

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	3
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
2	PŘEDMĚT ÚPRAVY A SOUČASNÝ STAV	4
3	PLÁN KÁCENÍ	4
4	NÁVRHOVÉ ŘEŠENÍ	4
5	TECHNICKÉ PRVKY	5
5.1	ZPEVNĚNÉ PLOCHY	5
5.2	NEZPEVNĚNÉ PLOCHY	5
6	VÝSADBOVÉ PLOCHY	6
6.1	PŘÍPRAVA POZEMKU PRO REALIZACI SADOVÝCH ÚPRAV, NAKLÁDÁNÍ S ORNICÍ	6
6.2	OCHRANA STROMŮ NA STAVENÍŠTI	7
6.3	ZALOŽENÍ A ÚPRAVA VEGETAČNÍCH PRVKŮ	9
6.4	NÁVRH ROSTLINNÉHO SORTIMENTU	11
6.5	ÚDRŽBA ROSTLINNÉHO MATERIÁLU	12
7	ZÁVLAHA	12
8	OCHRANA A BEZPEČNOST PRÁCE	13
9	ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ	13

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

název stavby:	Revitalizace sídliště pod kasárnami
katastrální území:	Louny (687391)
charakter stavby:	Rekonstrukce (změna dokončené stavby), stavba trvalá
stupeň dokumentace:	projektová dokumentace pro provedení stavby

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

MĚSTO LOUNY
Mírové náměstí 35
440 23 Louny
IČO 00265209

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) generální projektant

název:	Projekce dopravní Filip s.r.o.
IČO:	28714792
adresa sídla:	Švermova 1338, 413 01 Roudnice nad Labem
zastoupený:	Ing. Josef Filip, Ph.D., Kollárova 2776, 413 01 Roudnice n. L. autorizace číslo – 0401915

b) projektanti jednotlivých částí projektové dokumentace

krajinářské úpravy

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., Ing. Markéta Šindlarová
zodpovědný architekt:	Ing. Martina Imramovská, Ph.D. (ČKA 04586)

2 PŘEDMĚT ÚPRAVY A SOUČASNÝ STAV

Předmětem řešení jsou úpravy veřejného prostoru a vegetačních ploch mezi bytovými domy v prostoru sídliště na východním okraji města (místními označováno jako sídliště pod kasárnami). Vegetační plochy jsou stávající a nově vzniklé jako důsledek rekonstrukce dětských hřišť, vozovek, chodníků a parkovacích míst.

Stávající vegetaci tvoří běžné druhy domácích i introdukovaných dřevin. Ze stromů jde zejména o rody *Acer*, *Fraxinus*, *Tilia*, *Malus*, *Crataegus*, *Betula*; *Pinus* a *Picea*. Z keřů jsou zastoupeny rody *Spiraea*, *Syringa*, *Symphoricarpos*, *Philadelphus*, *Forsythia*, *Tamarix*, *Cotoneaster*, *Lonicera*, *Ligustrum*, *Weigelia*, a *Juniperus*. Kromě zpevněných ploch tvoří velkou část veřejného prostoru rozlehlé travnaté plochy. Trvalkové patro není zastoupeno.

Celkově se na celém sídlišti nachází 375 ks solitérních stromů a 4647m² keřových skupin.

3 PLÁN KÁCENÍ

V návrhu je zachována stávající kostra vzrostlé vegetace. Návrh uvažuje odstranit pouze jedince v nevhodném zdravotním stavu, na nevhodném stanovišti nebo jedince, které jsou v konfliktu s plánovaným záměrem. Při návrhu zpevněných ploch byl kladen velký důraz na zachování stávajících dřevin a to zejména z důvodu dobré prosperity a ekologické funkce.

Káceno ve II. etapě: 10 ks do obvodu 80 cm a 2 ks nad obvod 80 cm, 7 solitérních keřů a 780 m² keřových skupin

4 NÁVRHOVÉ ŘEŠENÍ

Stávající vegetace je doplněna o dva hlavní prvky – stromové aleje a kvetoucí mnohokmeny a dále o extenzivní šterkové záhony a plochy pro zasakování dešťové vody tzv. dešťové záhony.

Nově navržené aleje jsou v obou větvích komunikace ulice Josefa Schovánka. Alej není pravidelná, rozmístění nových stromů je podmíněno pozicí stávající technické infrastruktury a zpevněných ploch. Principem těchto stromořadí je vytvořit zastínění parkujících vozidel, aby nedocházelo k jejich nežádoucímu ohřevu vlivem slunečních paprsků, což přispívá k negativnímu ohřevu prostředí. Nové stromy jsou doplněny i v otevřených travnatých plochách a to zejména jako doplnění stávající kompozice a vytvoření zastíněných míst. Plochy jsou doplněny také o zapojené keřové skupiny tvořeny zejména z kvetoucích druhů nenáročných na údržbu.

