

**1. Základní údaje:**

Název stavby : Rekonstrukce Hrádku - Hlavní budova

ZMĚNA 2022

Název stavebního objektu : SO 14 – SADOVÉ ÚPRAVY

Místo stavby : p.p.č. 954, KÚ Varnsdorf

Investor : Město Varnsdorf, nám. E.Beneše 470

Charakter stavby : rekonstrukce

Vedoucí projektu : Ing. Dana Polcarová

projekce

Volgogradská 23/58, 460 07 Liberec 9

Zodpovědný projektant: Ing. Martin Bosák, ČKA4715

Nemocniční 1062/26, 407 46 Krásná Lípa

Zpracovatel PD : Ing. Jaroslava Křivohlavá

Tyršova 1396, 407 47 Varnsdorf

Stupeň PD : DPS

**2. Výchozí podklady :**

· polohopisné a výškopisné zaměření dané lokality

· prohlídka staveniště

· projektová dokumentace k územnímu řízení

· projektová dokumentace ke stavebnímu řízení

· projektová dokumentace sadových úprav z roku 2010

· jednání se zástupcem investora

**3. Úvod :**

Rekonstrukce objektu „HRÁDEK“ ve Varnsdorfu si vyžádá nemalé úpravy bezprostředního okolí, příjezdové komunikace a turistické stezky. Součástí úprav okolí objektu jsou i sadové úpravy.

**4. SO 14- SADOVÉ ÚPRAVY:**

**4.1. Sadové úpravy:**

V průběhu doby, kdy probíhá samotná rekonstrukce budovy Hrádku a jejího bezprostředního okolí, se prostředí kolem pozměnilo z lesního stinného na otevřený slunný prostor. Stávající okolní porosty prošly výraznou probírkou dřevin a následně zde řada dalších stromů odumřela a budou odtěženy.

Jižní svahy jsou po celý den vystaveny slunci, tedy navržené rostliny plní funkci nejen zpevnění svahů, ale navržené stromy také vytváří na několika místech stinné partie. Navržená vegetace je zde zastoupena stromovým patrem, keřovými optickými clonami a půdoporyvnými porosty nižších keřů, které zpevní svažité partie.

Všechny dřeviny byly zvoleny s ohledem na charakter okolní plochy, kdy zde vniká parkově upravená partie s chodníčky, místy pro posezení i vyhlídkovými body s pohledem na okolní panorama.

Stromy

Svými korunami vytvoří příjemný stín, kořeny zpevní půdu svažitých partií. Jejich výška nebude clonit výhledy z teras směrem o okolí, ani v plné velikosti nedorostou výšky okolních lesních porostů. Jsou zde navrženy nanáročné druhy jako například hloh Lavallův ´Carrierei´ *(Crataegus lavalleei ´Carrierai´),* muchovník Lamarckův *(Amelanchier lamarckii),* okrasná jabloň ´Rudolph*´ (Malus ´Rudolph´)* a javory keřového tvaru javory amurské *(Acer ginnala).*

Keře

Clony z keřů jsou navrženy na svazích v západní části řešeného území tak, aby tvořily optickou bariéru, zakrývající novou přepravní rampu. Jedná se o výraznou kovovou konstrukci, která bude plně skryta za porostem keřů, aniž by to omezilo její provoz. Keře byly voleny z nenáročných druhů, okrasných květy, plody nebo výrazným podzimním zbarvením.

Půdopokryvné porosty

Na svažitých plochách povrch zpevní plošné výsadby nižších keřů. Zároveň zabrání vstupu návštěvníků na hůř přístupné části prostranství. Keře byly zvoleny podle stanoviště - slunné, výsušné s chudší kamenitou půdou.

