

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| ČÍSLO REVIZE | DATUM REVIZE | POPIS REVIZE |
| 2.           | ----         | ----         |
| 1.           | ----         | ----         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                           |                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| <small>GENERÁLNÍ PROJEKTANT:</small><br> <b>PROJEKCE DOPRAVNÍ FILIP s.r.o.</b><br>Švermova 1338, 413 01 Roudnice nad Labem tel.: 416 831 624<br>IČO: 28714792, DIČ: CZ28714792<br><br>HIP: Ing. Václav Fišer |                       | <small>SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK<br/>VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.</small>                                                                                       | <small>OTISK RAZÍTKA:</small> |       |
| Investor: Město Roudnice nad Labem, Karlovo náměstí 21, 413 01 Roudnice nad Labem                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                                                                                                                           |                               |       |
| KÚ: Roudnice nad Labem (741647)                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                           |                               |       |
| Zodpovědný projektant: Ing. Martina Imramovská, Ph.D                                                                                                                                                                                                                                            |                       | <small>ZPRACOVATEL ČÁSTI:</small><br><br>krajinná<br>architektura M² |                               |       |
| Vypracoval: Ing. Markéta Šindlarová                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                                                                                           |                               |       |
| Datum: 12/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Číslo zakázky: 23-042 | Formátů A4:                                                                                                                                               | Stupeň: DPS                   |       |
| Zakázka: ROUDNICE NAD LABEM - REKONSTRUKCE ULICE PROKOPOVA                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                           | Měřítko: ----                 | Paré: |
| Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA (SO 801)                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                           | Číslo přílohy: D.801.1        |       |

## 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   | KÁCENÍ DŘEVIN .....                                                     | 4  |
| 4   | NÁVRHOVÉ ŘEŠENÍ .....                                                   | 4  |
| 6   | TECHNICKÉ PRVKY .....                                                   | 6  |
| 6.1 | MOBILIÁŘ.....                                                           | 6  |
| 6.2 | ZPEVNĚNÉ PLOCHY .....                                                   | 6  |
| 6.3 | OPĚRNÉ ZDI A SCHODIŠTĚ .....                                            | 7  |
| 7   | VÝSADBOVÉ PLOCHY .....                                                  | 9  |
| 7.1 | PŘÍPRAVA POZEMKU PRO REALIZACI SADOVÝCH ÚPRAV, NAKLÁDÁNÍ S ORNICÍ ..... | 9  |
| 7.2 | OCHRANA STROMŮ NA STAVENIŠTI .....                                      | 10 |
| 7.3 | ZALOŽENÍ A ÚPRAVA VEGETAČNÍCH PRVKŮ .....                               | 13 |
| 7.4 | NÁVRH ROSTLINNÉHO SORTIMENTU .....                                      | 18 |
| 7.5 | ÚDRŽBA ROSTLINNÉHO MATERIÁLU .....                                      | 18 |
| 7.6 | ÚDRŽBA TRÁVNÍKU.....                                                    | 19 |
| 8   | ZÁVLAHA .....                                                           | 20 |
| 9   | OCHRANA A BEZPEČNOST PRÁCE .....                                        | 21 |
| 10  | ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ .....                                              | 21 |
| 9.1 | KONTROLNÍ BODY REALIZACE .....                                          | 21 |

# 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

## 1.1 LOKALITA

|                     |                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| název stavby:       | Roudnice nad Labem – Rekonstrukce ulice Prokopova |
| místo stavby:       | ul. Prokopova                                     |
| katastrální území:  | Roudnice nad Labem (741647)                       |
| Charakter stavby:   | novostavba, rekonstrukce                          |
| 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

|                     |                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| název:              | <b>Projekce dopravní Filip s.r.o.</b>                                                        |
| IČO:                | 28714792                                                                                     |
| adresa sídla:       | Švermova 1338, 413 01 Roudnice nad Labem                                                     |
| autorizovaná osoba: | Ing. Josef Filip, Ph.D., Kollárova 2776, 413 01 Roudnice n. L.<br>autorizace číslo – 0401915 |

### b) projektanti architektonické části projektové dokumentace (sadové úpravy)

*objektová řada 800*

#### **M<sup>2</sup> krajinářská architektura**

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

## 2 PŘEDMĚT ÚPRAVY A SOUČASNÝ STAV

Předmětem řešení je návrh stávajících i nově vzniklých vegetačních ploch v důsledku rekonstrukce ulice Prokopova. Součástí návrhu jsou i dvě parkové plochy, které nejsou v dnešní době kvůli svému neutěšenému stavu příliš využívány. Jednou z nich je travnatá plocha s výsadbou tvarovaného živého plotu a dvěma mladými jabloněmi, která se nachází na západním konci ulice Prokopova na křižovatce s ul. Na Hradčanech a Palackého. Druhou plochou je parčík u cukrárny Slunečkovi na křižovatce s ulicí Dobrovského.

V ulici se nachází několik nově vysazených listnatých stromů (2 jabloně – *Malus domestica* a 3 javory – *Acer platanoides* 'Globosum') a dále dva vzrostlé listnaté stromy na pozemku SK Bezděkov (1 bříza – *Betula pendula* a 1 javor – *Acer pseudoplatanus*). Z jehličnanů se v ulici u obchodu Soyka nachází dva tisy (*Taxus baccata*).

Keřové patro je v ulici zastoupeno v podobě dvou živých plotů – v parku Na Hradčanech se jedná o skalník (*Cotoneaster* sp.), v parku u cukrárny pak o živý plot z túje (*Thuja occidentalis*).