Navrženo ve II. etapě: alejových stromů 41 ks, z toho 26 ks stromů se vysazuje do rostlého terénu, 14 ks stromů se vysazuje do trvalkových záhonů a 1 ks stromu se vysazuje do zpevněné plochy.

Dále je navrženo 7 ks mnohokmenných solitérních keřů, které se všechny vysazují do rostlého terénu a 42 m² keřových skupin (pozn. 237 m² navržených keřových skupin realizuje místní OŽP dle původní projektové dokumentace).

Mezi bytovými domy a ulicí Josefa Schovánka vznikne nový pobytový prostor, který poskytuje zázemí s lavičkami ve stínu stávajících stromů. Vzhledem k terénní konfiguraci je potřeba stávající terén přizpůsobit nové funkci (pohodlný pěší pohyb), proto zde dojde k práci v kořenovém prostoru stávajících stromů. To je umožněno pouze za předpokladu, že všechny výkopové práce v kořenovém prostoru stávajících stromů budou **prováděny ručně** a nově navrstvený substrát bude mít následující složení; ostrohranný šterk fr. 4/8 (30%), fr. 8/16 (30%), fr.16/32 (30%), zahradnický substrát (10%) a to

vše ve společné vrstvě maximálně 25 cm. Tato vrstva bude částečně promíchaná s rozrušeným spodním půdním profilem například pomocí technologie AirSpade.

Podél severní části ulice Josefa Schovánka, jsou navrženy extenzivní, kvetoucí šterkové záhony. Tyto záhony jsou velmi vhodné k použití ve městě, na dopravních ostrůvcích a exponovaných stanovištích, protože dobře zvládají městské klima včetně sucha. Od klasických trvalkových záhonů se liší hlavně a) vizuálně – dochází k záměrně nepravidelné distribuci rostlin a tím pádem k výškovému a barevnému prolnutí, b) funkčně – tyto záhony mají vysoký stupeň autoregulace („autonomie“) tzn., že rostliny nezůstávají v předem vymezených ploškách, ale rozvíjejí svůj potenciál v rámci konkurenčního prostředí záhonu (záhon při výpadku druhu není mezernatý), c) v údržbě – tyto záhony jsou nízkoúdržbové a extenzivní. V prvních dvou letech je potřeba plochy udržovat bez plevele. Záhony budou založeny **bez geotextílie** pro podpoření maximálního zapojení výsadby a snížení údržby.

Celková rozloha extenzivních šterkových záhonů ve II. etapě je 400 m².

V rámci návrhu pracujeme se zachytáváním dešťové vody a to formou tzv. dešťových záhonů dle situace s výsadbou i bez výsadby. Jde o plochy, které jsou schopny akumulovat a postupně vsakovat velké množství povrchové vody. Navrhujeme zde prohlubně vyplněné směsí šterku a retenčního substrátu osázené rostlinami, které dobře reagují na kolísání hladiny vody. Voda v těchto prohlubních stojí max. 48 hod. Za tento čas se larvy komárů nestihnou vyvinout, tím pádem nehrozí jejich výskyt. Část vody postupně vsakuje do podložních vrstev a část se postupně evapotranspiruje do atmosféry. V kořenovém prostoru stávajících stromů jsou tyto záhony bez výsadby, jde pouze o šterkové plochy a akumulační schopností. Všechny výkopové práce v kořenovém prostoru stávajících stromů budou **prováděny ručně** a za pomoci např. technologie AirSpade.

Celková rozloha vegetačních dešťových záhonů s výsadbou ve II. etapě je 14 m².

Celková rozloha vsakovacích dešťových záhonů bez výsadby ve II. etapě jsou 4 m².

Nové travníkové plochy v území doporučujeme osít travní směsí typ univerzál. Předpokládaná celková rozloha těchto ploch ve II. etapě je 1700 m².

Plochy určené k obnově doporučujeme vertikutovat, aerifikovat, vyhrabat, lokálně dosypat a dosít a pohnout. Předpokládaná celková rozloha travníkových ploch určených k lokální obnově je 7740 m² (pozn. obnovu stávajících travníků realizuje místní OŽP dle původní projektové dokumentace).

Část travníkových ploch doporučujeme postupně transformovat z intenzivních na extenzivní (zejména způsobem údržby a četností sekání).

5 TECHNICKÉ PRVKY

5.1 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Návrh zpevněných ploch není součástí této projektové dokumentace.

5.2 NEZPEVNĚNÉ PLOCHY

Návrh nezpevněných ploch není součástí této projektové dokumentace.

6 VÝSADBOVÉ PLOCHY

6.1 PŘÍPRAVA POZEMKU PRO REALIZACI SADOVÝCH ÚPRAV, NAKLÁDÁNÍ S ORNICÍ

a) Příprava pozemku před započítím prací

Před započítím stavebních prací je doporučeno celý pozemek odplevelit neselektivním herbicidem (zbavit nežádoucí bylinné vegetace – té, se kterou se nepočítá v budoucích sadoových úpravách; při kácení dřevin je třeba postupovat dle platné legislativy) – po 14 dnech od aplikace je možné rostlinné zbytky odstranit a začít s terénními úpravami – rostliny budou uhynulé.

