj. odborné výchovné a ostatní řezy dle Standardů AOPK. Pouze hlavový řez stromů bude prováděno pracovníky TS - počet 123 ks). Celkový počet stromů ve vlastnictví města určených k údržbě firmou je **1331 ks**.
- celoroční odbornou péči o **skupiny stromů**, tj. odborné výchovné a ostatní řezy dle Standardů AOPK. Celková plocha: **3 096m²**.

3, spoluúčast občanů celoroční - např. údržba předzahrádek, katastr. spadajících do majetku obce

4, spoluúčast občanů jednorázová - např. úklid v okolí školy apod.

5, jednorázová DOPP (dohoda o provedení práce)- např. provádění hlavových řezů na stromech

13.4. ORIENTAČNÍ PROPOČET JEDNOTKOVÉ ÚDRŽBY

ORIENTAČNÍ PROPOČET ÚDRŽBY NA JEDNOHO PRACOVNÍKA JE PŘÍMO ODVISLÝ OD ZKUŠENOSTÍ A PRACOVNÍHO NASAZENÍ DANÉHO PRACOVNÍKA. JEDNÁ SE O ODHADOVANÉ ČASOVÉ MOŽNOSTI.

Sekání trávníku:

(Pro výpočet byla kalkulována plocha trávníku v rovině s plochou do 1000m²).

Předpokládaný výpočet - 300m²...60 min.

Předpokládaný výpočet - 1m²...0,2min.

Cena dle URS: 2,40,- Kč/ 1 m²

Tvarování živého plotu:

(Pro výpočet byl kalkulován živý plot netrnitý, šířky 1m).

Předpokládaný výpočet - 30bm (tj. 30m²)...60 min.

Předpokládaný výpočet - 1bm (tj. 1m²)...2 min.

Cena dle URS: 23,20,- Kč/ 1 m²

Hlavový řez:

(Pro výpočet byl kalkulován strom s nasazením koruny 2m).

Předpokládaný výpočet - 1strom...30-60min.

Cena dle URS: 434,- Kč/ 1 strom

(PRO SROVNÁNÍ - CENA PRACOVNÍKA MĚSTA NAOŘEZ 1KS STROMU HLAVOVÝM ŘEZEM JE 130,- Kč.)

Zálivka:

Předpokládaný výpočet - 1 000m²...4-7 hod. (dle počasí). Při extrémním suchu a horku může být potřeba vody i délka zalévání vyšší.

14. ANALÝZA A DOPORUČENÍ PRO BUDOUCÍ ZAKLÁDÁNÍ ČI OBNOVU VEŘEJNÉ ZELENE

14.1. POŽADAVKY NA PROFESNÍ ZPŮSOBILOST A ODBORNÉ ZHOTOVENÍ DÍLA

Práce budou prováděny pracovníky s dostatečnou praxí v oboru, pomocné práce pracovníky zaučenými či zaškolenými, s příslušnými certifikáty či oprávněními. Řez stromů a jeho kontrola je dle Standardů AOPK kvalifikováno jako činnost odborná a je nezbytné, aby ji prováděla osoba kompetentní.

Pracovní operace budou prováděny pouze v období vhodném pro realizaci s ohledem na aktuální počasí.

V případě výsadeb se nesmí provádět realizace za silného mrazu, vysokých teplot, nebo příliš suchého a mokrého počasí. Vzrostlé alejové stromy je vhodné vysazovat na podzim (od října do zámrazu půdy) anebo zjara (od rozmrznutí půdy do začátku rašení). Výsadba stromu by měla následovat bezprostředně po jeho dovozu na místo určení. Proto je lépe výsadbové jámy a materiál připravit předem.

Při realizaci výsadeb budou respektovány trasy stávajících inženýrských sítí. Před zahájením výsadbových prací si realizátor zajistí aktuální trasy sítí a jejich vytyčení v terénu, aby při výkopech nedošlo k jejich poškození. V průběhu realizace výsadeb dojde k produkci běžných odpadů (např. plasty z obalů), které zneškodní zhotovitel skládkováním nebo recyklací. V případě, že dojde k uniku olejů či jiných ropných produktů z mechanismů zhotovitele, je tento povinen neprodleně zlikvidovat.

14.2. POŽADAVKY NA ZINTENZIVNĚNÍ ÚDRŽBY

Četnost údržby je dána intenzitní třídou údržby a aktuálním stavem počasí. Je nezbytné věnovat zvýšenou péči zeleni v I. intenzitní třídě.

V případě nadstandardních požadavků na výsledný stav zeleně je možné zřízení automatické závlahy na odůvodněných plochách, popř. položení travního koberce.

14.3. POKLÁDKA TRAVNÍHO KOBERCE

Travní koberec je ideálním řešením pro potřebu rychlého založení trávníku, má vysokou odolnost proti plevelům, stejnoměrnou hustotu, brzkou možnost plného využívání trávníku, okamžitý vzhledový efekt. Na druhou stranu jsou počáteční vyšší výdaje na založení trávníku pokládaného (cena materiálu se pohybuje od 150 Kč/m² bez DPH).