Navržené taxony:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | STROMY |  |  |  |  |
| **číslo** | **taxon vědecky** | **taxon česky** | **počet ks** | **velikost** | **specifikace** |
| 1 | Crataegus lavalleei ´Carrierai´ | hloh Lavallův ´Carrierei´ | 5 | 12-14 | vysokokmen |
| 2 | Amelanchier lamarckii | muchovník Lamarckův | 4 | 150/200 | keřový tvar stromu |
| 3 | Malus ´Rudolph´ | jabloň ´Rudolph´ | 4 | 12-14 | vysokokmen |
| 4 | Acer ginnala | javor amurský | 3 | 150/200 | keřový tvar stromu |
|  | KEŘE |  |  |  |  |
| **číslo** | **taxon vědecky** | **taxon česky** | **počet ks** | **velikost** | **specifikace** |
| 5 | Pyracantha coccinea | hlohyně šarlatová | 13 | 30/40 | dřevina jakosti I. |
| 6 | Ribes sanquineum ´King Edward VII´ | meruzalka krvavá ´King Edward VII´ | 20 | 30/40 | dřevina jakosti I. |
| 7 | Viburnum lantana | kalina tušalaj | 27 | 30/40 | dřevina jakosti I. |
| 8 | Euonymus alatus | brslen křídlatý | 75 | 30/40 | dřevina jakosti I. |
|  | PŮDOPOKRYVNÉ ROSTLINY |  |  |  |  |
| **číslo** | **taxon vědecky** | **taxon česky** | **počet ks** | **velikost** | **specifikace** |
| 9 | Hydrangea arborescens | hortenzie keříčkovitá | 230 | 15/30 | dřevina jakosti I. |
| 10 | Rosa rugosa | růže svrasklá | 40 | 20/40 | dřevina jakosti I. |
| 11 | Hedera helix | břečťan obecný | 240 | 20/30 | dřevina jakosti I. |
| 12 | Stephanandra incisa ´Crispa´ | korunatka klanná ´Crispa´ | 302 | 20/30 | dřevina jakosti I. |
| 13 | Symphoricarpos chenaultii ´Hancock´ | pámelník Chenaultův ´Hancock´ | 185 | 20/30 | dřevina jakosti I. |
| 14 | Cotoneaster dammerii ´Eichholz´ | skalník Dammerův ´Eichholz´ | 188 | 20/30 | dřevina jakosti I. |
| 15 | Cotoneaster salicifolius ´Gnom´ | skalník vrbolistý ´Gnom´ | 130 | 20/30 | dřevina jakosti I. |
| 16 | Potentila fruticosa ´Jolina´ | mochna křovitá ´Jolina´ | 212 | 20/40 | dřevina jakosti I. |
| 17 | Hypericum inodorum | třezalka nevonná | 220 | 20/30 | dřevina jakosti I. |
| 18 | Juniperus horizontalis ´Wiltonii´ | jalovec vodorovný ´Wiltonii´ | 88 | 20/40 | dřevina jakosti I. |
| 19 | Taxus baccata ´Repandens´ | tis červený ´Repandens´ | 188 | 20/40 | dřevina jakosti I. |

Druhy byly zvoleny s ohledem na místní přírodní podmínky, druhy běžné a zde v praxi osvědčené. Je zde řada vyšlechtěných kultivarů s výrazným kvetením nebo například barevným listím.

**Bez odsouhlasení projektanta, nesmí být změněny taxony, velikost ani specifikace vysazovaných rostlin. O takové změně musí být vyhotoven zápis do stavebního deníku.**

**4.2 Technologie založení výsadeb:**

**PŘÍPRAVA STANOVIŠTĚ**

Základem je dokonalé odplevelení stanoviště, odstranění všech nežádoucích rostlin i s kořeny a to kombinací mechanické i chemické likvidace. V případě potřeby i opakovaným ošetřením.

Stávající chudá kamenitá zemina bude plošně doplněna vrstvou vhodného zahradnického substrátu s doplněním o půdní kondicionér s hnojivem, například Agrosil LR. Ten bude aplikován do půdy před započetím výsadeb a to v množství 100g/m2 u plošných výsadeb, 150g/m2 u travnatých ploch.

Na povrch půdy bude přikotvena mulčovací textílie biologicky odbouratelná (životnost 4-6 let, gramáž min. 150g/m2) a ta bude zakryta protierozní sítí z kokosových vláken (gramáž min . 700g/m2). Na přikotvení textílií budou použity vhodné kotvící prvky, například ocelové skoby.

**TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ**

Výsadba zeleně bude provedena až po skončení stavebních prací v dané části areálu.

Před započetím jakýchkoliv prací, zejména výkopových, požádá dodavatel sadových prací o vytýčení vedení všech inženýrských sítí a vytvoří geometrický plán, který přesně vymezí plochu pro umístění výsadeb a případných ostatních prvků. V blízkosti inženýrských sítí musí být výkopové práce provedeny ručně.

## A/ Plošná příprava stanoviště

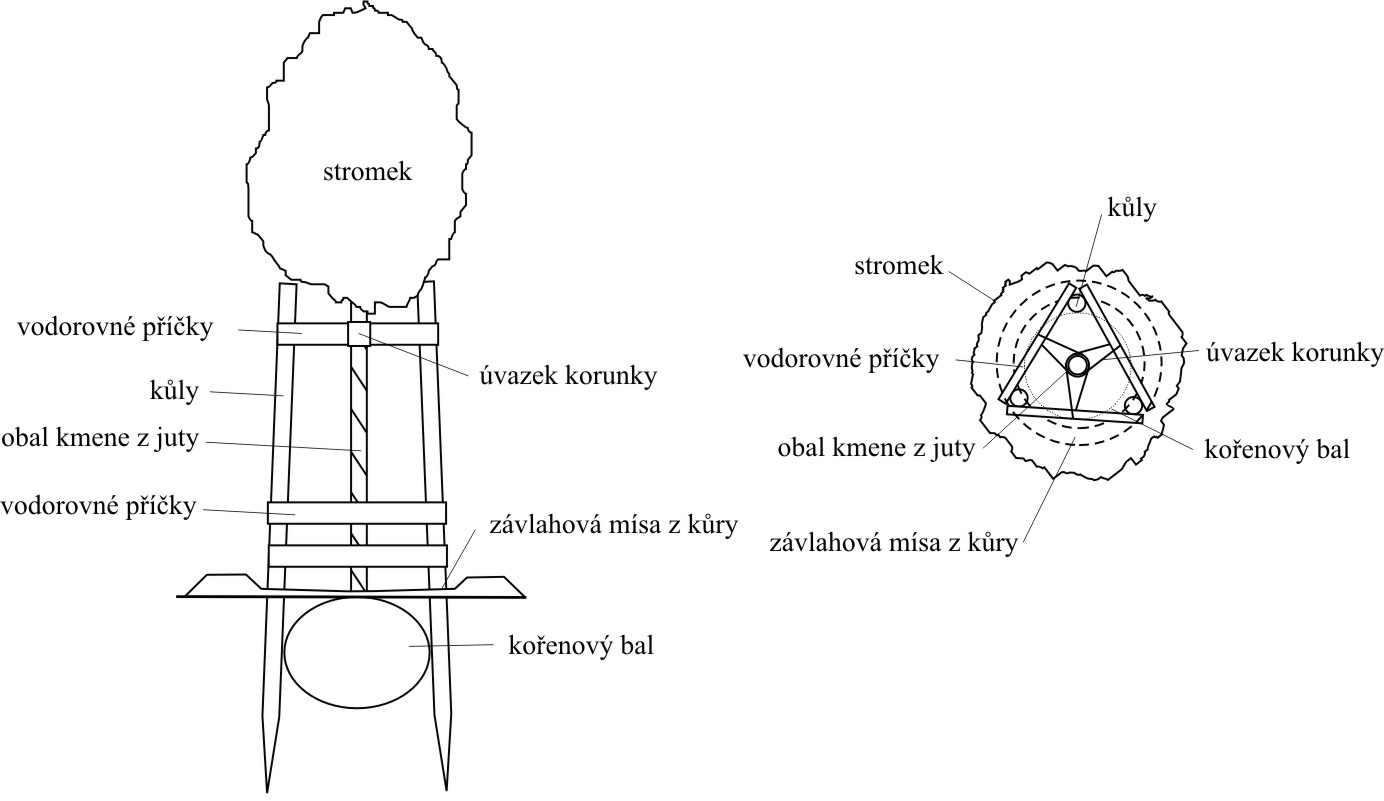
Práce s půdou bude provedena vhodnou mechanizací, v případě potřeby ručně s respektováním platné normy ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině- Práce s půdou. Stávající ornice z pozemku bude během stavebních prací umístěna na skrývce a po dokončení stavebních prací použita na převrstvení terénu (bez příměsi stavebního nebo biologického odpadu). Dále zde bude dovezen substrát vhodný jako náhrada ornice, kterým se doplní stávající tenká vegetační vrstva.