Pokud jsou na pozemku dřeviny, se kterými se počítá v budoucí krajinářské úpravě, je třeba postupovat dle zásad ochrany dřevin na staveništi (dle normy ČSN 83 9061 (83 9061) Technologie vegetačních úprav v krajině; Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech).

Pokud není časový prostor pro odplevelení pozemku, případně pokud není pro tyto činnosti vhodná roční doba - pozemek je dobré před začátkem jakýchkoliv prací celý posekat! (minimálně plochu, ze které bude docházet k sejmutí ornice a rovněž plochu, kam se bude ornice deponovat.

b) Sejmutí a deponování ornice

Dle navrhované úpravy terénu je nutné ze všech ploch, kde bude docházet ke změně úrovně terénu o více než 10 cm, sejmut ornici. Ornici je rovněž třeba sejmut z prostoru staveniště, zařízení staveniště a z míst, kde se budou pohybovat těžké stavební stroje a nákladní auta. Skrývka ornice se obvykle provádí ve vrstvě cca 30 cm (dle reálné mocnosti vrstvy kvalitnější ornice – může se v jednotlivých místech lišit).

Skrytou ornici je třeba deponovat na hromádách ne vyšších než 1,6 m (ve větší vrstvě je již naprosto zamezeno průniku půdního vzduchu do spodnějších vrstev, rovněž mikrobiální život víceméně vymizí, což je nepříznivý stav).

c) Terénní úpravy, příprava půdy, použité normy

Při zakládání půdního souvrství je nutné řídit se příslušnými normami, zejména normou ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou. Podkladní vrstva - pláň (cca -30 cm pod finální úrovní terénu) musí být rovná, před rozrušením by neměla vykazovat na měřicí linii v délce 4 m prohlubně větší než 5 cm od požadované roviny. Před rozprostřením vegetační vrstvy půdy (ornice + substrátu, respektive ornice promíchané s pískem a kompostem) je nutno podklad rozrušit, je třeba umožnit dostatečné propojení podkladu s rozprostíranou vegetační vrstvou půdy! Kypření musí být stejnoměrné a musí zasahovat nejméně do hloubky 15 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. Zeminu je třeba zpracovávat v suchém stavu, aby nedošlo k poškození její struktury. Tloušťka vegetační vrstvy je navržena plošně v mocnosti 30 cm (pokud by mocnost kvalitní vrstvy ornice na pozemku byla menší než 30 cm, lze tloušťku vegetační vrstvy pod navrženými trávnickými zmenšit na 20 cm. Mocnost rozprostřené vrstvy se nesmí odchylovat o více než 25% od požadované tloušťky vrstvy, nejvíce však o 5 cm. Způsob a postup rozprostření a druh použitého nářadí by neměly změnit stav uložení a urovnání vrstvy ležící pod vegetační vrstvou půdy nebo stav podloží nebo základu. Terén musí být po rozprostření vegetační vrstvy urovnán a přiměřeně zhutněn, veškeré modelace a zásypy výkopů rýh by neměly být prováděny 1-2 měsíce před výsevem trávnicku, aby nedošlo k nežádoucím poklesům terénu. V případě pozdějších zásypů musí být provedeno přiměřené hutnění. Při zlepšování půd přidáváním vhodných látek (živin) se musí dbát na jejich stejnoměrné rozdělení a zapracování.

V místech vyšších navážek nelze navážet málo propustné a nepropustné zeminy, které by mohly způsobit nežádoucí zadržování srážkové vody! Je třeba zajistit dobrou propustnost podložních vrstev. Násypy je třeba průběžně hutnit, aby nedocházelo k následnému sedání a nežádoucím poklesům terénu. Při nevhodných půdních podmínkách (jílovité, nepropustné půdy) je třeba řešit odvodnění ploch drenáží, zejména ploch ležících v terénních depresích. Pozemek resp. deponii ornice není třeba udržovat bez vegetace – docházelo by ke zbytečnému odplavování ornice a zabahnění – je však dobré vegetaci sekat 2-5x ročně. Samotnou hromadu (hromady) ornice je třeba udržovat v bezplevelném stavu – 2-3 x ročně aplikovat herbicid (zamezí se tím množení a rozšiřování plevelů) – tyto se pak zbytečně roznášejí spolu s ornici po pozemku.