14.4. POŽADAVKY NA ZŘÍZENÍ AUTOMATICKÉ ZÁVLAHY

ODŮVODNĚNÍ ZŘÍZENÍ AUTOMATICKÉ ZÁVLAHY

Automatickou závlahu je vhodné zřídit v reprezentativních částech veřejného prostranství, v místech s nejvyšší frekvencí pohybu. Z tohoto pohledu se jedná o:

- ulice Palackého
- náměstí Ant. Dvořáka
- park kolem hřbitova
- parkové plochy mezi základní a mateřskou školou

SLOŽENÍ AUTOMATICKÉ ZÁVLAHY

Automatická závlaha je ovládaná řídicí jednotkou, která ovládá elektromagnetické ventily, přes které protéká voda k jednotlivým výsuvným postřikovačům, ke kapkové závlaze či mikro-závlaze. Mezi řídicí jednotku a elektromagnetické ventily lze zapojit dešťový senzor, který vypíná závlahu při napršení 5mm/m². Řídicí jednotka ovládá elektromagnetické ventily pod bezpečným napětím 24V, když není možnost zapojit řídicí jednotku na 230V, lze použít řídicí jednotku, která je ovládaná 9V baterií.

Tlaková voda vede od zdroje (napojení vody) v zemi k elektromagnetickým ventilům, které jsou v šachtě, a od nich vede voda k jednotlivým závlahovým sekcím. Na tlakovou vodu lze připojit vodovodní zásuvky pro připojení zahradní hadice. Rozvod vody se provádí polyetylenovou hadicí, která se spojuje instalačním materiálem.

NEZBYTNÉ KROKY PŘED ZŘÍZENÍM AUTOMATICKÉ ZÁVLAHY

- zajištění zdroje vody (studna, vodovodní řad) vč. informace o tlaku a průtoku vody v l/min. Závlaha bude navržena buď v 3/4" (při průtoku cca 35 l/min), nebo v 1" (při průtoku cca 60 l/min). Travnaté

STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENE VE VELTRUSECH

plochy budou zavlažovány pomocí výsuvných a turbínových rozstřikovačů, záhony pomocí kapkové závlahy, která se vede pod mulčovací kůrou. Prokapávací hadice má v sobě umístěné kapkovače.

POPIS ROZVODU ZÁVLAHOVÉHO SYSTÉMU

- Rozvod závlahy se vede od zdroje vody, jako je studna, vrt, dešťová jámka, nebo z vodovodního řádu. Rozvod se vede přes hlavní uzávěr vody, filtr a vypouštěcí ventil pro zazimování.

MNOŽSTVÍ VODY NA ZÁLIVKU

V klimatických podmínkách České republiky pokrývá roční úhrn srážek přibližně 1/3 až 1/2 potřebného množství vláhy pro optimální růst kvalitního trávníku. Většina trávníků potřebuje během vegetačního období od jara do podzimu 600-800mm vody m². Tomuto požadavku odpovídá týdenní závlahová dávka 25 – 40 litrů na 1 metr čtvereční (25-40l /m²/ týden).

Co se týče množství vody potřebné pro závlahu výsadeb rostlin, keřů či stromů, tak je nutné se řídit dle individuálních potřeb konkrétních rostlin. Pro trávník však není důležité jen celkové množství vody, ale především rovnoměrnost a pravidelnost závlahy. U přirozených srážek nelze s rovnoměrností a pravidelností příliš počítat, neboť deštivé dny jsou často koncentrovány do několika na srážky bohatších období. Dešťové vody je v těchto dnech nadbytek, není plně využita a z části odtéká. Po většinu roku zase naopak potřebné srážky chybí. V tomto období se tak ke slovu dostává doplňková závlaha, zajišťovaná automatickým závlahovým systémem.

FREKVENCE ZÁLIVKY

Doporučená frekvence zavlažování trávníků se bude měnit spolu s jejich stářím. U nově zakládaných trávníků je důležité v prvních několika týdnech po výsevu volit relativně časté zavlažování malou dávkou vody, třeba i několikrát denně v intervalech 4 - 6 hodin. Důvodem je fakt, že nově založený trávník nemá ještě dostatečně vyvinutý kořenový systém a není tedy schopen zadržovat příliš velké množství vody. V případě jednorázové závlahy velkým množstvím vody může dojít až k vyplavování travních semen, živin a zeminy. V prvních týdnech tedy stačí udržovat vlhkost jen v několika centimetrech zeminy pod povrchem. Pravidlo méně intenzivní, ale časté závlahy tedy platí u krátce založených trávníků, ale i u svažitých pozemků. Jiná je ovšem situace po několika týdnech od výsevu. Pokud je již po první seči a kořenový systém trávníku již zesílil (nejdříve po 5 ti týdnech), je vhodné snížit frekvenci závlahy nejprve na jeden cyklus denně a později (po 2 – 3 měsících) již bude postačovat závlaha jen 2x - 3x týdně. Vydátnost zavlažování má být u déle založeného trávníku taková, aby půda pod trávníkem byla dostatečně vlhká alespoň do hloubky 8 -12 cm, tedy až do míst kam zasahují kořeny trav.

Pokud tedy doporučenou týdenní závlahovou dávku 25 – 40 l/m² rozdělíme do 2 - 3 cyklů/týden (např. pondělí / středa / pátek), měli bychom jednorázově dodat vždy kolem 10 - 15 l/m². Z hlediska účinnosti závlahy (omezení neproduktivního výparu) je vhodné provádět závlahu v časných ranních hodinách. V této době je také nejmenší rozdíl mezi teplotou závlahové vody a rostlinami – nehrozí teplotní šok. Při vysoké teplotě a intenzitě slunečního záření může být množství odpařené vody až na úrovni 50% závlahové dávky. Pokud to není nezbytné, nezavlažujte tedy během dne.

