


ČÍSLO REVIZE	DATUM REVIZE	POPIS REVIZE
2.		
1.	27.1.2025	úprava dle požadavků GASNET

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: 		OTISK RAZÍTKA:
Investor:	Roudnice nad Labem, Karlovo náměstí 24, 413 01 Roudnice nad Labem	
KÚ:	Roudnice nad Labem (741647)	

Zodpovědný projektant:	Ing. Martina Imramovská, Ph.D.	ZPRACOVATEL ČÁSTI:
Vypracoval:	Ing. Martina Imramovská, Ph.D., Ing. Markéta Šindlarová	

Datum:	11/2024	Číslo zakázky:	Formátů A4:	Stupeň:	DPS
Zakázka:				Měřítko:	Paré:
Příloha:				Číslo přílohy:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				01	

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	LOKALITA.....	3
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	3
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
2	PŘEDMĚT ÚPRAVY A SOUČASNÝ STAV	4
3	NÁVRHOVÉ ŘEŠENÍ	4
4	VÝSADBOVÉ PLOCHY	4
4.1	PŘÍPRAVA POZEMKU PRO REALIZACI SADOVÝCH ÚPRAV, NAKLÁDÁNÍ S ORNICÍ	4
4.2	ZALOŽENÍ A ÚPRAVA VEGETAČNÍCH PRVKŮ	5
4.3	NÁVRH ROSTLINNÉHO SORTIMENTU	6
4.4	ÚDRŽBA ROSTLINNÉHO MATERIÁLU	7
5	ZÁVLAHA	7
6	OCHRANA A BEZPEČNOST PRÁCE	7
7	ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ	8
7.1	KONTROLNÍ BODY REALIZACE	8

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 LOKALITA

název stavby:	Výsadba stromů v ul. Jungmannova
místo stavby:	ul. Jungmannova, před č.p.986 a 667
katastrální území:	Roudnice nad Labem (741647)
Charakter stavby:	rekonstrukce, novostavba
Stupeň dokumentace:	DPS

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Město Roudnice nad Labem
Karlovo náměstí 21
413 01 Roudnice nad Labem
IČ: 00264334, DIČ: CZ00264334

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) generální projektant

M² krajinářská architektura

jméno a příjmení:	Ing. Martina Imramovská, Ph.D.
adresa:	Sladkovského 430, 413 01 Roudnice nad Labem
IČ:	04698398
telefon:	776790657
e-mail:	imramovska.martina@gmail.com
vypracoval:	Ing. Martina Imramovská, Ph.D. (ČKA 04586) Ing. Markéta Šindlarová
zodpovědný architekt:	Ing. Martina Imramovská, Ph.D. (ČKA 04586)

2 PŘEDMĚT ÚPRAVY A SOUČASNÝ STAV

Předmětem řešení je návrh tří nových stromů do zpevněné plochy a jednoho stromu do záhonové plochy před základní školou v ulici Jungmannova. Výsadba je navržena do tzv. otevřené podkladní vrstvy s použitím strukturně stabilních substrátů.

V současné době se v ulici nenachází žádné stromy ani plochy zeleně, což snižuje kvalitu životního prostředí pro místní obyvatele. Problém se stupňuje s probíhající klimatickou změnou. Cílem návrhu je proto zkvalitnění veřejného prostoru, snížení pocitové teploty v letních měsících, zastínění prostoru před vchodem do budovy školy a v neposlední řadě umožnění alespoň částečného vsakování dešťové vody z ploch chodníku do výsadbových jam a do terénu.

3 NÁVRHOVÉ ŘEŠENÍ

Taxon, který je navržen do uličního prostoru, je odolný a ve městech vyzkoušený kultivar jilmu, vyšlechtěný jako rezistentní odrůda ke grafioze jilmů, nemoci, která zapříčinila plošné vymírání domácích druhů jilmů nejen v České republice v 2. polovině 20. století. Jedná se o druh *Ulmus resista* 'New Horizon'. Tento kultivar je odolný suchým a horkým létům, městskému prostředí, znečištění vzduchu a tolerantní k zasolení.