Trvalkové patro není zastoupeno. Důsledkem rekonstrukce chodníků a vozovky a vznikem nových parkovacích stání vznikají i nové plochy vegetace, které jsou popsány v kapitolách níže.

## 3 KÁCENÍ DŘEVIN

Kácení dřevin není součástí tohoto SO.

## 4 NÁVRHOVÉ ŘEŠENÍ

Návrh se zaměřuje na úpravu všech stávajících i nově vzniklých vegetačních ploch v ulici v souladu se současnými adaptačními trendy reagujícími na klimatickou změnu. Návrh se lokálně zaměřuje na zachytávání dešťové vody (vsakování dešťové vody do travnatých ploch i vybraných ploch záhonové výsadby), na použití odolných druhů snášejících extrémní podmínky městského prostředí a na druhy přirozeně zvyšující biodiverzitu v urbanizovaném prostředí, to vše při zachování vysoké estetické hodnoty. Všechny záhony jsou zakládány jako trvalé, tzn., že zde nedochází k jiné sezónní obnově, čímž se výrazně snižují provozní náklady na tyto plochy. Trvalkové záhony jsou **při správné péči a údržbě** trvalými porosty, při špatné či nulové péči se životnost trvalkových záhonů odhaduje na cca 5-10 let. Navržené druhy cibulovin jsou původní botanické druhy a jejich životnost se předpokládá až na 8 let.

Park Na Hradčanech je nově navržen jako průchozí s chodníkem pro pěší, stojany na kola a odpočinkovou plochou s centrálním prvkem v podobě božích muk, která jsou nyní umístěna u fasády jednoho z přilehlých domů a budou do středu této plochy přemístěna. Okolo božích muk je navržena dlažba s propustnou spárou a tři lavičky k posezení, celá pobytová plocha je odcloněna od komunikace reprezentativním trvalkovým záhonem a travnatou plochou.

Vzhledem k tomu, že park u cukrárny je ve svahu, je zde navržena opěrná sedací zídka z pohledového betonu se dvěma lavičkami s opěradlem, která umožní vytvoření rovné pobytové plochy z mlatu. Tato plocha je od chodníku oddělena trvalkovým záhonem a s chodníkem propojena rampou pro kočárky se

stojany na kola a betonovým schodištěm vedoucím ze směru od cukrárny. Nad zídku je navržen kvetoucí keřový záhon z volně rostoucích keřů a vícekmenný strom.

Do území jsou dále navrženy tři typy záhonové výsadby, a to keřové záhony, smíšené trvalkové záhony a plochy pro vsakování dešťové vody z komunikace.

Keřové záhony jsou navrženy z nízkých volně rostoucích kvetoucích keřů (výška do 70 cm), **které nebude třeba a není žádoucí je pravidelně upravovat řezem**. Jedná se o druhově pestré záhony, které jsou sestaveny tak, aby odolávaly nepříznivým klimatickým podmínkám ve městě – byly odolné suchým teplým létům, znečištěnému prostředí, případně byly tolerantní k posypovým solím. Zároveň byl kladen důraz na estetickou hodnotu těchto záhonů a kvetení keřů během celého vegetačního období. Keře budou kombinovány s vhodnými druhy okrasných travin pro zvýšení estetické hodnoty záhonů.

Smíšené trvalkové záhony jsou navrženy na exponovaná místa - u vjezdů do řešeného území (začátek a konec ulice Prokopova), do obou parčíků a před prodejnu Soyka. Jsou kombinací trvalek, okrasných travin a cibulovin a pokvetou během celého vegetačního období. Vybrané rostliny jsou osvědčenými druhy do městských podmínek, jedná se o suchomilné nenáročné druhy, které jsou plně mrazuvzdorné. Díky velkému podílu půdopokryvných rostlin se záhony při správné výsadbě během prvních dvou let plně zapojí a rostliny mezi sebe nepustí plevel.

**Záhony budou založeny bez geotextílie pro podpoření maximálního zapojení výsadby a snížení údržby.**

V rámci návrhu se dále pracuje se zachytáváním dešťové vody a to formou vsakovacích ploch (osazených rostlinami i travnatých průlehů) Jde o plochy, které jsou schopny akumulovat a postupně vsakovat velké množství povrchové vody. Jedná se o prohlubně vyplněné směsí štěrku a retenčního substrátu oseté trávnickem nebo osázené rostlinami, které dobře reagují na kolísání hladiny vody a snášejí i letní suchá období a horko. Po dešti 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 vypaří do atmosféry a tím se zlepšují místní klimatické podmínky zejména v horkých létech. Odtok přebytečné vody je zajištěn uliční vpustí s filtrem s napojením přes přípojku rušené vpusti na smíšenou kanalizaci, případně je odvedena drenážní trubicí, která ústí do filtrační kontrolní šachty s přepadem do smíšené kanalizace.

Maximální hloubka zadržení vody v průlehu je 23 cm, v osázených vsacích pak 13-15 cm k úrovni bezpečnostního přepadu. Sklony svahů průlehu mírné (ideálně max. 1:3).

Nátoky jsou řešeny povrchově jako boční přes přerušované/zapuštěné obrubníky

Nové stromy, které jsou navrženy do uličního prostoru, jsou z odolných osvědčených a ve městech vyzkoušených druhů. Seznam rostlin (D.801.19) je řazen na konci této dokumentace.