Potřeba vody a interval závlahy dle denní teploty pro vzrostlý trávník

Nejvyšší denní teplota °C	Potřeba vody mm/m²	Interval závlahy ve dnech
více než 30	více než 5	1 - 2
25-30	3 - 4	2- 3
20-25	2 - 3	2 - 4
méně než 20	méně než 2	1x týden

Při častém dávkování velmi malého množství vody by se kořenový systém trávníku vyvíjel především v mělké hloubce těsně pod povrchem. To by mělo negativní vliv na jeho růst, kořeny by byly příliš mělké a trávník by se stal náchylným na vysychání. Také by se v něm více dařilo různým plevelům, jejich semena by lépe vzházela a časem by se v trávníku více rozšiřovaly některé druhy mělce kořenících trav. Bylo by zde i větší riziko napadení plísňemi, houbami a mechem.



NÁKLADY NA ZŘÍZENÍ ZÁVLAHY a JEJÍ ŽIVOTNOST

Náklady na zřízení jsou přímo odvislé od rozsahu zavlažovaných ploch, jejich členitosti, zdroje vody atd. V případě zdroje vody - studna - jsou náklady v rozsahu provozu el. čerpadla a řídicí jednotky. V případě zdroje – vody - je k ceně nezbytné připočítat cenu vody za m³.

Cena zřízení automatického závlahového systému bez zdroje vody, čerpadla, retenčních nádrží apod. (nutné dopočítat samostatně) je: **100,- Kč - 300,- Kč/m²**. Rozpětí je odvislé od členitosti plochy a náročnosti terénu.

Detailní cenová rozvaha může být vypracována na základě konkrétních požadavků ze strany města.

Životnost systému je odvislá od údržby, kvality vody (znečištění trysek a potrubí) atd. Závlahové systémy se dováží na český trh cca 25 let a za přítomnosti pravidelného servisu jsou stále funkční. Životnost čerpadla se odhaduje cca 15 let.

(Zdroj: Ittec s.r.o., Irimor závlahové systémy Hunter)

14.5. POŽADAVKY NA PŘEVZETÍ A ÚDRŽBU NOVĚ ZALOŽENÝCH PLOCH ZELENĚ

PŘEVZETÍ VÝSADBY

Záruční doba na výsadbové práce se sjednává v rámci smluvního vztahu mezi zadavatelem výsadby a realizátorem, a to na dobu odeznívání povýsadbového šoku stromu na novém stanovišti. Součástí převzetí je kontrola: pravosti deklarovaného taxonu, deklarované velikosti sazenic, fyziologické vitality a zdravotního stavu stromu, typu zapěstování koruny, úpravy kořenové mísy a prokořenitelného prostoru.

POVÝSADBOVÁ PÉČE

Dokončovací péče o výsadby probíhá do převzetí zadavatelem. Cílem je dosáhnout stavu, který při navazující rozvojové péči zaručuje další vývoj výsadby. Jedná se hlavně dle potřeby o dodatečné zavlažování. Dále je nutné sledovat výskyt chorob a škůdců. V případě potřeby bude proveden odborný povýsadbový výchovný řez a v případě drobného poškození dřevin při transportu bude u nich proveden odborný zdravotní řez.

Výsadby jsou schopné převzetí v okamžiku, kdy je dosaženo jistoty dalšího růstu – tzv. ujmутí výsadby. U výsadby vzrostlých stromů lze rozpoznat úspěšné ujmутí podle vývoje letorostů, tj. v poslední třetině měsíce června.

Rozvojová (povýsadbová) péče je důležitá pro zajištění růstu na novém stanovišti. V průběhu životnosti vegetačního prvku je nezbytná pravidelná a odborná udržovací péče. Rozvojová péče u vysazených dřevin bude probíhat v souladu s ČSN 83 9051 *Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy*.

14.6. DOKONČOVACÍ PÉČE PO VÝSADBĚ

Nově vysazené nebo přesazené rostliny bez vody usychají nenávratně během dne (letničky, trvalky), či několika dnů. Okamžitě po výsadbě je nezbytné zajistit zálivku, zpočátku i každý den (letničky a trvalky), později 1x týdně (letničky častěji) tak, aby půda byla stále dostatečně zavlažena. Rostliny můžeme zcela zahubit i přelitím, a proto dbáme, aby záhony či výsadbové jámy nebyly přemokřené a trvale podmáčené.

Doba zvýšené spotřeby vody trvá až dva měsíce po výsadbě (než rostliny prokoření na novém stanovišti, aby mohly dostatečně přijímat vodu kořenovým systémem i z větší hloubky). Různé druhy prokoření za rozdílnou dobu, závisí to i na velikosti a kvalitě vysazené sazenice. Potřeba zálivky je proto nerovnoměrná i na stejném záhoně. Při výsadbě těsně před zimním obdobím je pravidelná zálivka během zimy rovněž nutná.

Zemina v záhonu, v jamce nesmí proschnout. Nejvhodnější je zavlažovat večer nebo brzy ráno, kdy je chladněji – voda je lépe využita. Některé rostliny nesmí být vůbec smáčeny za plného slunečního svitu. V období těsně po výsadbě je potřeba 1 000 – 3000 litrů vody na 100 m² každý týden podle druhu rostliny, na 1 000 m² výsadby je to 20 m³. Pokud zaléváme z běžného vodovodního řádu s běžným tlakem hadicí, je doba zalévání u výměry výsadby 1 000 m² 15 až 20 hodin týdně (dle počasí). Při extrémním suchu a horku bude potřeba vody a délka zalévání ještě vyšší. Po dostatečném prokoření se interval zálivky prodlužuje. Pokud proschne kořenový systém vysazených rostlin, tyto nenávratně zaschnou a je potřeba znovu vysadit nové rostliny. Rostliny a záhony pravidelně kontrolujte s ohledem na projevy poškození škůdci a chorobami 1x týdně (savý hmyz nebo plísňe na listech – viditelná změna barvy listu, ožer či poškození listu, pohyb hmyzu po

listech, po kůře, po povrchu záhonu, zasychání a padání listů či větviček, žádný přírůstek apod.) Dle potřeby provádějte ošetření proti chorobám a škůdcům, hnojení. Záhony a kořenové mísy odplevelujte, u druhů rostlin, které to vyžadují, provádějte okopávku, kypření, doplnění rašeliny, zřízení zimního krytu atd. Kontrolujte a upravujte kotvení rostlin. Odstraňujte odkvetlé zbytky.