## B/ Výsadba stromů

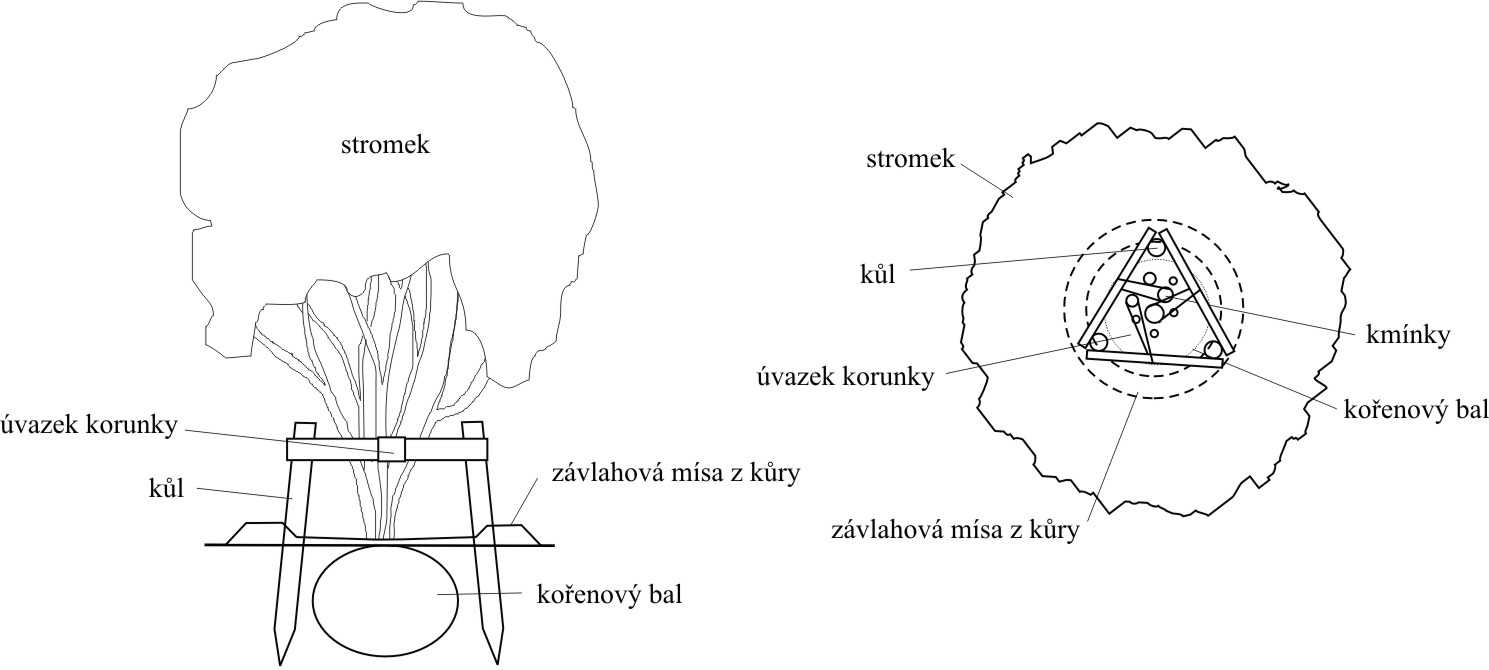
Všechny stromy, označené jako vysokokmeny, budou mít zapěstovanou korunu ve výšce alespoň 200cm a obvod kmene, měřený ve výšce 100cm, dle specifikace výpěstku. Stromy, specifikované jako solitéry, budou mít tzv. keřový tvar stromu s několika kmeny. Vzrostlé stromy s kvalitním kořenovým balem budou vysázeny do předem vyhloubených jam (s výměnou půdy na 50% a přídavkem hydrogelu 300g/100l substrátu) a to v úrovni přirozeného terénu. Velikost výsadbové jámy musí být při hloubení alespoň o 15cm širší po celém obvodu než zemní bal stromu, aby bylo možné bal obsypat zeminou s průběžným hutněním tak, aby kolem kořenového prostoru nezůstaly vzduchové dutiny. V těchto dutinách by stromek neměl přístupnou vodu a hrozil by jeho úhyn, v lepším případě by klesl substrát do dutiny a na povrchu by se vytvořila propadlina, pak by bylo nutné substrát doplnit. Stromy budou přihnojeny tabletami s pomalu se uvolňujícím hnojivem v dávce 5 ks 10ti gramových tablet na jeden strom. Tablety budou zapraveny cca 10cm pod povrch půdy, ale nesmí dojít k přímému kontaktu s kořeny. Kmeny dřeviny budou chráněny jutovou bandáží po celé délce kmene v jedné vrstvě. Adekvátní náhradou obalení kmene je nátěr vhodným přípravkem. Po výsadbě bude dokončeno kotvení stromů třemi dřevěnými frézovanými kůly, min délky 2,5m, průměr min. 8cm (u keřových tvarů stromů délky 1,5m) a úvazky. Důležité je, aby byly kotevní kůly zapuštěny do země ve fázi výsadby, kde je vyhloubena jáma, ale ještě není zasazený strom, v opačném případě by mohlo dojít k mechanickému poškození kořenů a následnému úhynu stromu. Úvazek kotvení zajistí kmen proti bočnímu posuvu, ale nesmí způsobit odření nebo zaškrcení kmene. Úvazky na příčkách budou zajištěny proti posunutí. Na spodní části kotevních kůlů bude připevněno dalších 6 vodorovných příček, které budou sloužit jako mechanická ochrana kmene stromu.