Výsadba stromů je navržena do tzv. otevřené podkladní vrstvy s použitím strukturně stabilních substrátů, které jsou charakteristické velkým podílem hrubého drceného kameniva smíšeného s biouhlem a kompostem. Tyto substráty výrazně zlepšují prokořenitelnost, umožňují výměnu plynů a mají vysokou propustnost pro vodu, která je v substrátu zadržována pomocí biouhlu, aniž by hrozilo přemokření. Biouhel dále váže živiny, tudíž funguje jako jejich zásobárna v půdě. Tyto substráty se hutní po vrstvách, dle požadavků pro daný typ konstrukce, obvykle na parametr $Ev_2 \geq 30\text{--}45 \text{ MN/m}^2$, aby celistvost a funkce zpevněných ploch zůstala zachována.

Ke stromům ve zpevněných plochách budou instalovány pochozí kruhové ocelové mříže o průměru 160 cm.

Do plochy budou instalovány 2 ks tzv. psích pisoárů. Pisoáry jsou hladké betonové kužely v.60 cm, které budou umístěny do štěrkového podsypu o tl. 5 cm a kolem budou dodlážděny. Je důležité, aby pisoáry byly instalovány alespoň pár dní **před** výsadbou stromů, aby později nedocházelo k degradaci výsadeb psí močí.

4 VÝSADBOVÉ PLOCHY

4.1 PŘÍPRAVA POZEMKU PRO REALIZACI SADOVÝCH ÚPRAV, NAKLÁDÁNÍ S ORNICÍ

Terénní úpravy, příprava půdy, použité normy

Vzhledem k použití strukturně stabilních substrátů je potřeba velkou část stávajícího materiálu vytěžit a vyskládkovat, event. lze tuto zeminu použít na jiné výsadbové práce v rámci města.

Navržená velikost výkopu (tj. prokořenitelný prostor) pro každý strom ve zpevněné ploše je 1,5x5 m, hloubka 1,5 m, pro strom v záhoně 3x5 m, hloubka 1,5 m. Tyto prokořenitelné jámy jsou propojeny provzdušňovacími rýhami o rozměru 0,4x0,4 m, délka dle situace, které spoluutváří otevřenou podkladní vrstvu a zajistí výměnu živin, plynů a vody v celém prokořenitelném prostoru. Součástí systému je dále

provzdušňovací sonda pro zlepšení přístupu vzduchu ke kořenům. POZOR!!! Výkopy jsou vedle rušné vozovky, v rámci realizace je potřeba navrhnout vhodné pažení všech výkopových jam, které odolají bočnímu tlaku dopravy.

Při zakládání půdního souvrství je nutné řídit se příslušnými normami, zejména normou ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou. Před rozprostřením strukturního substrátu je nutno podklad rozrušit - je třeba zajistit dobrou propustnost podložních vrstev a umožnit dostatečné propojení podkladu s rozprostíranou vegetační vrstvou půdy. Kypření musí být stejnoměrné a musí zasahovat nejméně do hloubky 30 cm, musí rovněž napravit zhutnění způsobené použitím nářadí a strojů (v tomto případě je nutno posoudit hloubku kypření individuálně, minimálně je však třeba prokypřit do hloubky 30 cm. Je nutno zabránit nežádoucímu zhutnění v hlubších vrstvách půdy.

4.2 ZALOŽENÍ A ÚPRAVA VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Strukturní substrát musí být homogenní, ve všech vrstvách stejný, nesmí dojít k oddělení hrubé složky od jemnozrnného materiálu. Hutnění je nutné provádět ve třech vrstvách na hodnotu $E_v = 30-45 \text{ MN/m}^2$ dle požadavků na daný typ konstrukce.