Co se týče travnatých ploch, je počítáno s realizací nových travnatých ploch před prodejnou Soyka a v parku Na Hradčanech.

Celkový počet navržených alejových stromů jsou 4 ks.

Celkový počet navržených vícekmenných stromů je 5 ks.

Celková rozloha navržených keřových záhonů je 203 m².

Celková rozloha trvalkových záhonů je 94 m².

Celková rozloha odvodňovacích ploch komunikace (vsak) je 108 m².

Celková rozloha odvodňovacích ploch komunikace (travnatý průleh) je 14 m².

Celková rozloha nových travnatých ploch intenzivních je 171 m².

## 6 TECHNICKÉ PRVKY

### 6.1 MOBILIÁŘ

Návrh mobiliáře není součástí tohoto SO.

### 6.2 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Součástí SO 801 jsou pobytové zpevněné plochy v obou parcích. Jedná se o mlatovou plochu v parku u cukrárny Slunečkovi a dlažbu s propustnou spárkou v obou parcích. Mlatová plocha je navržena ze dvou postupně hutněných vrstev - nosné zakalené vrstvy štěrkodrtě fr. 0/64 tl. 100 mm a svrchní vrstvy drceného kameniva fr. 0/22 tl. 100 mm. Požadovaná barva mlatu je okrová/písková/žlutohnědá, NE šedá – ne čedič. Doporučený kámen je vápenec nebo křemenný porfyr.

Mlatová plocha je navržena ve 3 % sklonu. Obruba mlatu bude z ocelové pásoviny 5/200 kotvené do betonového základu.



Fotografie požadovaného odstínu mlatové plochy (foto autorka)

Celková rozloha mlatové plochy je 30 m².

| MZK (mlat)                                                                  | m² | 30  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| HTU - terénní modelace - výkop na UT=-20 cm vč. následného zhutnění         | m³ | 6,0 |
| uložení vrstvy štěrkodrtě fr. 0/64 mm, tl. 100 mm, vč. Materiálu a zhutnění | t  | 4,8 |
| uložení vrstvy štěrkodrtě fr. 0/22 mm, tl. 100 mm, vč. Materiálu a zhutnění | t  | 4,8 |

| obruba z ocelové pásoviny 5/200                   | bm | 29 |
|---------------------------------------------------|----|----|
| obruba z ocelové pásoviny 5/200 (zpevněné plochy) | bm | 29 |
| betonový základ C 12/15                           | bm | 29 |



Okolo božích muk a v parku u cukrárny jako bezbariérový přístup na pobytovou plochu (rampa) je navržena betonová dlažba pochozí s propustnou spárou, rozměr 120(150) x 270(300) mm, výška 80 mm, barva přírodní, povrch standard. Výška betonové dlažby s propustnou spárou je 80 mm, šířka kamene 120 mm a šířka spáry 30 mm. Dlažba bude ukládána na vazbu dle doporučení výrobce.

Dlažba s propustnou spárou (zdroj: best.cz)

Navržený sklon rampy je 12,5 % při délce rampy 150 cm. Sklon dlážděné plochy okolo božích muk je 2,5 %. Obruby dlažby budou z ocelové pásoviny 5/200 kotvené do betonového základu s minimálním přesahem do výsadeb. Celková rozloha dlažby s propustnou spárou je 27 m<sup>2</sup>.

| <b>pochozí betonová dlažba s propustnou spárou</b>                                                           | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>27</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| příprava podloží na UT=-26 cm vč. následného zhutnění 30-50 Mpa                                              | m <sup>3</sup>       | 7,0       |
| uložení nosné vrstvy - štěrkoдрť fr. 0/63 mm, tl. 100 mm, vč. Materiálu a zhutnění                           | t                    | 4,32      |
| uložení kladecí vrstvy - štěrkoдрť fr. 8/16 mm, tl. 50 mm, vč. Materiálu a zhutnění                          | t                    | 2,16      |
| uložení kladecí vrstvy - štěrkoдрť fr. 4/8 mm, tl. 30 mm, vč. Materiálu a zhutnění                           | t                    | 1,296     |
| uložení zatravnovací betonové dlažby 120(150)x270x80 mm, barva přírodní např. BEST Akvalines povrch standard | m <sup>2</sup>       | 27        |
| spáry vysypané ostrohranným štěrkem 4/8 mm v barvě mlatu (bez výsadby), vč. rozprostření a materiálu         | t                    | 0,70      |

### 6.3 OPĚRNÉ ZDI A SCHODIŠTĚ

Do parku u cukrárny Slunečkovi je navržena opěrná sedací zídka z pohledového betonu. Pohledový beton s vláknovou výztuží s ocelovými vlákny 25 kg/m<sup>3</sup> (ČSN P 73 2450, ČS EN 14889-1) bude třídy PB3 dle TP ČBS 03 (2018).

Minimální pevnostní třída betonu je C30/37, maximální velikost zrna kameniva 16 mm, chemické působení XA3 XF4, konzistence S4.



Fotografie zídka z pohledového betonu  
(zdroj: Projekce dopravní Filip)

Přesné složení betonu je nutné konzultovat s technologem betonu, s ohledem na dostupné materiály a technologie zvolené betonárky, vždy při dodržení základního požadavku na třídu pohledového betonu. Způsob bednění je doporučený, v případě odlišného postupu je třeba schválení dozoru, nutné je dodržení dané třídy pohledového betonu.



