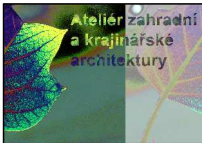


Projektant: Ing. VI. Dufek Ing. T. Prinz, DiS.		Zodpovědný projektant:  Ing. VI. Dufek			
Vypracoval: Ing. VI. Dufek Ing. T. Prinz, DiS. Ing. N. Prinzová, DiS.		Generální projektant:  Ing. VI. Dufek			
Kraj:	Karlovarský	MěÚ:	Horní Slavkov	Datum	08/2022
Objednatel	Město Horní Slavkov, Dlouhá 634/12, 357 31 Horní Slavkov			Zakázka č.:	2022074
Akce:	REVITALIZACE BROWNFIELDU VÝTOPNY – VÝCHODNÍ ČÁST, DEMOLICE BUDOV			Stupeň:	Paré číslo:
				PDPS	
SO:	03 SADOVÉ ÚPRAVY			Číslo přílohy:	
Technická zpráva				A.	
				Měřítko:	
ATELIÉR ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTURY MARIÁNSKÉ LÁZNĚ, kancelář: Tepelská 137/3,35301 Mar. Lázně Ing. VI. Dufek, tel.: 605 298 827, vl.dufek@seznam.cz; Ing. T. Prinz, DiS., tel.: 606 820 510, prinz@email.cz, Ing. N. Prinzová					

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Úvod

Akce: Revitalizace brownfieldu výtopny - východní část, demolice budov

Objekt: SO 03 Sadové úpravy

Stupeň: PDPS

Datum: 08/2022

Investor: Město Horní Slavkov

### 1.1 Identifikační údaje

Zpracovatel:

Ing. Vladimír Dufek

Kollárova 218

353 01 Velká Hleďsebe

IČ: 12874809

tel. 605 298 827

email: vl.dufek@seznam.cz

Ing. Tomáš Prinz, DiS.

Ing. Nikola Prinzová, DiS.

Objednatel:

**Město Horní Slavkov**

Dlouhá 634/12

357 13 Horní Slavkov

Zastoupený: Alexandr Terek (starosta)

IČ: 259322

## 2. Podklady

- katastrální mapa
- vlastní šetření a terénní průzkumy
- dokumentace Brownfield areál výtopny - demolice staré kotelny (Centra Stav s.r.o.)

## 3. Současný stav

Zeleň v areálu výtopny má spíše ruderalní charakter. V severní části řešeného území byly v minulosti vysazeny při západní hranici pozemku lípy srdčité (*Tilia cordata*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Tyto stromy byly převážně ohodnoceny jako perspektivní s průměrnou sadovnickou hodnotou. Stromy s

inventarizačním číslem 16 a 18 byly hodnoceny jako nadprůměrně hodnotné. V jižní části pozemku se nachází stromořadí z *Populus nigra* 'Italica'. Topoly mají silně sníženou vitalitu, biomechanickou stabilitu a perspektivu. V severozápadní části pozemku rostou převážně jehličnaté dřeviny s převahou smrku ztepilého (*Picea abies*). V důsledku absence probírky došlo k přehustění porostu. Stanoviště je vysušené, stromy nemají dostatek prostoru pro rozvoj a zdravý růst.

Celkem bylo zinventarizováno 56 stromů, z toho 27 listnatých se zástupci *Populus nigra* 'Italica' (11 ks), *Tilia cordata* a *Betula pendula* (6 ks), dva exempláře *Populus x canescens* a po jednom kusu zde roste *Prunus avium* a *Salix caprea*. Nejčtenějším jehličnatým druhem je *Picea abies* (21 ks), dále *Larix decidua* (7 ks) a *Pinus sylvestris* (1 ks). Na základě inventarizace a hodnocení stávajících stromů byl proveden návrh stromů ke kácení. Celkem bude odstraněno 36 stromů.

Přes pozemek p.č. 2107/8 probíhá nadzemní vedení vysokého napětí.