14.7. NÁSLEDNÁ ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE

Rostliny – stromy, keře, trvalky, letničky, cibuloviny, vyžadují trvalou celoroční následnou rozvojovou a udržovací péči po celé období, kdy chceme rostliny pěstovat. To znamená při nejvyšší požadované intenzitě a kvalitě, u typu intenzivní a na údržbu náročné sadové úpravy, je potřeba provádět trvale tyto úkony následné péče (údržby):

- Jednotlivé rostliny a záhony celkově pravidelně kontrolovat 1x týdně
- Sledovat projevy poškození škůdci a chorobami (viz. výše). Dle potřeby nebo i preventivně ošetřovat proti chorobám a škůdcům správnými druhy přípravků,
- Pravidelně a správně zavlažovat – různé druhy rostlin mají rozdílné nároky na závlivu,
- Pravidelně hnojit vhodnými druhy hnojiv na půdu i na list
- Doplnit a upravit mulčovací materiál (kůru, štěpku, mulčovací kačírek, jiný mulčovací materiál)
- U rostlin, které vyžadují kyselost v půdě, doplňovat rašelinu, u rostlin, které vyžadují zásadité půdy upravovat PH doplněním vápna,
- Pravidelně odplevelovat,
- Pravidelně u druhů rostlin, které vyžadují, provádět okopávku, kypření, zřít a odstranit zimní krytí atd.
- Pravidelně kontrolovat, upravit kotvení, pokud už není třeba, odstranit je
- Pravidelně odstraňovat odkvetlé zbytky a náletové dřeviny
- Pravidelně provádět výchovné, rozvojové, udržovací, tvarovací, uvolňovací a omezovací řezy, probírky u stromů a keřů
- Pravidelně redukovat trávy a trvalky, letničky.
- Letničky se pravidelně každý rok obměňují, cibuloviny a některé hlíznaté rostliny případně rovněž (nebo je nutné je dle potřeby správně pěstovat – vyjímat, dělit a zpět sázet, doplňovat a obměňovat)
- Obrývat okraje, upravovat obrubníky kolem záhonů.

Během let může dojít ke změně potřeb ošetřování. Může se snížit potřeba hnojení, ošetření chemickými přípravky, naroste potřeba řezů, redukce trsů, obrytí záhonů, dosazení uhynulých rostlin a podobně. Při založení nebo požadování jiné kvality u typu přírodní, volněji rostoucí, cíleně málo intenzivně udržované zahradní úpravy, apod. se následná péče přizpůsobí požadavku na typ a kvalitu zahradnické, sadové úpravy, zahrady.

Intenzitou, úplností a správným a trvalým prováděním následné rozvojové a udržovací péče (údržby), je dána dlouhodobě kvalita, dobrá kondice a vzhled rostlin.

14.8. DOPORUČENÁ TECHNOLOGIE OZELENĚNÍ PŘI NOVĚ ZAKLÁDANÝCH PLOCHÁCH

Technologie ozelenění

Mezi prvořadé podmínky úspěšné realizace patří připravené půdní prostředí, kvalitní rostlinný materiál, pečlivá výsadba se záhlvkou, zabezpečení výsadeb proti poškození a především pravidelná a odborná následná péče.

Při výsadbě dřevin bude dodržena ČSN 83 9021, která definuje požadavky na rostlinný i doplňkový materiál a způsob, rozsah a termín činností při výsadbě a při dokončovací péči. Kategorie a kvalita výpěstků musí odpovídat ČSN 46 4902-1 – Výpěstky okrasných rostlin.

Příprava stanoviště a plošná úprava terénu

Plochu určenou pro zeleň je nutné, např. po dokončení stavebních objektů a položení všech inženýrských sítí, vyčistit a zbavit všech zbytků stavby. Stavební firmou bude dokončena úprava terénu tak, aby povrch půdy byl bez prohlubní a výstupků větších než 10 cm od požadované roviny. Svrchní vrstvu zeminy o mocnosti 20 cm bude tvořit kvalitní ornice, popř. zahradnická zemina.

V případě zaplevelení bude provedeno chemické odplevelení postřikem (např. Roundup (5l/ha), postřik je nezbytné provést 2x. Povrch bude zkypřen rotavátorem do hloubky 15 cm a urovnán

hrabáním. Při zpracování a kypření půdy bude současně zapraveno do hloubky 5-8 cm zásobní minerální hnojivo v dávce 30 g/m² např. Cererit.

Výsadba stromů

Casový harmonogram výsadby

Vzrostlé alejové stromy je vhodné vysazovat na podzim (od konce září do zámrazu půdy) anebo zjara (od rozmrznutí půdy do začátku rašení). V jiných termínech se stromy velmi obtížně expedují a zvyšují se náklady na manipulaci, zálivku a úpravu koruny stromu.