**Do předání díla zodpovídá zhotovitel za péči o vysazené rostliny, zajistí dostatečnou zálivku s ohledem na souhrn srážek a teploty,** **i vzhledem k vysýchavosti plochy.**

Způsob kotvení kmenných tvarů u listnatých dřevin třemi kůly:



Způsob kotvení u keřových tvarů listnatých dřevin třemi kůly:



Je nutné dodržet vhodné agrotechnické termíny pro výsadbu dřevin, což u balových stromů znamená mimo vegetační období, nejvhodnější termín je podzimní. U kontejnerovaných stromů se může vysazovat navíc i během vegetace do zámrazu půdy.

Školkařský materiál by měl být pokud možno z domácí produkce, pokud by byl dovezen ze zahraničí, musí to být z podobných klimatických podmínek jako je v místě výsadby.

Technologie výsadeb dřevin bude plně respektovat platné normy – ČSN 83 9021 – Rostliny a jejich výsadba a ČSN 83 9011 Práce s půdou.

Ochranná pásma:

Umístění navrhovaných výsadeb respektuje stávající inženýrské sítě a jejich ochranná pásma, vyjádření o existenci sítí bylo vyžádáno od jejich správců. Před začátkem výsadeb musí být tato skutečnost znovu ověřena u jednotlivých správců sítí, průběh sítí vytyčen a veškeré práce musí probíhat s ohledem na případná omezení, která z existence sítí a ochranných pásem vyplývají.

**Požadavky na školkařské výpěstky:**

Stromy budou první jakosti dle platné normy ČSN DIN 46 4902-1 o výpěstcích okrasných dřevin, minimálně 3x přesazované, budou kontejnerované nebo budou mít zemní bal, budou tedy tzv. balové.

Koruna dřevin bude odpovídající pro daný druh, bude pravidelná a bez poškození. Výška, šířka, počet a délka výhonů, rozvětvení, obrost a rovněž olistění musí odpovídat druhu v příslušném stáří a mít navzájem vyvážený poměr. To platí i pro poměr kmene ke koruně a pro stavbu koruny.

Kmen stromu bude rovný a nepoškozený, což před obalením kmene jutou zkontroluje autorský dozor, bez této kontroly nesmí být kmeny zakryty. O potřebě kontroly bude autorský dozor informován s předstihem.