6.2 OCHRANA STROMŮ NA STAVENIŠTI

Při stavebních pracích budou důsledně dodržována následující ustanovení dle normy ČSN 83 9061 (83 9061) Technologie vegetačních úprav v krajině; Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Příčiny škod na vegetačních plochách:

Při stavebních opatřeních vzniká nebezpečí, že bude vegetace nebo její stanovištní podmínky ovlivněny nebo poškozeny zejména:

- **mechanickým poškozením nebo zničením v kořenovém prostoru nebo nadzemní části vegetace, prostorovým uvolněním stromů;**
- **zhutněním půdy přecházením, přejížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením stavenišť, skladováním stavebních hmot a odpadů;**
- **stavebními jámami a jinými hloubenými výkopy;**
- **přemístěním zeminy (navážky, odkopávky);**
- **zhutněním stavebního podloží, např. jako technické opatření při stavbě cest;**
- **chemickým znečištěním;**
- **ohněm a jinými tepelnými zdroji;**
- **erozí;**
- **poklesem nebo kolísáním hladiny podzemní vody;**
- **zamokřením, zaplavením**

Rozsah škod (např. ovlivnění stability a vitality stromů) může být různý podle druhu rostlin a podle stanoviště a **může být zřejmý hned, nebo teprve po několika letech.**

Navržená opatření:

Ochrana vegetačních ploch, ochrana stromů před mechanickým poškozením

- Vegetační plochy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny). Je třeba chránit **celou kořenovou zónu** - za kořenovou zónu se pokládá plocha půdy pod korunou stromů (ohraňovaná okapovou linií koruny) zvětšená o 1,5 m, u sloupovitých forem zvětšená o 5 m po celém obvodu koruny (okapové linii). Standardně je požadováno chránit vegetační plochy před poškozením oplocením, nejméně 1,8 m vysokým, s bočním odstupem 1,5 m od okraje plochy (pokud to prostorové podmínky neumožňují, je třeba volit takové oplocení, které jasně

vymezí chráněné plochy a znemožní vstup do těchto ploch, bude vykazovat náležitou pevnost a bude dostatečně propustné pro světlo).

- Jestliže není možné (nebo účelné) zajistit ochranu celé kořenové zóny oplocením, je nutno obednit kmeny ohrožené stavebními nebo bouracími pracemi do výšky alespoň 2 m. Ochranné zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenu vypošťářovat. Nesmí být nasazeno na kořenové náběhy. Korunu nutno chránit před poškozením stavebními mechanismy, ohrožené větve se musí vyvázat nahoru. Místa úvazků je nutno vypošťářovat vhodným materiálem. V kořenovém prostoru se nesmí pohybovat jakákoliv mechanizace, aniž by byla respektována pravidla ochrany kořenového prostoru při dočasném zatížení (viz dále).
- V kořenovém prostoru (okapová linie koruny zvětšená o 1,5 m, u sloupovitých forem zvětšená o 5 m) nesmí probíhat žádná skládka stavebních ani jiných hmot (viz dále).

Ochrana kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení

Kořenový prostor nesmí být trvale zatěžován chůzí, pojezdem, parkováním stavebních mechanismů a vozidel, skladováním materiálů nebo jiným vybavením a provozem staveniště. Jestliže se nelze vyhnout časově omezenému zatížení, je požadováno zakrýt celou pojezdovou plochu rounem rozdělujícím tlak a alespoň 20 cm vysokou vrstvou vhodného drenážního materiálu, na nějž se položí pevná podložka z fošen, ocelových desek nebo betonových panelů. Při volbě typu podložky je třeba dbát na to, aby při její instalaci nebyla poškozena koruna stromů, jejichž kořenový systém má být chráněn!! Pominou-li důvody zatížení kořenového prostoru, je nutno zakrytí ihned odstranit (půdu je následně třeba šetrně ručně a mělce nakypřit – nakypření provede specializovaná zahradnická firma).

Ochrana kořenového prostoru při hloubení stavebních jam a jiných hloubených výkopů

- Hloubené výkopy by se neměly provádět v kořenovém prostoru. Pokud se tomu nelze v jednotlivých případech vyhnout, **musí být výkop prováděn ručně** a nesmí se při tom vést blíže než 2,5 m od paty kmene. Při pokládání sítí technického vybavení se doporučuje vést je pokud možno spodem pod kořenovým prostorem (při pokládání sítí do chrániček protlakem pod kořenovým prostorem se osa kmene stromu nesmí dostat do ochranného pásma sítě).
- **Při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3 cm.** Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny menších průměrů je možné přerušit pouze řezem a řezná místa zahladit. Kořeny o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, kořeny o průměru větším než 2 cm nutno ošetřit prostředky k ošetření ran. **Obnažený kořenový systém je nutné ochránit před vysycháním a před účinky mrazu, a to zakrytím nasávkovou geotextilií v celé ploše – za sucha nutno každý den důkladně provlhčit.**
- Zrnitost zásypových materiálů (postupná změna zrnitosti) a míra jejich zhutnění musí zabezpečovat trvalé provzdušňování nutné pro regeneraci poškozených kořenů.
- V závislosti na ztrátě kořenů může nastat potřeba ukotvit dřevinu, provést vyrovnávací řez v koruně nebo provést oba zásahy současně. Tato opatření posoudí specialista na základě požadavku projektantů sadových úprav.
- Při nepevné půdě a hlubokých hloubených výkopů je nutné zajistit strom proti sesuvu vhodnými technickými opatřeními (např. začepováním). Tato opatření posoudí specialista na základě požadavku projektantů sadových úprav.