Velmi důležitou složkou substrátu je biouhel. Jedná se o materiál vyrobený z organického odpadu, který zlepšuje půdu, zadržuje vodu a živiny, odbourává toxické látky a navíc odbourává uhlík ze životního prostředí a má tedy negativní emise.

Vlastnosti, které musí biouhel splňovat pro použití v substrátech:

- použití výhradně **dřevního biouhlu**, tedy biouhlu vzniklého pyrolýzou odpadního dřeva
- doporučená frakce: **90 % objemu je v rozmezí 2-20 mm**, do strukturálně stabilních substrátů je žádoucí použít i větší frakci, nikoli však prachovou kvůli vyplavování
- **obsah uhlíku** alespoň 50% v sušině
- **velký aktivní povrch** v rozsahu 150-600 m² na gram suché hmoty
- **pórovitost** mezi 0,2-0,4 cm³/g
- **nízká objemová hmotnost sušiny** v rozmezí 90-500 kg/m³
- **stabilita** – biouhel má poločas rozpadu mezi 150-5000 lety, tzn. že za 700-1500 let bude v půdě stále minimálně 50% biouhlu
- **vodní kapacita** – schopnost zadržovat vodu je jedna z nejdůležitějších vlastností biouhlu – 1 m³ biouhlu zadrží až 750 l vody
- **retence živin** díky kationtové výměnné kapacitě (KVK)
- **nízký obsah rizikových látek** – nutná kontrola u dodavatele

Přesné složení substrátu je popsáno v kapitolách níže.

a) Výsadba stromů

Výsadba bude probíhat do otevřené podkladní vrstvy do jam o půdorysu 1,5x5 m a hloubce 1,5 m pro každý strom ve zpevněné ploše, pro strom v záhonové výsadbě pak o půdorysném rozměru 5x4,7x3x5 m a hloubce 1,5 m. Prokořenitelné jámy budou propojeny provzdušňovacími rýhami o šíři a

hloubce 0,4 m a délce dle výkresové části. Do každé jámy bude instalována provzdušňovací šachta. Na hrany výkopu bude instalována fólie proti prorůstání kořenů s atestem FLL – přesná pozice fólie bude upřesněna v rámci KD.

Celý prokořenitelný prostor (jámy i rýhy) bude vysypán strukturním substrátem ve složení **hrubé drcené kamenivo 32/125 mm (85 %) a směsí kompostu (7,5%) a biouhlu frakce 2-20 mm (7,5%)**.

Hutnění probíhá po vrstvách, dle požadavků pro daný typ konstrukce obvykle na parametr $Ev2 \geq 30-45 \text{ MN/m}^2$.

Lopata bagru pak vyhrábne výsadbovou jámu, do které bude umístěna karisíť 1x1 m pro podzemní způsob kotvení stromu za bal.

Po usazení balu bude jáma vysypána minerálním (výsadbovým) substrátem ve složení **odplevelená ornice (50%) ostrohranný štěrk PDK fr. 8/16 mm (30%), písek (20%) a o mocnosti cca 80-90 cm** - dle velikosti balu.

Jáma bude po výkopu prolita vodou. Při výsadbě stromů je potřeba uvolnit fixaci balu v případě, že je použitý materiál, který se nerozloží. Po umístění rostliny do výsadbové jámy a ukotvení pomocí kotvení za bal ke karisíti bude zemní bal zasypaný novým minerálním substrátem, následně bude sešlápnutý a přelitý vodou. Ke každé rostlině bude při výsadbě aplikované hnojivo (3 tablety). Kmen vysazené dřeviny bude opatřen ochranným nátěrem bílé barvy typu Arboflex. Kořenový krček nesmí být pod ani nad okolním substrátem. Výsadbová jáma bude kryta ocelovou mříží kruhovou s průměrem 1600 mm, velikost mezer mezi lamelami 15 mm se zinkovou povrchovou úpravou v úrovni terénu (okolní dlažby) Mříž bude kotvena dle požadavků výrobce.