Alejový strom musí splňovat následující kriteria:

- musí být minimálně 3 x ve školce přesazován
- kořenový bal musí být dostatečně prokořeněn a musí odpovídat výšce a šířce stromu, bal má být zabalen do juty a fixován drátěným pletivem
- kmeny větších rostlin mají být obaleny jutou, omezí se tím výpar a mechanické poškození kmene
- strom musí mít zapěstovanou korunku, hustou, rovnoměrně zavětvenou a její tvar by měl odpovídat habitu daného taxonu, nesmí chybět terminální výhon
- kmen stromu musí být rovný, bez poškození kůry a přeslenitých rozvětvení pro případ dalšího vyvětvování na místě

Výsadbová jáma

Pro zlepšení růstu vysazeného stromu budou půdní poměry uměle vylepšeny. Pro výsadbu bude vyhloubena jáma o objemu nejméně 1 m³, čím je rozměr této jámy větší, tím lepší bude růst stromu. Je-li na dně výkopu stavební suť, vykope se jáma pokud možno až na původní zeminu aby se obnovilo kapilární spojení půdy. Optimální je kruhový průměr jámy a mírně kónický tvar. Aby se zamezilo květináčovému efektu a kořeny snadno prorůstaly do okolní půdy, je vhodné stěny jámy zdrsňit rýčem.

Substráty a hnojení

Na dno výsadbové jámy se rozprostře vrstva zeminy, která se dobře zhutní. Do středu výsadbové jámy se uloží bal, který se zasype substrátem, který se opět zhutní. Strom bude zasypán vzdušným a dobře prokořenitelným substrátem promíchaný s původní (v okolí použitou) zeminou. Substrát s dostatečnou zásobou živin musí být odolný vůči nadměrnému zhutnění, aby zůstal propustný pro vodu a průnik vzduchu do půdy. Proto se používají zahradnické substráty s obsahem dobře rozloženého kompostu smíchané s pískem.

Ke kořenům bude umístěna perforovaná flexibilní zavlažovací trubka s víčkem zabraňujícím vysychání. Flexibilní perforovaná hadice o průměru 100 mm a délky 3,5 m bude vyplněna liaporem (keramzitem) frakce 8-16 cm. Sonda bude aplikována vodorovně po obvodu zemního balu stromu v hloubce 30 cm pod povrchem výsadbového pásu. Vývod hadice bude umístěn ke středu kotvícího systému nad okolní zeminu a bude opatřen víčkem. Při výsadbě bude provedena dostatečná zálivka - min. 100 l vody ke každému stromu. V případě sesednutí povrchu se doplní substrát. Kmínek stromu se obalí jutovou bandáží.

Při výsadbě stromu je korunka stromu redukována řezem, při kterém jsou odstraněny kodominantní výhony a mechanicky poškozené větve a je podpořen terminální výhon (neplatí pro stromy s naroubovanou korunkou a jehličnany).

Při výsadbě bude po obvodu kořenového balu kladeno tabletové hnojivo, které je pomalu rozpustné s pozvolným uvolňováním živin po dobu 2 let. Aplikuje se 5 tablet k jednomu stromu do hloubky 10-15cm pod povrch půdy.

Statické zajištění

Statické zajištění vysazovaného stromu je důležité jako ochrana před větrem, vandaly a před poškozením v důsledku okolního provozu. Používají se dřevěné kůly o průměru 5 - 7 cm, minimálně 3 ks k jednomu listnatému stromu. Při výsadbě musí být kmen stromu ke kůlům připevněn pomocí vazby z popruhu z přírodního materiálu. Vazba musí fixovat strom proti pohybům do stran, ale nesmí bránit pohybu směrem dolů (možné sesedání substrátu). Kůl se zatluče do dna jámy, nad zemí by měl sahát min. do výšky 1,5 m. Proto se jako dostačující délka kůlu počítá 2,5 m. Kůly se na vrcholech spojí půlkulatými dřevěnými trámky, čímž se zajišťí stabilita konstrukce.

Závlahová (kořenová) mísa

Kořenová mísa chrání půdní profil kolem stromu před zhutněním, které brání výměně vzduchu v půdě a snižuje vsakování srážkové vody. Mladé rostliny nepotlačuje tráva a mohou se beze ztrát zalévat a hnojit. Mísy budou kruhového tvaru široké 1m, mírně vyvýšené a od trávníku oddělené rýčem. Povrch mísy bude zamulčován.

Záhonová výsadba keřů, trvalek a travin

Pro výsadbu budou použity kontejnerované rostliny v předepsané velikosti podle osazovacího plánu, která se udává na cm dle výšky rostliny. Rostlina musí být pěstována v kontejneru alespoň jeden rok. Skupiny rostlin se vysazují do čistého a odpleveleného záhonu s uhrabaným povrchem do roviny. Pro zamezení růstu plevelů na povrchu půdy se používá mulčování. V případě požadavku na snížení náročnosti na údržbu je možné použití geotextilie proti plevelům. Na rozprostřenou geotextilii se rozmístí rostliny k výsadbě a teprve poté se nožem vyřežou díry pro rostliny. Po výsadbě bude plocha zamulčována štěrkem, borkou ve vrstvě 7-10cm nebo štěpkou. Rozklad borky probíhá cca 3 roky, poté je třeba vrstvu doplnit.

Při výsadbě vyšších a solitérních keřů bude do jamky přidáno tabletové hnojivo v počtu 2 ks/keř. Při výsadbě menších/ půdokryvných keřů, trvalek a travin bude přidáno tabletové hnojivo v počtu 1 ks/rostlina. Rostliny je nezbytné po výsadbě zalít a opadavé keře zastříhnout pro podporu růstu a větvení.