#### 4. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Revitalizace vegetačních ploch v rámci areálu výtopny spočívají v odstranění neperspektivních stromů a návrhu dosadby domácích dřevin. V rámci revitalizace celého objektu dojde k demolici dvou stavebních objektů. Jedná se o stavbu na pozemku st. 1125 a části stavby na pozemku st. 1126/1. Plocha pozemku st. 1125 bude zatravněna a na ploše pozemku st. 1126/1 vznikne extenzivní šterkový trvalkový záhon.

#### 5. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ ZELENĚ

Použitá technologie respektuje platné ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, 18 916 Výsadby rostlin, 18 917 Zakládání trávníků a 18 919 Rozvojová a udržovací péče pro rostliny.

##### 5.1. Přípravné práce

Přípravné práce obsahují odstranění všech stromů navržených ke kácení, včetně frézování pařezů a likvidace veškeré dřevní hmoty. K dosažení rovného terénu před založením trávníku budou plochy celoplošně frézovány do hloubky 5 cm (dvakrát, do kříže).

Plocha po zbouřaném stavebním objektu (st. 1125) bude ohumusována kompostem v tl. 15 cm.

##### 5.2 Trávníky

Trávník bude založen výsevem na urovnaném, uhrabaném a utuženém loži s dodatečně nakypřenou vrchní vrstvou. Nesmí se vyskytovat kameny přes 4 cm, těžko zetlívající části rostlin a jiné odpady. Plocha bude v měřicí linii o délce 4 m vykazovat prohlubně max. 3 cm. Travní osivo se vyseje rovnoměrně a bude mělce zapraveno - max. do 1 cm, a přitlačeno. V jarním období bude provedeno přihnojení minerálním hnojivem v dávce 20 g/m<sup>2</sup> a aplikací půdního kondicionéru (např. Agrosil). V době od klíčení jednotlivých rostlin do zapojení travního drnu nesmí vrchní vrstva půdy přischnout. V závislosti na konkrétních klimatických podmínkách je potřeba přizpůsobovat zálivku. V případě teplého a suchého počasí se může jednat o zálivku každodenní.

Travní směs: 20 % lipnice luční Slezanka, 25 % kostřava červená výběžkatá Tábořská, 7 % kostřava červená krátce výběžkatá Rosana, 8 % kostřava červená trsnatá Ferota, 10 % jílek vytrvalý Bača (Sport), 15

% bojínek cibulkatý Latina, 10 % psineček tenký Golf (Ceno), 5 % metlice trsnatá Meta.

Celková plocha nově zakládaných trávníků činí 3143 m<sup>2</sup>.

Výsevek 30 g/m<sup>2</sup>.

### 5.3 Extenzivní štěrkový trvalkový záhon

Štěrkový záhon bude založen na betonové základové desce po odstranění části budovy výtopny. K eliminaci růstu plevelů je navrženo ohumusování plochy substrátem pro extenzivní střešní zahrady v tl. 6 cm a položení mulčovací textilie v celé ploše. Výběr rostlin odpovídá stanovištním podmínkám. Zvolené rostliny snášejí dobře sucho, slunné stanoviště. Po výsadbě rostlin bude plocha mulčována štěrkem fr. 8/11 ve vrstvě 6 cm.

#### Seznam navrhovaných trvalek

Název trvalky	Počet ks
<i>Sedum sexangulare</i>	358
<i>Aurinia saxatilis</i>	89
<i>Aubrieta deltoidea</i>	179
<i>Phlox subulata</i>	268
<i>Stachys byzantina</i>	179
<i>Cerastium tomentosum</i>	179
<i>Antennaria dioica</i>	268
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	89
<i>Iberis semperflorens</i>	179
Celkem	1788

### 5.4 Stromy

Po odstranění neperspektivních stromů vzniká prostor pro vytvoření nového stromového společenství s pestřejší druhovou skladbou. Výběr dřevin byl zaměřen na domácí druhy. Jsou zastoupeny jak listnaté, tak jehličnaté taxony. Celkový počet navrhovaných stromů - 25 ks.