Fotografie prefabrikovaných schodišťových stupňů  
(zdroj: best.cz)

Struktura povrchu bude bez dalších úprav. Bednění bude ze dřevěných vodorovných výztuh, opěry vodorovných výztuh budou kotveny do betonových patek.

Svislé výztuhy a bednicí plášť budou z betonářské překližky připevněné na vodorovné výztuhy, potažené dvouvrstvou netkanou drenážní textilií z PP vlákna (pro odvod vody a vzduchu z povrchové vrstvy betonu).

Na pobytovou plochu z mlatu jsou ze strany od cukrárny navrženy dva betonové schody. Prefabrikovaný betonový schodišťový stupeň bude mít rozměr 1000x350x150 mm, povrch metropol / hladký, barva přírodní, a bude lepený cementovou maltou na betonový podklad.

| opěrná betonová zídka                                                                                                                                                              | bm             | 25   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|
| vyzdění opěrná zídka z pohledového betonu - beton s vláknovou výztuží z ocelových vláken 25 kg/m <sup>3</sup> , třída pohledového betonu: PB3 dle TP ČBS 03 (2018), včetně bednění | m <sup>3</sup> | 4,50 |
| drenážní štěrková vrstva 63/125 mm, vč. uložení a materiálu                                                                                                                        | t              | 2,40 |
| položení drenážní trubky, vč. materiálu                                                                                                                                            | bm             | 25   |
| položení nopové folie s výškou nopů 10 mm, šířka pásu 50 cm, vč. Materiálu                                                                                                         | bm             | 25   |
| separační geotextilie 200 g/ m <sup>2</sup>                                                                                                                                        | bm             | 25   |
| realizace betonového základu šíře 400 mm do nezámrzné hloubky (beton C20/25), vč. materiálu                                                                                        | m <sup>3</sup> | 8,0  |
| manipulace s materiálem                                                                                                                                                            | celek          | 1,0  |

| betonové schody                                                                                                                     | ks             | 2   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| betonový schodišťový stupeň 1000x350x150 mm, povrch metropol / hladký, barva přírodní, lepený cementovou maltou na betonový podklad | ks             | 2   |
| podkladní betonová výplň - stupně (beton C20/25), vč. materiálu                                                                     | m <sup>3</sup> | 2,5 |
| nosná konstrukce schodiště se základem do nezámrazné hloubky pod posledním schodem (beton C20/25), vč. materiálu                    | m <sup>3</sup> | 7,0 |

## 7 VÝSADBOVÉ PLOCHY

### 7.1 PŘÍPRAVA POZEMKU PRO REALIZACI SADOVÝCH ÚPRAV, NAKLÁDÁNÍ S ORNICÍ

#### a) Příprava pozemku před započítáním prací

Před započítáním stavebních prací je doporučeno celý pozemek odplevelit neselektivním herbicidem (zbavit nežádoucí bylinné vegetace – té, se kterou se nepočítá v budoucích sadových 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 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).

Skrýtou 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

Navržený způsob založení jednotlivých typů záhonů a zvolené souvrství a složení strukturního a výsadbového substrátu umožní lepší prosperitu rostlin ve městě a zejména v náročných podmínkách dopravních ostrůvků. Vzhledem k jiné technologii zakládání záhonů je potřeba velkou část stávajícího materiálu vytěžit a vyskládkovat, event. lze tuto zeminu použít na jiné výsadbové práce v rámci města. Pro trvalkové a keřové záhony je nutné připravit výkop na UT= -37 cm PT, pro vsakovací záhony na UT=-80 cm PT. Vše je popsáno v legendě koordinačních výkresů č. D.801.2-D.801.3.

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 trávníky 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 trávníku, 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.

## 7.2 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.

**Veškeré práce v kořenovém prostoru stávajících stromů budou prováděny ručně** a v případě realizaci nových záhonů v kořenovém prostoru stávajících stromů bude mít nově navrstvený substrát následující složení; ostrohranný štěrk fr. 4/8 (30%), fr. 8/16 (30%), fr.16/32 (30%), zahradnický substrát (10%) a to vše ve společné vrstvě MAX. 25cm. Tato vrstva bude promíchaná se spodním půdním profilem například pomocí technologie AirSpade.

### 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 (ohraničená 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. Ochanné 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 vypodložit 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 sítě 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 stimulatory, 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 nasákavou 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. V extrémních případech lze kořenový prostor zcela zasypat strukturálním substrátem složeným z 90% ze štěrku fr. 4-32. tento substrát musí být promíchán se spodním půdním profilem pomocí technologie AirSpade. Výška zásypu je max. 25 cm.

### **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 linii) 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!

### **Ochrana před ohněm a jinými tepelnými zdroji**

Tepelné zdroje smějí být zřizovány nebo umísťovány ve vzdálenosti nejméně 5 m od okapové linie koruny stromů a keřů, otevřené ohně mohou být zažehnuty se zřetelem na směr větru ve vzdálenosti nejméně 20 m od okapové linie korun stromů a keřů (okapová linie koruny je obvod půdorysného průmětu koruny vyznačený kapající dešťovou vodou z listů dřeviny). Z tohoto vyplývá, že otevřený oheň (např. pálení větví stromů a kácených dřevin) není možno rozdělovat na jakémkoli místě pozemku.

## **7.3 ZALOŽENÍ A ÚPRAVA VEGETAČNÍCH PRVKŮ**

Pro výsadbu stromů a trvalkových a keřových záhonů jsou navrženy speciální minerální substráty. Tyto substráty výrazně zlepšují prokořenitelnost, umožňují výměnu plynů a mají vysokou propustnost pro vodu. Rostliny vysazené do těchto substrátů prosperují v městském prostředí mnohem lépe, než v klasickém zahradnickém substrátu či ornici.