Ochrana kořenové zóny při navážce

V kořenové zóně se nemá provádět navážka. Pokud se tomu nelze v jednotlivých případech vyhnout, musí se při určování tloušťky navážky a způsobu rozprostření (celoplošné, výsečové) respektovat několik pravidel.

- Aby se zabránilo tvorbě látek poškozujících kořeny, musí se před navážkou odstranit z povrchu kořenové zóny veškerý vegetační pokryv, listí a další organické látky, a to šetrně vůči kořenům, tzn. ručně nebo odsáváním (při rozkladu organického materiálu vznikají plyny, které jsou vůči kořenům agresivní, a které je poškozují).
- V kořenové zóně smí být navážen pouze hrubozrnný, vzduch a vodu propouštějící netoxický materiál. Zemina nesmí být rozprostřena blíže než 1 m od kmene, při navážení se nesmí přejíždět kořenová zóna!
- Jakékoliv navážky mimo projekt je třeba před započítím prací konzultovat s projektanty sadových úprav.

Ochrana kořenového prostoru proti snižování terénu

V kořenovém prostoru (za kořenovou zónu se pokládá plocha půdy pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny zvětšená o 1,5 m, u sloupovitých forem zvětšená o 5 m po celém obvodu koruny (okapové linie) se nesmí terén snižovat odkopávkami!

Ochrana před chemickým znečištěním

Vegetační plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy. Je třeba dbát na to, aby nebyly do vegetačních ploch vylévány zbytky stavebních hmot, ani vyplachovány nádoby znečištěné těmito hmotami!

6.3 ZALOŽENÍ A ÚPRAVA VEGETAČNÍCH PRVKŮ

a) Založení trávníku výsevem

Plochu je nutno před výsevem dostatečně zkyprřit. Je nutno vysbírat kameny o průměru přes 5 cm, odstranit tlející části rostlin a jiné odpady. Plochu je nutno upravit do požadované roviny, která by v měřicí linii o délce 4 m neměla vykazovat prohlubně větší než 3 cm. Úprava povrchu bude vykonána hrabáním. Při výsevu klasickou metodou ručního setí osiva je pro rovnoměrnější rozptyl doporučeno před výsevem smíchat travní osivo se stejným množstvím písku nebo pilin. Na trávník bude použita směs typ univerzál. Po výsevu na povrch půdy je účelné zapravit osivo do půdy zasekáním hráběmi do potřebné hloubky. Zapravené osivo je třeba uválcovat hladkým válcem. Po celou dobu klíčení je potřeba udržovat půdu v zóně zakořenění vlhkou. Travní osivo vzchází v průběhu 1-3 týdnů (doba klíčení závisí na druhu vysetých trav) podle aktuálních teplotních a vlhkostních poměrů. Pokud porost nevzejde během 3 týdnů, došlo v některém z klíčových momentů zakládání k chybě (rezidua v půdě, nekvalitní osivo, hluboký výsev, nevyrovnaná zálaha). První kosení se vykonává tehdy, kdy průměrná výška porostu dosahuje cca 9 cm, a to zásadně řádně nabroušeným ostřím žacího stroje na výšku 5-6 cm. Poté je vhodné celou plochu opět uválcovat hladkým válcem a nadále zavlažovat. Dokud není travnatý porost řádně zapojen, je velmi náchylný k mechanickému poškození, proto doporučujeme první 3 týdny na trávník nešlapat! Optimální stav pro užívání je až po 15 sečích.

b) Založení okrasných štěrkových záhonů

Všechny plochy budoucích štěrkových záhonů musí být řádně odpleveleny. Záhony se zakládají do vrstvy minerálního substrátu, který tvoří písek (20%), ostrohranný štěrk fr. 4/16 (30%) a stávající odplevelená ornice (50%) – v případě, že není k dispozici stávající ornice je potřeba do minerálního substrátu použít jinou odplevelenou zeminu (z vrchní vrstvy půdy). Mezi minerálním a rostlým terénem je drenážní vrstva ostrohranného štěrku fr. 8/32 o mocnosti min. 20 cm. Rostlý terén musí být mechanicky narušen, aby došlo k dobrému vsakování vody a prokořenění. Výsadby jsou mulčovány ostrohranným štěrkem fr. 4/8 ve vrstvě 7 cm. U štěrku v drenážní a vegetační vrstvě je barva

libovolná, u štěrku pro vrchní mulčovací vrstvu navrhujeme šedobéžovou barvu (ne šedomodrou!).
V záhonech se nikde nepoužívá geotextilie, která by jinak bránila rozrůstání rostlin!