Nasazení koruny alejových stromů min ve výšce alespoň 200cm od paty kmene.

Při výsadbě bude odborně proveden zpětný řez v koruně s ohledem na velikost a stav kořenového systému jednotlivých stromů, který zajistí vývin habitu v požadovaném růstovém tvaru.

Kořeny musí být dobře vyvinuty a jejich utváření odpovídající druhu a stáří dřeviny a způsobu pěstování (počtu přesazení). Zemní baly musí být velké přiměřeně druhu a velikosti rostliny a pokud možno rovnoměrně prokořeněné. Jako balová plachetka jsou přípustné jen takové materiály, které nejpozději rok a půl po výsadbě v půdě z větší části zetlejí a neovlivní další růst kořenů dřevin. Pro vzrostlé dřeviny je třeba použít nepozinkované drátěné pletivo – žíhané nebo drátěný koš v odpovídající velikosti kořenového balu výpěstku.

Do předání díla zodpovídá zhotovitel za péči o vysazené stromy, u kontejnerovaných stromů jim zajistí dostatečnou zálivku s ohledem na souhrn srážek a teploty.

## C/ Výsadba keřů

Použitá technologie při realizaci bude plně respektovat platné ČSN 83 9021 – Rostliny a jejich výsadba a ČSN 83 9011 Práce s půdou.

Druhové zastoupení navržených rostlin vychází z charakteru prostředí řešeného území, jejich nenáročnosti a jednoduchosti údržby. Všechny vysazované rostliny budou v kontejneru, ve stanovené velikosti podle Rozpočtu rostlinného materiálu. Použitý materiál musí být první jakosti a splňovat ČSN. Školkařský materiál by měl být pokud možno z domácí produkce.

**Do předání díla zodpovídá zhotovitel za péči o vysazené rostliny, zajistí dostatečnou zálivku s ohledem na souhrn srážek a teploty.**

*D/ Založení trávníku*

Před založením trávníku bude provedena plošná kultivace půdy (do hloubky min. 15cm) vhodnou mechanizací s odstraněním veškerých stavebních, biologických odpadů a jiných nežádoucích prvků. Substrát bude doplněn až k obrubám zpevněných ploch tak, aby zde nezůstávaly žádné výškové předěly. Až do výsevu se musí půda udržet v bezplevelném stavu. Přes samotným výsevem bude povrch finálně uhrabán, aby zde nezůstaly žádné terénní nerovnosti, boule či propadliny. Trávník bude založen výsevem, směs travin musí snášet vyšší zatížení.

S ohledem na charakter navrhované travnaté plochy, kdy je zde kladen důraz, aby trávník snášel vyšší zátěž, bude osevní směs obsahovat například toto druhové zastoupení:

taxon (zastoupení ve váhových %):

Lolium perenne ´Esquire´ (50%)

Lolium perenne ´Barrage´ (20%)

Festuca rubra cummutata ´Calliope´(10%)

Festuca rubra trichophylla ´Pinafore´(10%)

Poa pratensis ´Miracle´(10%)

Výsev bude proveden v množství 0,025kg osiva na m2 se zapravením a uválcováním. Součástí dodávky založení trávníku bude také hnojení vhodným startovacím hnojivem a následně také první seč.

Specifikace hnojiva: NPK 18-24-12

délka působení 8-10 týdnů (50% dusíku je dlouhodobě působící - obalení sírou a polymery)

dávkování 25 až 30 g/m2, po aplikaci plochu zalít

Výsev musí být proveden ve vhodném agrotechnickém termínu. Pokud proběhne podzimní výsev a osivo plně nevzejde, musí dodavatel plochu znovu přesít na jaře ve vhodném agrotechnickém termínu a trávník následně předat po cca čtyřech týdnech péče, po první seči. Během této doby se musí osetá plocha udržovat trvale vlhká, dávka zálivky je závislá na aktuálním počasí, optimálně bude plocha zalévána 2x denně dávkou 2mm vody (2l/m2).

Vypracovala : Ing. Jaroslava Křivohlavá