Založení trávníků

Nejvhodnější doba pro založení trávníků výsevem je v dubnu až květnu a potom od poloviny srpna do konce září, kdy jsou nejvhodnější vláhové poměry a vhodná teplota. Travní osivo bude rozhozeno na plochu rovnoměrně v množství 20-25 g/m². Po zapravení semene do půdy vláčením, bude plocha utužena válcováním.

Výsevem založený a klíčící trávník bez dostatku vody zasychá nenávratně během několika hodin. Ihned po výsevu osiva je nutné udržovat výsev vlhký. Především po vzejití jsou mladé rostlinky velmi citlivé na nedostatek vláhy. Proto pokud dojde v tomto období k přeschnutí povrchu půdy, dochází také k nevratným škodám - a nutnosti znovu prokypřit povrch půdy a znovu vyset travní osivo. Cílem zavlažování je tedy zajistit provlhčení vegetační vrstvy do hloubky cca 60 – 120 mm, což je hloubka kořenového systému trav.

Množství potřebné zálivky po výsevu:

- týdně až 3 000 litrů vody na 100 m²,
- týdně na 1 000 m² trávníku 30 m³,
- denně na plochu 1 000 m² trávníků je 4,5 m³

Zavlažujeme-li z běžného vodovodního řádu s běžným tlakem hadicí vybavenou přenášeným postřikovačem, je potřeba počítat u výměry trávníků 1 000 m² se 4 až 7 hodinami na zalévání denně (dle počasí). Při extrémním suchu a horku může být potřeba vody i délka zalévání vyšší.

Povrch půdy musí být v průběhu celého dne stále mokrá. Objevili-li se na povrchu světlejší místa (povrch začíná osychat) okamžitě zaléváme.

Údržba trávníků

SEČENÍ

Nový, mladý trávník se nedoporučuje sekat za mokra. Před sečením se cca dva dny neprobíhá zálivka, aby nebyl povrch půdy příliš mokrá (hrozí nebezpečí vzniku kolejí na povrchu půdy i při použití lehké sekačky). Při deštivém počasí (při rose) sečení nově založeného trávníku odložíme.

Na první pokos je možné použít běžnou rotační sekačku s výborně nabroušeným nožem. Trávu při prvních 5 sečích zásadně posbírejte (shrabte). První seč se provádí na výšku trávníku 7–10 cm. Poté se výška postupně snižuje. Při páté seči a dalších sečích sečeme na výšku cca 3–4 cm.

Nejdůležitější zásadou při sečení je odstranění maximálně jedné třetiny výšky rostlin. Platí zde proto pravidlo: lépe je sekat častěji a odstraňovat menší část než sekat méně často a odstraňovat část velkou. Při odstranění větší části délky rostlin než jedna třetina dochází k oslabení porostu. Pokud takto sečete opakovaně, dostává trávník doslova šok.

HNOJENÍ

Vysoké nároky na vzhled trávníku spojené s pravidelným sečením vyžadují plynulý přísun živin odebraných trávníkem v podobě pokosené hmot. Základním zdrojem energie jsou minerální živiny – dusík, fosfor, draslík, hořčík, vápník a stopové prvky obsažené v půdě. Ze všech živin potřebuje trávník nejvíce dusík, pro vývoj kořenového systému je důležitý zase dostatek fosforu.

Jedním z prvních zásahů na jaře by tedy mělo být startovní hnojení, které je vhodné provést v závislosti na průběhu počasí, nadmořské výšce apod. v druhé polovině března až první polovině dubna.

STUDIE PROVEDITELNOSTI - REVITALIZACE VEŘEJNÉ ZELENĚ VE VELTRUSECH

Příklad možných termínů hnojení a dávek dusíku při kombinaci dlouhodobých a konvenčních rychlorozpuštěných hnojiv pro reprezentativní trávníky:

- | | |
|---|------------------------|
| • Březen/duben - vhodné rychlorozpuštěné hnojivo | 3-6 g N/m ² |
| • Květen/červen | 4-8 g N/m ² |
| • Červenec/srpen | 4-6 g N/m ² |
| • Říjen – vhodné použít hnojiva NK typu se zvýšeným podílem K | 4-6 g N/m ² |

Při použití rychlorozpuštěných hnojiv hnojit častěji nižšími dávkami

Hlavní zásady aplikace hnojiv

- celkovou dávku hnojiva rozdělíme na dvě poloviny a celou plochu pohnojíme nadvakrát dvěma směry
- hnojíme vždy po kosení
- hnojíme pokud možno na suchý trávník, nejlépe v odpoledních hodinách
- pro rychlou účinnost hnojiva trávník po hnojení co nejrychleji zavlažíme dávkou 5 – 10 l/m²

TIP: Čím jemnější a hustší trávník, tím aplikujeme menší granulky hnojiva.

PRŮBĚŽNÁ PÉČE O TRÁVNÍK

Každý trávník ihned od svého založení vyžaduje určitou péči. Jedná se o soubor činností, které označujeme souhrnně termínem údržba trávníku. Patří sem především zavlažování, kosení, hnojení, prořezávání, provzdušňování, vyhrabávání, zařezávání okrajů, ošetření proti chorobám a škůdcům. Míra intenzity provádění těchto operací se odvíjí především podle požadavků na kvalitu trávníku a je také závislá na časových a finančních možnostech.