Přesné složení jednotlivých substrátů je popsáno v kapitolách níže.

**Při zakládání záhonů a travnatých ploch podél chodníků a zpevněných ploch (případně do dopravních ostrůvků) je nutné při realizaci betonových obrubníků dodržet minimální přesah betonového základu pod obrubníkem směrem do výsadby/travnaté plochy. Pokud je betonový základ směrem do výsadby příliš masivní, záhon/trávník zde neprosperuje, vysychá a vznikají suché pruhy podél chodníků a cest.**

#### **a) Výsadba stromů**

Výsadba stromů bude probíhat do rostlého terénu (trávník, záhon).

Budoucí prokořenitelný prostor musí být prokypřený a provzdušněný - **v případě výsadby do stávajících travnatých ploch bude před výsadbou stromu prokypřena stávající zemina lopatou bagru do hloubky min. 80 cm v ploše alespoň 2x2 m.**

Výsadbová jáma musí být minimálně 1,5x větší, než je průměr zemního balu, ideálně 2-3x větší. Hloubka výsadbové jámy musí odpovídat hloubce usazení zemního balu. Při výsadbě do trávníku musí být výsadbová mísa minimálně 2x větší než je průměr zemního balu rostliny. Pletivo se z balu

neodstraňuje, je potřeba pouze uvolnit drát kolem kořenového krčku rostliny. Stěny výsadbové jámy musí být mechanicky narušené, zdrsňené, aby nedošlo ke vzniku „květináčového efektu“. Jáma bude po výkopu prolita vodou.

Po uložení balu bude strom zasypán minerálním substrátem ve složení (v %obj): **odplevelená ornice nebo zahradnický substrát (50%), ostrohranný štěrk PDK fr. 8/16 (30%), písek (20%), hydroabsorbent 1,5 kg/m<sup>3</sup>**

Minerální substrát musí být homogenní, ve všech vrstvách stejný, nesmí dojít k oddělení hrubé složky od jemnozrnného materiálu.

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, 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. Kůly (3 ks) budou spojeny pevným materiálem tak, aby byly napružené. Kotvení je nízké tzn. 80 cm nad terénem, aby nedošlo k poranění kmene stromu. Kmen bude v místě úvazku vícekrát omotaný jutou, aby nedošlo k jeho poškození. Úvazek rostlině zabezpečuje požadovanou stabilitu. Kořenový krček nesmí být pod ani nad okolním substrátem. Výsadbová mísa bude zamulčována vrstvou mulče dle typu záhonu, ve kterém se nachází (borka u keřových záhonů, ostrohranný štěrk 4/8 u trvalkových záhonů), při výsadbě do travnatých ploch bude strom mulčován drcenou borkou o tl. 7-10 cm. Mulč (štěrk/borka) nesmí být navršen bezprostředně ke kořenovému krčku dřeviny. Po výsadbě budou rostliny zalité dávkou 100 - 200l vody/strom a ošetřeny povýsadbovým řezem (redukce koruny o 20-30%, **terminální výhon nezkracovat!!!**).

| <b>výsadba stromů do trávníku/záhonu</b>                                                                                                                          | <b>ks</b>      | <b>9</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
| prokypření rostlého terénu do hl. 80 cm v okolí nově vysazovaných stromů pásovým bagrem                                                                           | hod            | 2        |
| výkop výsadbové jámy dle velikosti balu, cca 1,6 m šíře, 0,8 m hloubka vč. skládkování, prolití jámy vodou                                                        | m <sup>3</sup> | 18,0     |
| navrstvení výsadbového substrátu o složení ornice nebo zahradnický substrát (50%), ostrohranný štěrk PDK 8/16 (30%), písek (20%)                                  | t              | 24,48    |
| zpracování hydroabsorbentu                                                                                                                                        | kg             | 27       |
| kotvení na 3 ks kůlů - dřevěný kůl se špicí, impregnovaný pr.7 cm, délka 250 cm, vč. úvazku a příček, kotveno 80 cm nad zemí viz. detail ve výkresové dokumentaci | celek          | 3        |
| ošetření kmene ochranným nátěrem bílé barvy                                                                                                                       | ks             | 4        |
| mulčování výsadbové jámy drcenou borkou                                                                                                                           | m <sup>3</sup> | 0,90     |

## **b) Založení trávníku výsevem**

Trávníky budou zakládány do vrstvy kvalitní a odplevelené ornice o mocnosti alespoň 15-20 cm.

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 rozptýl doporučeno před výsevem smíchat travní osivo se stejným množstvím písku nebo pilin.

Na intenzivní trávník bude použita parková směs do sucha, která funguje i v polostínu. Seč je doporučena na výšku 4-6 cm. Doporučený výsevek je 20-30 g/m<sup>2</sup>.