Po výsadbě budou rostliny zalité dávkou 100 - 200l vody/strom a ošetřeny povýsadbovým řezem (redukce koruny o 20-30%, terminální výhon nezkracovat!!!).

b) Požadavky na rostlinný materiál

Pro výsadbu bude použitý kvalitní rostlinný materiál s upřednostněním rostlin domácí produkce. Bude použitý listnatý strom se zemním balem, bez kazů a poranění (rány max 2 cm musí být zavalené). Koruna musí mít jeden terminální výhon a nejméně pět vedlejších výhonů. **Terminální výhon se nesmí zkracovat řezem!** Rostliny by měly být minimálně 2x, ideálně 3x přesazované. Použitý bude kvalitní školkařský materiál bez známek poškození, odpovídající standardům, nejlépe místní produkce.

c) Termín založení

Výsadby se nesmí uskutečňovat v období s teplotami vyššími než 25°C a nižšími než -3°C.

4.3 NÁVRH ROSTLINNÉHO SORTIMENTU

Pro výsadbu je navržen rezistentní druh jilmu – *Ulmus resista* 'New Horizon', výška nasazení koruny 2,5 m, obvod kmínku 18/20 cm, celkem 4 ks. Koruna se bude postupně vyvíjet na cílovou podjezdnou výšku 4 m.

4.4 ÚDRŽBA ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

Po výsadbě bude nutné počítat s následnou, minimálně 3letou péčí o výsadbu. Zejména v prvních letech je nutné zalévání stromů. Stromy se udržují v požadovaném habitu výchovným řezem, který se provádí dle potřeby, minimálně však 1 x ročně. **Terminální výhon stromů se nesmí zkracovat řezem!**

Kmeny stromů budou v počátečních letech čištěny od výmladků.

Údržbu by měla zabezpečovat specializovaná zahradnická firma. Údržbu je nutno lokálně přizpůsobit nárokům jednotlivých skupin.

5 ZÁVLAHA

Projekt je řešený bez použití automatických závlah. Pro dosažení optimálního stavu vegetace je nutno dodržovat následovné doporučení potřeby zálivky pro vegetační prvky:

Stromy

1. Rok po výsadbě 100l/týden- v závislosti na počasí (cca 12 týdnů)
2. Rok po výsadbě 50l/týden - v závislosti na počasí (cca 12 týdnů)
3. – 5. Rok po výsadbě 100l/ 1 x za 3 týdny – v závislosti na počasí (cca 12 týdnů)

6 OCHRANA A BEZPEČNOST PRÁCE

Po celou dobu realizace musí být dodržen zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

7 ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

Při realizaci budou dodrženy všechny normativy předepsané platnými normami ČSN třídy 8390-Sadovnictví a krajinářství. Bude dodržována bezpečnost práce. Všechny kompoziční, druhové, velikostní, jakostní či technologické změny oproti tomuto projektu musí být předem přediskutovány se zpracovatelem tohoto projektu. Všechny technologie a výrobní postupy budou navrhnuté realizační firmou tak, aby byla připravena a ochotná za vykonané dílo nést absolutní zodpovědnost a poskytnout standardní záruky. Všechny změny projektu budou konzultované s projektantem krajinářských úprav. Všechny rozměry musí být překontrolované na stavbě před započítím výroby.

7.1 KONTROLNÍ BODY REALIZACE

Autor tohoto projektu požaduje přítomnost na stavbě v rámci kontrolních dnů **před** započítím těchto operací v následujícím pořadí, jednotlivé body lze spojit v rámci jednoho kontrolního dne:

kontrola vytyčení výsadbových ploch a vedení sítí TI

kontrola hloubky výkopu a rozrušení rostlého terénu

kontrola složení všech substrátů před navezením a rozprostřením na výsadbové plochy

kontrola výsadbových jam před vysazením stromů

kontrola rostlinného materiálu

V Roudnici nad Labem dne 18.2.2025

Zodpovědný projektant:

Ing. Martina Imramovská, Ph.D.

Vypracoval:

Ing. Markéta Šindlarová