c) Založení dešťových záhonů

Všechny plochy budoucích dešťových záhonů musí být řádně odpleveleny. Záhony se zakládají do vrstvy retenčního substrátu o tl. 30 cm, který tvoří písek (25%), ostrohranný štěrk fr. 8/16 (40%), kompost (15%) a stávající odplevelená ornice (20%)- v případě, že není k dispozici stávající ornice je potřeba do minerálního substrátu použít jinou odplevelenou zeminu (z vrchní vrstvy půdy). Rostlý terén musí být mechanicky narušen, aby došlo k dobrému vsakování vody a prokoření. Mezi rostlým terénem a retenčním substrátem je drenážní vrstva ostrohranného štěrku o tl. 30 cm. Tu tvoří horní vrstva ostrohranného štěrku fr. 8/16 v tl. 10 cm, střední vrstva ostrohranného štěrku fr. 16/32 v tl. 10 cm a spodní vrstva ostrohranného štěrku fr. 32/64 v tl. 10 cm. Štěrk se vrství postupně a nesmí se promíchat.

Výsadby jsou mulčovány ostrohranným štěrkem fr. 4/8 ve vrstvě 5 cm. U štěrku ve vegetační vrstvě je barva libovolná, u štěrku pro vrchní mulčovací vrstvu navrhujeme šedobéžovou barvu (ne šedomodrou!). **V záhonech se nikde nepoužívá geotextilie, která by jinak bránila rozrůstání rostlin.** Všechny výkopové práce v křenovém prostoru stávajících stromů se musí provádět ručně

d) Výsadba stromů a keřů

1. výsadba v uličním prostoru do trvalkových pásů (celkem 14 ks v severní části ulice Josefa Schováňka)

- Pro stromy bude připraven prokořitelný prostor v ploše o rozměru 1,5 x 1,5 x 1,5 m vysypán minerálním (výsadbovým) substrátem ve složení **ostrohranný štěrk PDK fr. 4/8 mm (40%), biouhel (10%) a odplevelená ornice (50%)**
- Ke každé rostlině bude při výsadbě aplikované hnojivo (3 tablety). Kmen vysazené dřeviny budou opatřeny ochranným nátěrem v bílé barvě. Kůly (3 ks) budou spojeny pevným materiálem tak, aby byly napružené. Použité bude nízké kotvení (80 cm nad UT), aby nedošlo k poranění kmene stromu. Kmen bude v místě úvazku víckrát omotaný jutou, aby nedošlo k jeho poškození. Úvazek rostlině zabezpečuje požadovanou stabilitu. Kořenový krček nesmí být pod ani nad okolním substrátem. Výsadbová mísa bude namulčována vrstvou ostrohranného štěrku fr. 4/6. Po výsadbě budou rostliny zalité dávkou 100 - 200l vody/strom a ošetřeny povýsadbovým řezem (redukce koruny o 20-30%).

2. výsadba v uličním prostoru do zpevněných ploch při použití strukturálně stabilního substrátu (celkem 1 ks v severní části ulice Josefa Schováňka)

- pro výsadbu stromů bude použitý strukturálně stabilní substrát, který se používá v místech s omezenou výměnou půdního vzduchu. Díky tomuto substrátu bude zajištěn přístup vzduchu ke kořenům a bude zabráněno mechanickému i chemickému zhutnění půdy a bude díky tomu zajištěna maximální možná prosperita stromu v nepříznivých podmínkách uličního prostoru.
- Při přepravě a rozprostření strukturálního substrátu nesmí dojít k oddělení jemných složek od hrubých a po uložení musí vykazovat homogenní texturu. Hutnění probíhá po vrstvách, dle požadavků pro daný typ konstrukce obvykle na parametr $Ev_2 \geq 30-45 \text{ MN/m}^2$.
- Pro stromy bude připraven prokořitelný prostor v ploše o rozměru 2,5 x 2,5 x 1,5 m a tento prokořitelný prostor bude vysypán strukturálním substrátem ve složení **hrubé drcené kamenivo 32/125 mm (75 %) a směsí kompostu (12,5%) a biouhlu (12,5%)**.

- Lopata bagru pak vyhrábne výsadbovou jámu, která bude po usazení balu vysypána minerálním (výsadbovým) substrátem ve složení **ostrohranný štěrk PDK fr. 4/8 mm (40%), biouhel (10%) a odplevelená ornice (50%)** o mocnosti cca 90 cm dle velikosti balu.
- K rostlině bude při výsadbě aplikované hnojivo (3 tablety). Kmen vysazené dřeviny budou opatřeny ochranným nátěrem v bílé barvě. Kůly (3 ks) budou spojeny pevným materiálem tak, aby byly napružené. Použité bude nízké kotvení (80 cm nad UT), aby nedošlo k poranění kmene stromu. Kmen bude v místě úvazku víckrát omotaný jutou, aby nedošlo k jeho poškození. Úvazek rostlině zabezpečuje požadovanou stabilitu. Kořenový krček nesmí být pod ani nad okolním substrátem. Výsadbová mísa bude mulčována vrstvou kameniva fr. 64/128 což zabrání pohybu psů v ploše. Po výsadbě budou rostliny zalité dávkou 100 - 200l vody/strom a ošetřeny povýsadbovým řezem (redukce koruny o 20-30%).