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 závlaha). 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>intenzivní trávník s výměnou substrátu</b>                                                      | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>171</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| HTU - terénní modelace - výkop do hl. 20 cm, vytěžení a odvoz stávající zeminy, včetně skládkování | m <sup>3</sup>       | 34,2       |
| navezení odplevelené ornice o mocnosti 20 cm                                                       | t                    | 47,9       |
| JTU - obdělání půdy pro výsev (, kultivátor, vláčení, hrabání)                                     | m <sup>2</sup>       | 171,0      |
| příprava půdy pro výsev trávníku - topdressing tl. 2 cm                                            | t                    | 4,8        |
| zpravení startovací dávky hnojiva NPK, vč. materiálu                                               | m <sup>2</sup>       | 171        |
| založení trávníku výsevem                                                                          | m <sup>2</sup>       | 171        |
| travní osivo                                                                                       | kg                   | 5,1        |

### c) Založení keřových záhonů

Všechny plochy budoucích keřových záhonů musí být před výsadbou řádně odpleveleny. Záhony se zakládají do vrstvy minerálního substrátu o tl. 30 cm, který tvoří **odplevelená ornice nebo zahradnický substrát (70%) a ostrohranný štěrk fr. 8/16 mm (30%)**. Uvedená procenta jsou objemová.

Výsadby jsou mulčovány borkou ve vrstvě 7-10 cm.

Pokud záhony nejsou lemovány betonovými obrubníky (např. v dopravních ostrůvkách), je jako obruba navržena ocelová pásovina o šíři 80 mm, tloušťky 5 mm, kotvená do terénu roxory pr. 10 mm a délky 600 mm, navařené na pásovinu v intervalech po 1 m.

V záhonech se nikde nepoužívá geotextilie, která by jinak bránila rozrůstání rostlin.

| <b>keřové záhony mulčované drcenou borkou</b>                                                                                   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>203</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| HTU - terénní modelace - výkop do hl. 37 cm, vytěžení a odvoz stávající zeminy na plochách budoucích záhonů včetně skládkování  | m <sup>3</sup>       | 75,1       |
| prokypření dna výkopu a zajištění propustnosti a prokořenitelnosti                                                              | m <sup>2</sup>       | 203        |
| navrstvení minerálního substrátu o složení ornice nebo zahradnický substrát (70%), ostrohranný štěrk PDK 8/16 (30%) v tl. 30 cm | t                    | 91,4       |
| mulčování drcenou borkou jemnou v tl. 7cm                                                                                       | m <sup>3</sup>       | 14,2       |

### d) Založení trvalkových záhonů

Všechny plochy budoucích trvalkových záhonů musí být před výsadbou řádně odpleveleny. Záhony se zakládají do vrstvy minerálního substrátu o tl. 30 cm, který tvoří **odplevelená ornice nebo zahradnický substrát (50%), ostrohranný štěrk fr. 8/16 mm (30%) a písek (20%)**. Uvedená procenta jsou objemová.

Substrát musí být homogenní, všechny složky musí být dobře promíchány. 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 ve vegetační vrstvě je barva libovolná, u štěrku pro vrchní mulčovací vrstvu navrhujeme šedobéžovou barvu (ne šedomodrou nebo černou – ideálně ne čedič). Pokud záhony nejsou lemovány betonovými obrubníky (např. v dopravních ostrůvkách), je jako obruba navržena ocelová pásovina o šíři 80 mm, tloušťky 5 mm, kotvená do terénu roxory pr. 10 mm a délky 600 mm, navažené na pásovinu v intervalech po 1 m.

V záhonech se nikde nepoužívá geotextilie, která by jinak bránila rozrůstání rostlin. Všechny výkopové práce v kořenovém prostoru stávajících stromů se musí provádět ručně.

Cibuloviny budou vysazovány do hnízd po pěti kusech (tulipány, narcisy, lilie) nebo po deseti kusech (krokusy, modřence). Hlízy lilí (*Lilium candidum*) vysazujeme do hloubky 12-15 cm do sponu 30x30 cm. Cibule narcisů (*Narcissus* sp.) budou vysazeny do hloubky 10–12 cm na vzdálenost 20–30 cm. Cibule tulipánů (*Tulipa* sp.) a modřenců (*Muscari* sp.) budou vysazeny do hloubky 8–10 cm na vzdálenost 10-15 cm, cibule krokusů (*Crocus* sp.) budou vysazovány do hloubky 6-8 cm, na vzdálenost 10–15 cm. Výsadba bude provedena na podzim, nejlépe v průběhu října.

| <b>trvalkové záhony mulčované ostrohranným štěrkem</b>                                                                                       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>94</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| HTU - terénní modelace - výkop do hl. 37 cm, vytěžení a odvoz stávající zeminy na plochách budoucích záhonů včetně skládkování               | m <sup>3</sup>       | 34,8      |
| prokypření dna výkopu a zajištění propustnosti a prokořenitelnosti                                                                           | m <sup>2</sup>       | 94,0      |
| instalace fólie proti prorůstání kořenů s atestem FLL, umístěná dle situace, šířka pásu 1 m, vč. materiálu                                   | bm                   | 19        |
| navrstvení minerálního substrátu o složení ornice nebo zahradnický substrát (50%), ostrohranný štěrk PDK 8/16 (30%), písek (20%) v tl. 30 cm | t                    | 42,3      |
| mulčování ostrohranným štěrkem PDK fr. 4/8 v tl. 7cm                                                                                         | t                    | 10,5      |

#### e) Založení odvodňovacích ploch komunikace (vsaků)

Terén bude připraven na UT=-0,8 m (vrchol záhonu je v UT=-15 cm). Kvůli dobrému vsakování vody je nutné podloží řádně prokypřit. To lze udělat strojově (vrták, rypadlo) nebo ručně (krumpáč). Do výkopu bude na jeho stranu přiléhající k vozovce instalována PVC jezírková folie, aby se zabránilo zátoku vody do skladby souvrství komunikace.



Na dno výkopu bude uložena drenážní vrstva 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.