## Seznam navrhovaných stromů

Ozn.	Název taxonu	Počet ks
Ac	Acer campestre	1
Apl	Acer platanoides	2
Aps	Acer pseudoplatanus	1
Cb	Carpinus betulus	1
Cm	Crataegus monogyna	2
Fs	Fagus sylvatica	1
Mf	Malus floribunda	1
Pa	Prunus avium	1
Ps	Pinus sylvestris	12
Qr	Quercus robur	1
Tc	Tilia cordata	2
	Celkem	25

## Technologie výsadby stromů

Před zahájením všech výsadbových prací u stromů dojde k vytýčení sítí technického vybavení. Při výsadbě budou respektována ochranná pásma jednotlivých správců. V případě nejasností budou případné odchylky řešeny konzultací s technickým dozorem a zástupcem správce příslušných sítí.

Stručná charakteristika požadovaných příznivých vlastností půdy:

příznivé biologické vlastnosti půdy

-absence technických substrátů v horní vrstvě půdy

-neznečištěná, živná, dobře provzdušněná půda

příznivé fyzikální vlastnosti půdy

-optimální poměr vody a vzduchu, podíl vzduch vedoucích pórů větší než 10% objemu půdy

-optimální drobtovitá struktura

-optimální zrnitostní složení, (velmi různorodé zrnitostní složení

substrátu, měrná hustota 1,8 g/cm<sup>3</sup>)

příznivé chemické vlastnosti půdy

-slabě kyselé pH

-opatrné zásobení dusíkem ( příliš živný substrát ve výsadbové jámě může zhoršit statiku)

Při zahradnických úpravách je potřebné respektovat platné ČSN:

ČSN DIN 18 915 Sadovnictví a krajinářství. Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství. Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 918 Sadovnictví a krajinářství. Technicko-biologické zabezpečení zařízení

ČSN DIN 18 919 Sadovnictví a krajinářství. Rozvojová a udržovací péče pro rostliny

ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti, doplňující související normu ČSN 464902 Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení

Velikost vysazovaných rostlin - vysokokmeny s nasazením koruny ve výšce 2,5 m (viz Výkaz výměr).

Požadavky na založení z pohledu biologie stromů a zahradnické péče o ně:

absence organických látek v nedostatečně provzdušněné hornině (organické materiály nesmí přijít hlouběji než 40cm)

příjem přirozených dešťových srážek vhodně uspořádaným kořenovým prostorem s co možná nejvíce otevřeným povrchem půdy

- A. optimální půdní substrát pro specifické nároky dřevin a dané stanovištní podmínky  
z hlediska statiky stromů kruhová kořenová mísa
- B. ochrana před negativními vlivy antropogenního původu, zamezení přístupu bezprostředně po založení
- C. ukotvení vysazené rostliny pomocí kůlů s pravidelnou kontrolou kotvicích mechanismů
- D. ošetření kmenů jutou - ochrana kmenu proti mechanickému, slunečnímu a mrazovému poškození
- E. výchovný řez
- F. výsledný výsadbový substrát o zrnitostním složení (váhová %):
  - 3% jílovitá frakce
  - 18% prachovitá frakce
  - 36% písčité frakce
  - 43% štěrkovitá frakce

Hloubka výsadby bude přizpůsobena druhu rostlin. U vzrostlých dřevin je nutno vytvořit závlahové mísy tak, aby voda stékala k rostlině.

Pro výsadbu stromů je ideální období během vegetačního klidu, tj. na podzim po opadání listů nebo brzy na jaře před vyrašením pupenů. Chladnější a vlhké počasí umožní rostlinám vytvořit kořeny na novém místě ještě před tím, než teplé počasí podpoří nový růst. Nicméně stromy, které jsou ve školce pěstovány intenzivní technologií, jsou řádně připraveny a jestliže jsou během transportu vhodně chráněny proti poškození, mohou se sázet i během vegetačního období! Pro zajištění zdravého vývoje nových stromů a keřů je v obou případech podstatné, jak kvalitně a rychle budou vysazeny.