- Pravidelná kontrola, alespoň 1x týdně
- Pravidelné a správné sečení,
- Pravidelné a správné zavlažování,
- Pravidelné hnojení správnými druhy hnojiv,
- Pravidelné dosévání správným druhem osiva,
- Pravidelné a správně provedené vyhrabávání a urovnávání povrchu,
- Pravidelné a správně provedené prořezávání a provzdušňování,
- Pravidelné a správným druhem materiálu prováděné pískování a doplňování jemné zeminy nebo substrátu,
- Pravidelné a správnými druhy přípravků ošetřování proti plevelům, chorobám a škůdcům.

Při požadování jiné kvality u typu parkového, lučního, bylinného trávníku nebo jiného druhu trávníku se následná péče přizpůsobí požadavku na typ a kvalitu trávníku.

Intenzitou a úplností následné péče, jejím správným prováděním je dána dlouhodobě kvalita trávníku.

BEZPEČNOST A VHODNOST ROSTLIN

Vhodnost zvoleného druhového složení je primárním předpokladem pro fungování celého díla a možnosti následné údržby.

KVALITA VYSAZOVANÝCH ROSTLIN

Veškerý nově vysazovaný rostlinný materiál bude v 1. jakosti uvedené v normě ČSN 46 4902-1: Výpěstky okrasných rostlin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti a v příslušných oborových normách.

KONTROLA AUTOMATICKÉHO ZÁVLAHOVÉHO SYSTÉMU (v případě instalace)

Pravidelně na jaře provést kontrolu plné funkčnosti a správného nastavení. Pravidelně před zimou provést zazimování – vytlačení vody ze systému vzduchem. Pravidelně během sezony kontrolovat funkčnost systému. Podle potřeby a vývoje počasí – zejména při extrémním horku a suchu nebo při extrémním množství srážek provést úpravu nastavení závlahového systému.

14.9. KÁCENÍ A ŘEZY NA STROMECH

Veškeré kácení dřevin musí probíhat v době vegetačního klidu, ořezy budou realizovány po vyhnízdění ptactva a po vylíhnutí či výletu hmyzu. Pařezy budou odstraňovány frézováním, v případě vhodného stanoviště (nepřítomnost inženýrských sítí a ostatních překážek) vykopáním nebo vytržením pomocí mechanizace.



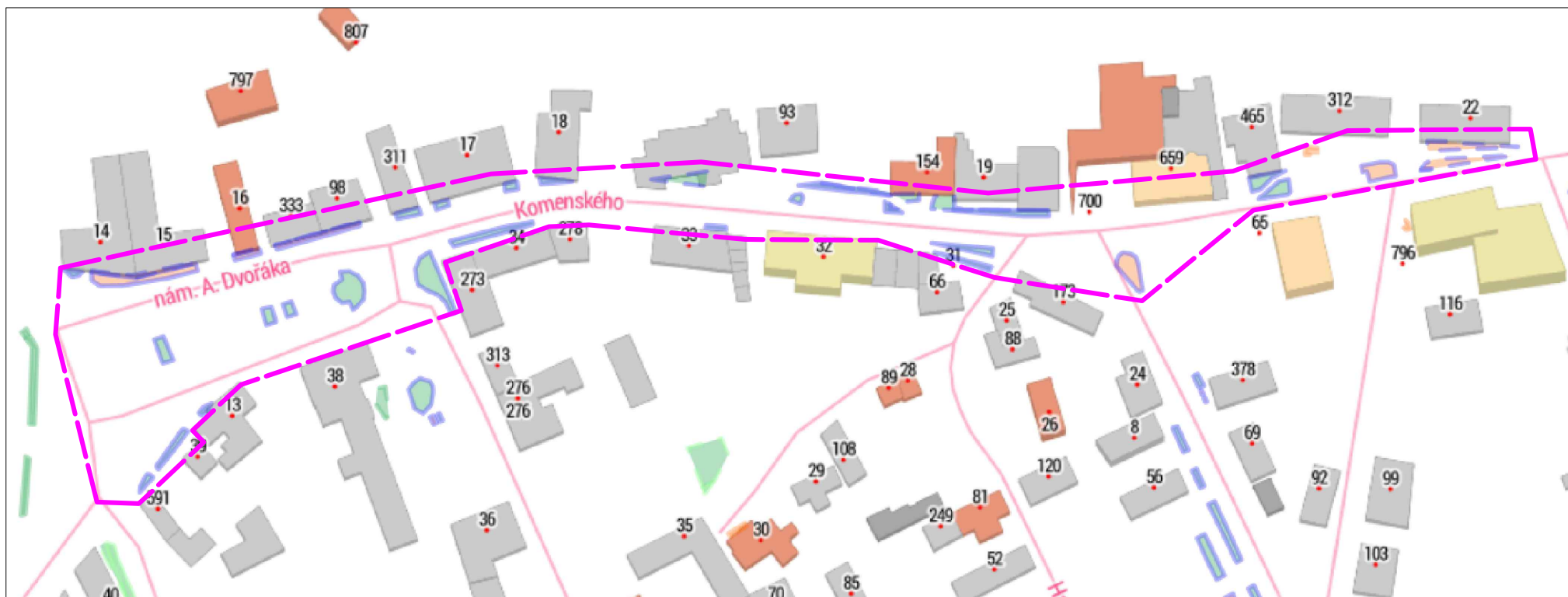
14.10. SPOLUÚČAST EXTERNÍ FIRMY NA ÚDRŽBĚ ZELENĚ

Vzhledem k velkému podílu městské zeleně (často nově založené) navrhujeme část údržby **převést na externí zahradnickou firmu**. Plochy se zvýšenou intenzitou údržby (I. int. třída), které vyžadují odbornou pravidelnou péči, navrhujeme na základě smlouvy o dílo, nechat udržovat po dobu tří let. Tato doba min. tří let je vhodná k zapěstování a provádění pravidelných intervalů údržby.