Obr. č. 1: Správný příklad narušení dna výkopu (Roudnice nad Labem, foto autoři 2020)

Záhony se zakládají do vrstvy retenčního substrátu o tl. 30 cm, který je uložen na drenážní vrstvu. Tvoří ho **písek (40%), ostrohranný štěrk PDK fr. 8/16 (20%), kompost (20%) a odplevelená ornice (20%)**. Pozn. uvedená procenta jsou objemová. Substrát musí být homogenní, všechny složky musí být dobře promíchány. Rostlý terén musí být mechanicky narušen, aby došlo k dobrému vsakování vody a prokořenění.

Výsadby jsou mulčovány ostrohranným štěrkiem 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 nebo černou – ideálně ne čedič). V záhonech se nikde nepoužívá geotextilie, která by jinak bránila rozrůstání rostlin.

Objekt musí být vybaven bezpečnostním přepadem. Odtok přebytečné vody je zajištěn uliční vpustí s filtrem s napojením přes přípojku rušené vpusti na smíšenou kanalizaci.

Maximální hloubka zadržení vody je 13-15 cm k úrovni bezpečnostního přepadu. Sklony svahů průlehu mírné (ideálně max. 1:3).

Nátoky jsou řešeny povrchově jako boční přes přerušované/zapuštěné obrubníky

| <b>odvodňovací plocha komunikace (vsak)</b>                                                                                                                                    | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>108</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| HTU - terénní modelace - výkop do hl. 80 cm, vytěžení a odvoz stávající zeminy, včetně skládkování, rozrušení podkladní vrstvy, prokypření                                     | m <sup>3</sup>       | 86         |
| prokypření dna výkopu a zajištění propustosti a prokořenitelnosti                                                                                                              | m <sup>2</sup>       | 108        |
| navezení a rozprostření drenážní vrstvy štěrku fr. 32/64 v tl. 10 cm                                                                                                           | t                    | 17,28      |
| navezení a rozprostření drenážní vrstvy štěrku fr. 16/32 v tl. 10 cm                                                                                                           | t                    | 17,28      |
| navezení a rozprostření drenážní vrstvy štěrku fr. 8/16 v tl. 10 cm                                                                                                            | t                    | 17,28      |
| navezení a rozprostření retenčního substrátu - složení 40% písek, 20% odplevelená ornice nebo zahradnický substrát, 20% kompost, 20% ostrohranný štěrk PDK fr.8/16 v tl. 30 cm | t                    | 48,6       |
| finální příprava půdy pro výsadbu - rozrušení, prokypření a uhrabání, doplnění ornice a srovnání terénních nerovností dle potřeby                                              | m <sup>2</sup>       | 108        |
| mulčování ostrohranným štěrkiem PDK fr. 4/8 v tl. 5 cm                                                                                                                         | t                    | 8,6        |

#### **f) Založení odvodňovacích ploch komunikace (travnatých průlehů)**

Travnatý průleh je navržen před prodejnou Soyka. Terén pro realizaci travnatých průlehů bude připraven na UT=-0,8 m (vrchol průlehu je v UT=-0,25 m). Kvůli dobrému vsakování vody je nutné podloží řádně prokypřit. To lze udělat strojově (vrták, rypadlo) nebo ručně (krumpáč). Maximální hloubka zadržení vody v průlehu je 23 cm. Sklony svahů průlehu mírné (ideálně max. 1:3).

Nátoky jsou řešeny povrchově jako boční přes přerušované/zapuštěné obrubníky.

Objekt musí být vybaven bezpečnostním přelivem. Odtok přebytečné vody je zajištěn uliční vpustí s filtrem s napojením přes přípojku rušené vpusti na smíšenou kanalizaci.

Na dno výkopu bude uložena drenážní vrstva 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.**

Trávník se zakládá do vrstvy retenčního substrátu o tl. 25 cm, který je uložen na drenážní vrstvu. Tvoří ho **písek (50%) a odplevelená ornice nebo zahradnický substrát (50%)**. Uvedená procenta jsou objemová. Substrát musí být homogenní, všechny složky musí být dobře promíchány.

| <b>odvodňovací plocha komunikace (travnatý průleh)</b>                                                                                                                         | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>14</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| HTU - terénní modelace - výkop do hl. 80 cm, vytěžení a odvoz stávající zeminy, včetně skládkování, rozrušení podkladní vrstvy, prokypření                                     | m <sup>3</sup>       | 11        |
| prokypření dna výkopu a zajištění propustnosti a prokořenitelnosti                                                                                                             | m <sup>2</sup>       | 14        |
| navezení a rozprostření drenážní vrstvy štěrku fr. 32/64 v tl. 10 cm                                                                                                           | t                    | 2,24      |
| navezení a rozprostření drenážní vrstvy štěrku fr. 16/32 v tl. 10 cm                                                                                                           | t                    | 2,24      |
| navezení a rozprostření drenážní vrstvy štěrku fr. 8/16 v tl. 10 cm                                                                                                            | t                    | 2,24      |
| navezení a rozprostření retenčního substrátu - složení 40% písek, 20% odplevelená ornice nebo zahradnický substrát, 20% kompost, 20% ostrohranný štěrk PDK fr.8/16 v tl. 25 cm | t                    | 5,25      |
| JTU - obdělání půdy pro výsev (, kultivátor, vláčení, hrabání)                                                                                                                 | m <sup>2</sup>       | 14,0      |
| příprava půdy pro výsev trávníku - topdressing tl. 2 cm                                                                                                                        | t                    | 0,1       |
| zapravení startovací dávky hnojiva NPK, vč. materiálu                                                                                                                          | m <sup>2</sup>       | 14        |
| založení trávníku výsevem                                                                                                                                                      | m <sup>2</sup>       | 14        |
| travní osivo                                                                                                                                                                   | kg                   | 0,4       |

| <b>obruba z ocelové pásovin 5/80</b>                                                                                    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| založení obrub z ocelové pásovin o tl. 5 mm, výšce 80 mm, kotveno navařeným roxorem o délce 500 mm á 1m vč. prořezu 10% | bm | 37 |