3. výsadba do rostlého terénu (celkem 26 ks ve dvorech mezi domy a v jižní části ulice Josefa Schováňka)

- Rozměr výsadbové jámy stromů je vždy 1,5 x širší a 1,5 x hlubší než rozměry zemního balu rostliny. Stěny výsadbové jámy musí být mechanicky narušené, zdrsněné, aby nedošlo ke vzniku „květináčového efektu“.
- 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 bude zemní bal zasypaný novým minerálním substrátem, který bude promíchán se stávající zeminou v poměru 1:1, následně bude sešlápnutý a přelitý vodou.
- Ke každé rostlině bude při výsadbě aplikované hnojivo (3 tablety) a hydroabsorbent (1kg/m³). Kmen vysazené dřeviny budou opatřeny ochranným nátěrem v bílé barvě. Kůly (3 ks) budou spojeny pevným materiálem tak, aby byly napružené. Použité bude nízké kotvení (80 cm nad UT), aby nedošlo k poranění kmene stromu. Kmen bude v místě úvazku víckrát omotaný jutou, aby nedošlo k jeho poškození. Úvazek rostlině zabezpečuje požadovanou stabilitu. Kořenový krček nesmí být pod ani nad okolním substrátem.
- Výsadbová mísa bude mulčována vrstvou mulčovací kůry ve vrstvě o tl. 8 cm. Mulčovací kůra nesmí být navršena bezprostředně ke kořenovému krčku dřeviny. Po výsadbě budou rostliny zalité dávkou 100 - 200l vody/strom a ošetřeny povýsadbovým řezem (redukce koruny o 20-30%).

e) 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. Rostliny by měli být minimálně 2x, ideálně 3x přesazované. Keře budou v kontejneru nebo s balem, musí být nejméně 1x přeřezané s minimálně pěti výhony s typickým habitem. Doporučujeme použít kvalitní školkařský materiál bez známek poškození, odpovídající standardům, nejlépe místní produkce.

f) Termín založení

Doporučujeme dodržovat agrotechnické termíny pro výsadby, tzn. 15.3-15. 5. a 15. 9. – 30. 10. pro založení výsadb. Výsadby se nesmí uskutečňovat v období s teplotami vyššími než 25°C a nižšími než -3°C. nejvhodnější termín pro výsev trávníku je druhá polovina dubna. Na podzim je to maximálně do 15.10.

6.4 NÁVRH ROSTLINNÉHO SORTIMENTU

Viz příloha D. 801.2.2

6.5 ÚDRŽBA ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

Po výsadbě a založení travnatých ploch bude nutné počítat s následnou, minimálně 3letou péčí o výsadbu. Zejména v prvních letech je nutné zalévání stromů, keře budou také zavlažovány ještě 2 roky po výsadbě. Stromy se udržují v požadovaném habitu výchovným řezem, který se provádí dle potřeby, minimálně však 1 x ročně. Dle potřeby se po výsadbě dřevin provádí výchovný řez. Kmeny budou v počátečních letech čištěny od výmladků. Kůly budou ponechány cca 2-3 roky, úvazky budou kontrolovány. Keřové skupiny se udržují bez plevelu. Při uhynutí rostlin je potřebná výměna. Rostliny se pravidelně zalívají.

Extenzivní záhony se udržují v bezplevelném stavu. Po prvním roce se na jaře nůžkami odstraní suché nadzemní části rostlin. Pokud byla plocha dobře odplevelena, není s plevelem žádný problém a vyskytuje se pouze kolem rostlin (pochází většinou z kontejneru rostlin ze školek). Záhon se zalévá v případě, že za 3 týdny nenapráší alespoň 10 mm srážek. Průběžně je potřeba zajistit sběr odpadků a úklid. Po zapojení záhonu probíhá první údržba až v jarních měsících (na konci února/začátku března) posekáním (plotostřih, krovinořez apod.) a okamžitým odstraněním biomasy. Výška seče je 50 mm nad povrchem půdy vždy tak, aby nepoškodila živé listy v přízemní listové růžici. V případě potřeby se po odstranění biomasy doplní lokální prohlubně o vrstvu mulče a povrch záhonu se urovná. Záhon se v průběhu sezóny selektivně odpleveluje 2 x ročně od dubna do konce června. Zálivka není ve většině případů nutná, pouze v případech, kdy je porost v období přísušku viditelně zvadlý (vzhledem k navrhované lokalitě - doporučujeme počítat se zálivkou 1 x týdně v průběhu sezóny od července do září viz doporučení v kapitole 7).