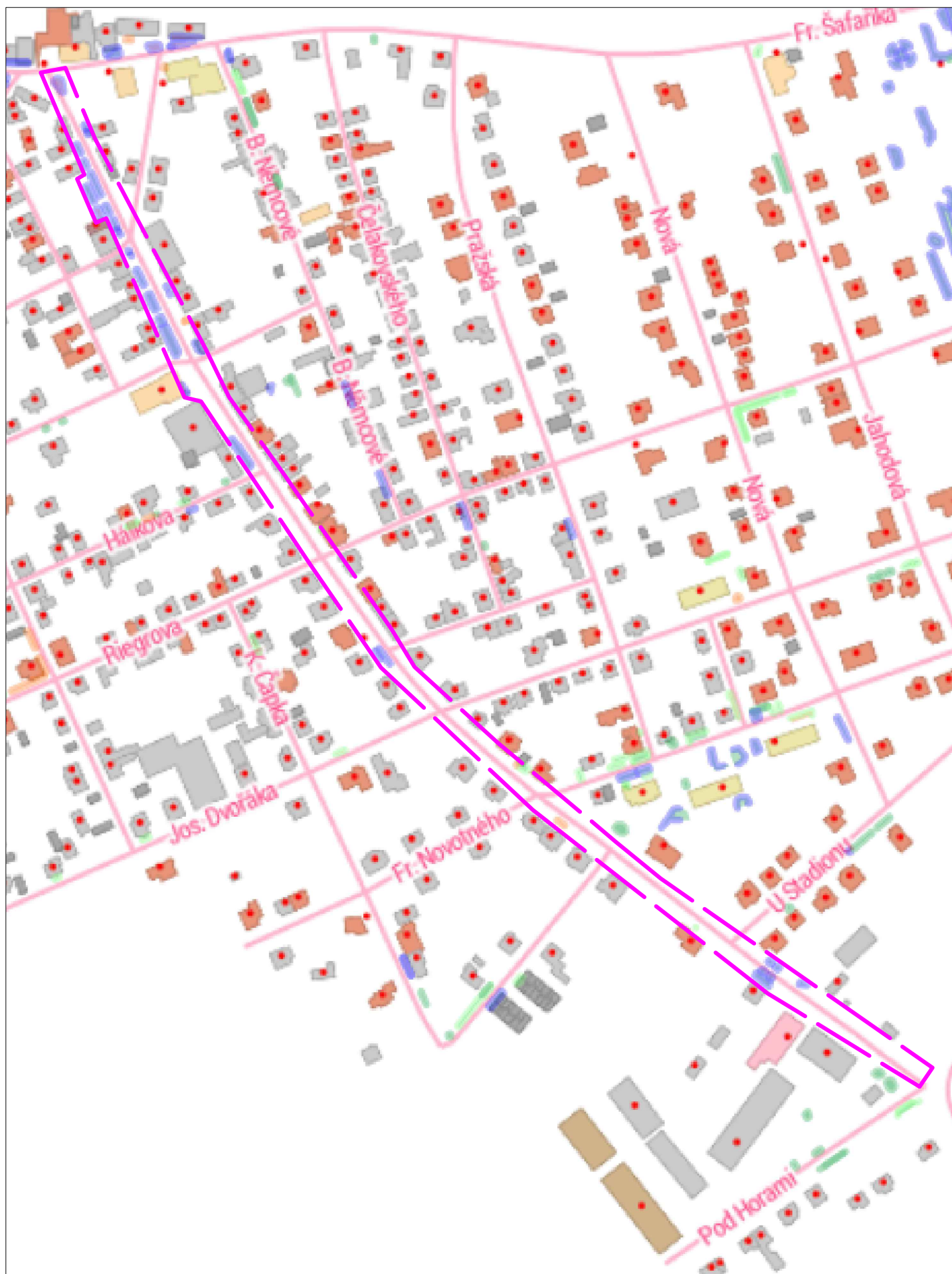
15. ZÁVĚR

Pasport zeleně je zpracován v digitální formě do internetové aplikace GObec, která zajišťuje jeho snadnou aktualizaci a aplikaci ve správě zeleně na úseku údržby. Aby zůstala zachována maximální vypovídací schopnost pasportu, je nezbytné průběžně sledovat a zaznamenávat evidenci změn na plochách zeleně (např. správcem na úseku údržby zeleně). V případě rozsáhlejších zásahů do ploch zeleně je vhodné provést aktualizaci digitálního zpracování.

Pro efektivní údržbu ploch veřejné zeleně je nezbytné vyřešení majetkových poměrů. Vzhledem ke značnému podílu zeleně, která není ve vlastnictví města, dojde ke snížení nákladů na tuto údržbu.



VELTRUSY - NÁMĚSTÍ ANTONÍNA DVOŘÁKA, Příloha č. 1
PLOCHA KEŘOVÝCH SKUPIN A ZÁHONŮ I. INTENZITNÍ TŘÍDY, BEZ MĚŘÍTKA



VELTRUSY - ULICE PALACKÉHO, Příloha č. 2

PLOCHA KEŘOVÝCH SKUPIN A ZÁHONŮ I. INTENZITNÍ TŘÍDY, BEZ MĚŘÍTKA



VELTRUSY - PARK MEZI ZÁKLADNÍ A MATEŘSKOU ŠKOLOU, Příloha č. 03
PLOCHA KEŘOVÝCH SKUPIN A ZÁHONŮ I. INTENZITNÍ TŘÍDY, BEZ MĚŘÍTKA