#### g) 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. Keře budou v kontejneru nebo s balem, musí být nejméně 1x přeřezané s minimálně pěti výhony s typickým habitem. Použitý bude kvalitní školkařský materiál bez známek poškození, odpovídající standardům, nejlépe místní produkce.

#### h) Termín založení

Doporučujeme dodržovat agrotechnické termíny pro výsadby, tzn. 15.3-15. 5. a 15. 9. – 30. 10. pro založení výsadeb. Výsadby se nesmí uskutečňovat v období s teplotami vyššími než 25°C a nižšími než -3°C.

### 7.4 NÁVRH ROSTLINNÉHO SORTIMENTU

Viz příloha D. 801.19.

### 7.5 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. **Terminální výhon stromů se nesmí zkracovat řezem!** Kmeny stromů budou v počátečních letech čištěny od výmladků. Kůly budou ponechány cca 2-3 roky, úvazky budou kontrolovány.

Trvalkové i keřové záhony se udržují v bezplevelnatém 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 nenaprší 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 trvalek a travin (**NE keřů**) (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 případu nutná, pouze v případech kdy je porost v období přísušku viditelně zvadlý (vzhledem k navrhované lokalitě – úzké pruhy podél silnice- doporučujeme počítat se zálivkou 2-3 x v průběhu sezóny od července do září).

Údržbu by měla zabezpečovat specializovaná zahradnická firma. Údržbu je nutno lokálně přizpůsobit nárokům jednotlivých skupin. Jednotlivé práce během roku jsou zobrazeny v této přehledové tabulce:

| Druh péče                                                   | I | II                                                                                  | III                                                                                 | IV                                                                                  | V                                                                                   | VI                                                                                  | VII                                                                                  | VIII                                                                                 | IX                                                                                    | X                                                                                     | XI                                                                                    | XII                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| výchovný řez stromů                                         |   |                                                                                     |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| zmrazovací řez keřů (pouze pokud nutno)                     |   |                                                                                     |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| odstranění suchých částí rostlin po zimě (5-10 cm nad zemí) |   |                                                                                     |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| svázání vysokých travin do trsů na zimu                     |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |  |                                                                                       |
| vyhrabání spadlých listů ze stromů                          |   |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| zálivka (pouze pokud nutno)                                 |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |  |   |  |  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| hnojení                                                     |   |                                                                                     |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| kontrola plevelů                                            |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| sběr odpadků                                                |   |                                                                                     |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |

Tabulka č. 1: údržba smíšených záhonů během roku

## 7.6 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 intenzivní trávníky 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, t.j. konec října – listopad. Nežádoucí výskyt plevelů může být zpravidla omezen posílením konkurenčních schopností žádoucích 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 sečí u intenzivních trávníků je 10 x ročně. Doporučená intenzita sečí u extenzivních trávníků je 2-3 x ročně.

## **8 ZÁVLAHA**

Projekt je řešený bez použití automatických závlah. Pro dosažení optimálního stavu vegetace je nutno dodržovat následovné doporučení potřeby závlivky 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/m<sup>2</sup>/týden- v závislosti na počasí (cca 8 týdnů)
- 2.-5. Rok po výsadbě 50l/m<sup>2</sup>/měsíc – v závislosti na počasí (cca 2-3 měsíce)

### **Trvalky**

1. Rok po výsadbě 10l/m<sup>2</sup>/týden- v závislosti na počasí (cca 8 týdnů)
- 2.-5. Rok po výsadbě 20l/m<sup>2</sup>/měsíc – v závislosti na počasí (cca 2-3 měsíce)

### **Trávník**

1. Rok po výsevu 10l/m<sup>2</sup>/týden- v závislosti na počasí (cca 12 týdnů)
2. Rok po výsevu 10l/m<sup>2</sup>/ 1 x za 2 týdny – v závislosti na počasí (cca 12 týdnů)
- 3.-5. Rok po výsevu 10l/m<sup>2</sup>/měsíc – v závislosti na počasí (cca 2-3 měsíce)

## 9 OCHRANA A BEZPEČNOST PRÁCE

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

## 10 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.

### 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:

kontrola vytyčení výsadbových ploch

kontrola mocnosti betonového základu u nových obrubníků

kontrola hloubky výkopu a rozrušení rostlého terénu

kontrola uložení štěrku v drenážní vrstvě u travnatých průlehů – v průběhu realizace! Štěrky se nesmí promíchat!

kontrola složení substrátu před navezením a rozprostřením na výsadbové plochy

kontrola výsadbových jam před vysazením solitérních keřů

kontrola barvy mulče (štěrku) před jeho navezením a rozprostřením ve výsadbových plochách

V Roudnici nad Labem dne 24.11.2025

Zodpovědný projektant:

Ing. Martina Imramovská, Ph.D.

Vypracoval:

Ing. Markéta Šindlarová