Často se u stromu, jako následek stresu způsobeného přesazováním, projevuje takzvaný povýsadbový šok, který se projevuje zejména pomalým růstem a sníženou vitalitou. Správná příprava stanoviště před a během výsadby spolu s dobrou následnou péčí zkrátí dobu, kdy rostlina trpí tímto šokem a dovolí stromu se rychleji ujmout na novém místě.

Z uvedeného vyplývá, že v případě skládkování stromů na staveništi bude zajištěno jejich zalívka a přistínění. Skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu!

Požadavky na kvalitu sazenic:

- a) Kmen musí být průběžný, s nasazenou korunou v požadované výšce (při dané velikosti), bez poškozené kůry či velkých ran po obrostu

- b) Koruna musí být pravidelná, přirozeně stavěná, odpovídající průměru kmene, s terminálem v prodloužení osy kmene
- c) U vícekmenných forem stromů odpadá požadavek průběžného kmene, jednotlivé kmeny musí začínat již od země, musejí být nejméně tři, zhruba stejné tloušťky

(Upozornění na možné vady: koruna nesmí obsahovat tzv. kodominantní výhony, tj. výhony stejné dominance jako výhon terminální - tzv. dvojáky, či štětkovitá koruna, koruna nesmí být jednostranně založená a nesmí obsahovat větve ostře nasazené s vrůstající kůrou v úžlabí větvíček - tyto nedostatky zapříčiňují v pozdějším věku vznik dutin, vylamování větví a ohrožení stability stromu)

- d) Kmen nesmí být poškozen nezavalenými rány - nebezpečí vzniku dutin a vyhnívání kmene

Bezprostředně před výsadbou je třeba sazenice upravit. Tato úprava spočívá v řezu korunky. Při řezu koruny budou odstraněny větvíčky poškozené při přepravě. Pokud je koruna příliš hustě zavětvená, provede se její prosvětlení, které se provádí odstraněním celých větvíček řezem na větvní kroužek. Prosvětlení bude vedeno tak, aby byly vytvořeny základní patra budoucí koruny, případně aby byly odstraněny kodominantní větve či větve ostře nasazené. Při tomto řezu je nutno si uvědomit, že řez by se neměl týkat větví silnějších než 2 cm. Kmen bude před výsadbou obalen jutou, která ho chrání před mechanickým poškozením a sluneční spálou. Z hlediska estetického je možné volit rákosový obal.

### **Výsadbový postup:**

Výkop mělké a široké výsadbové jámy

Jáma min. 2,5-3x širší než je průměr kořenového balu, a o 10 cm hlubší, než je výška kořenového balu.

Velikost výsadbové jámy do 1 m<sup>3</sup>, 50 % výměna substrátu.

### **Hnojení tabletovým minerálním hnojivem**

Při výsadbě bude do jámy pod balem rozhozeno minerální tabletované hnojivo v množství 5 tablet á 10g.

### **Kořenový krček**

Kořenový krček bude částečně viditelný, tj. v úrovni balu. Jestliže krček nebude obnažený, je nutno odstranit z vrchu kořenového balu trochu zeminy. Po nalezení krčku se určí, jak hluboká má být jáma pro správné vysazení.

### **Umístění stromu do správné výšky**

Před umístěním stromu do jámy, je nutno zkontrolovat zda byla vykopána do správné hloubky a ne více. Je lepší zasadit strom o něco výš, tj. 2 - 5 cm nad kořenový krček, než ho zasadit pod jeho úroveň. Vyšší úroveň výsadby navíc dovoluje mírné sesednutí balu (v případě nakypření dna jámy). Především poškození stromu při usazování do jámy, je nutno zvedat strom vždy za kořenový bal a nikdy ne za kmen. Pokud je jáma hlubší, je nutné provádět dostatečné pod balem hutnění, aby nedošlo později k poklesu kořenového balu.

### **Narovnání stromu v jámě**

Ještě než se začne jáma znovu plnit, je nutno strom zkontrolovat z různých úhlů zda je umístěn svisle.