Dešťové zahrady se udržují v bezplevelném stavu bez odpadků. Na jaře se odstraní nadzemní odumřelé části rostlin a viditelné prohlubně se doplní o novou vrstvu mulče.

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

Údržba trávníku

Údržba trávníku zahrnuje základní péči: kosení, úklid travní hmoty, zarovnání okrajů, zálivku, hnojení, odplevelování. Pro sytější zelenou barvu a podporu travního drnu můžeme přihnojovat trávníkovými hnojivy (na jaře doporučujeme aplikaci hnojiva dle návodu). S přihnojováním končíme cca na konci srpna, kdy aplikujeme hnojiva se sníženým obsahem dusíku (tzv. podzimní hnojiva). Trávník pravidelně kosíme na výšku 40-60 mm od konce dubna do října. První kosení provedeme tehdy, kdy tráva dosáhne výšky o 1/3 vyšší než je předpokládaná výška a kosení (tzn. pokud plánovaná výsledná výška je 6 cm, sečeme, když tráva doroste 9 cm). Kosení končí, klesne-li teplota trvale pod +5°C, kdy růst trávy ustává, tj. konec října – listopad. Nežádoucí výskyt plevelů může být zpravidla omezen posílením konkurenčních schopností žádaných druhů kosením, hnojením a jinými mechanickými opatřeními. Dvouděložné plevely můžeme zlikvidovat aplikací selektivními herbicidy na dvouděložné plevely (pozor! nesmí se dostat do trvalkových výsadeb!). Jedním z předpokladů dlouhodobé úspěšnosti opatření proti mechům je mimo jiné zlepšení vodní propustnosti nosné vrstvy trávníku. Speciální péče o trávník zahrnuje vertikutaci, aerifikaci, zapískování a použití speciálních preparátů. Doporučená intenzita seči u intenzivních trávníků je 10 x ročně. Doporučená intenzita seči u extenzivních trávníků je 3 x ročně.

7 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)
- Keře a porosty keřů
 - 1. rok po výsadbě 20l/m²/týden- v závislosti na počasí (cca 8 týdnů)
 - 2.-5. rok po výsadbě 50l/m²/měsíc – v závislosti na počasí (cca 2-3 měsíce)
- Trvalky
 - 1. rok po výsadbě 10l/m²/týden- v závislosti na počasí (cca 8 týdnů)
 - 2.-5. rok po výsadbě 20l/m²/měsíce – v závislosti na počasí (cca 2-3 měsíce)
- Trávník
 - 1. rok po výsevu 10l/m²/týden- v závislosti na počasí (cca 12 týdnů)
 - 2. rok po výsevu 10l/m²/ 1 x za 2 týdny – v závislosti na počasí (cca 12 týdnů)
 - 3.-5. rok po výsevu 10l/m²/měsíc – v závislosti na počasí (cca 2-3 měsíce)

8 OCHRANA A BEZPEČNOST PRÁCE

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

9 ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

Projektová dokumentace vychází z původní dokumentace DPS 10/2020, která byla zpracována jako prováděcí dokumentace celého prostoru sídliště dle PD DUSP 06/2020. S ohledem na časový odstup mezi etapami a zohlednění nových skutečností a požadavků investora, byla zpracována tato navazující PD, zahrnující pouze dotčený prostor etapy II.

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 vegetačních úprav. Všechny rozměry musí být překontrolované na stavbě před započítím výroby.

9.1 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:

1. kontrola vytyčení výsadbových ploch
2. kontrola mocnosti betonového základu u nových obrubníků navazujících na nové výsadbové plochy
3. kontrola hloubky výkopu a rozrušení rostlého terénu u výsadeb stromů v zpevněných plochách a u nových záhonů
4. kontrola uložení štěrku v drenážní vrstvě u dešťových záhonů – v průběhu realizace! Štěrku se nesmí promíchat!
5. kontrola složení substrátu před navedením a rozprostřením na výsadbové plochy
6. kontrola výsadbových jam před vysazením solitérních keřů
7. kontrola rozmístění nově vysazovaných rostlin v záhonech
8. kontrola barvy mulče (štěrku) před jeho navedením a rozprostřením ve výsadbových plochách

Zhotovitel zajistí péči o všechny vegetační plochy do převzetí stavby investorem.

Zhotovitel je povinen vypracovat plán následné péče pro všechny vegetační plochy po dobu trvání 12 měsíců do stabilizace nové výsadby a tento předložit projektantovi krajinářských úprav a investorovi ke schválení. Provádění následné péče je pak na domluvě mezi zhotovitelem a investorem. Rozvojovou péči (tzv. údržbu) dělá investor po ukončení následné péče.

V Roudnici nad Labem dne 30.5.2024

Zodpovědný projektant:

Ing. Martina Imramovská, Ph.D.

Vypracoval:

Ing. Martina Imramovská, Ph.D.

Ing. Markéta Šindlarová