### **Zасыpání jámy**

Jámu je nutno vyplnit asi do jedné třetiny; citlivě, ale pevně, se zemina upěchuje kolem spodní části kořenového balu. Jestliže je bal zabalený jutou a pletivem, je nutno přerušit a odstranit provaz nebo drát kolem kmene a rozbalit horní třetinu kořenového balu. Je důležité dát pozor, aby nedošlo k poškození kmene nebo kořenů. Po doplnění zbytku výsadbové jámy zeminou, je nutno zeminu důkladně upěchovat, aby nevznikly vzduchové kapsy, které by mohly způsobit zaschnutí kořenů. Aby se předešlo tomuto problému, je vhodné přidávat vždy několik centimetrů půdy a pokropit ji vodou, což napomůže sesedání. Tento postup je nutno opakovat dokud není jáma plná a strom pevně usazen.

### **Upevnění stromu ke kůlům**

Ochranné ukotvení je potřeba především na větrném stanovišti a na místech, kde hrozí poškození sekačkou na trávu a vandalismus. Tři kůly, ve spojení se širokým pružným popruhem, budou držet strom vzpřímeně a zároveň poskytnou pružnost a minimalizují možnost poškození kmene. Ochranné ukotvení se ponechá tak dlouho jak to bude bezpodmínečně nutné, nutno je pravidelně kontrolovat zda nedochází k poškození kmene.

Kůly budou zaraženy do rostlé země a budou dosahovat cca 10 cm pod nasazení koruny stromku, tj. jejich délka bude cca 300 cm.

### **Ochranný nátěr kmene**

Kmeny budou natřeny ochranným nátěrem, který chrání kmeny před tepelným poškozením kůry (sluncem nebo mrazem). Nátěr se přizpůsobuje změně kůry, nezabraňuje růstu kmene, dochází pouze k pomalu ubývajícimu účinku, aniž by se nátěr odloupl. Aplikační dávka základního nátěru je cca 150ml / m<sup>2</sup>, tj. cca 850 g/m<sup>2</sup>.

### **Pokrytí povrchu zasypané jámy mulčem**

Mulč – drčená borka - bude aplikován ve vrstvě 10cm. Při mulčování je nutno dbát na to, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem stromu. Prostor bez mulče, tři až pět centimetrů široký, je dostatečnou ochranou před poškozením kmene.

V případě použití borky bude nový mulč přidáván vždy po 2-3 letech tak, aby se jeho vrstva nezvyšovala, ale pouze byl doplněn mulč rozložený.

### **Zálivka**

Pokud je výsadba prováděna v pozdějším jaru a je velice suché klimatické období, doporučuje se prolít jámu 50-100l vody a po vsáknutí provést výsadbu. Bezprostředně po výsadbě bude provedena zálivka v množství 50l/strom.

### **Instalace zavlažovacího vaku**



Po výsadbě a vydatné jednorázové zálivce bude kolem kmene ve spodní části instalován zálivkový vak. Budou instalovány zavlažovací vaky mající životnost při správném používání až 10 let. Voda vytéká 5 – 9 hodin a může v nich i zmrznout (například v případě zálivky v suchém podzimu nebo jarní zálivky), vaky budou mít kapacitu 57 litrů vody, budou z UV stabilizovaného materiálu. Vytékání vody nebude přes šev, ale přes dva mikrootvory ve dně vaku. Vaky budou v horní části sešité a plnicí otvor je zakrytý cedulkou, uchycenou do horního švu. Aby nedocházelo k ucpání mikrootvorů, bude do vaku nalévána čistá voda tak.

### **Následná péče**

Další povýsadbová péče bude zahrnovat výchovný řez. Odstranění poškozených větví a prosvětlení korunky, pokud je potřebné, se udělá při výsadbě. S výchovným řezem pro správné zapěstování koruny bude vhodné rok počkat až do doby, kdy se strom na novém stanovišti ujme. Vždy je nutno u alejových stromů zapěstovávat jeden silný průběžný terminál a kosterní větve v dostatečném rozestupu.

V Mariánských Lázních, 08/2022

Ing. Vladimír Dufek