**Stavba: Výstavba chráněného bydlení v Nové Pace**

**Na Vyšehradě 1205, 509 01 Nová Paka**

**Sadové úpravy**

**Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby**

**Všeobecná část**

1. Identifikační údaje

Projektant: Růžička a partneři s.r.o.

Schöfflerova 32/2050

130 00 Praha 3

Tel.: +420 284 862 752

Fax.: +420 284 862 753

[www.tomrose.cz](http://www.tomrose.cz)

IČ: 250 63 031

Autor: Lukal Services s.r.o., Miroslav Kučera

Datum: červenec 2023

1. Úvod

Projekt sadových úprav byl zpracován na žádost zadavatele, jako součást projektové dokumentace pro provedení stavby na akci: „Výstavba chráněného bydlení v Nové Pace“, Na Vyšehradě 1205, 509 01 Nová Paka. Cílem projektu sadových úprav – dokumentace pro provedení stavby, je realizace kvalitní a funkční zeleně, která bude na daném místě plnit funkci nejen vysoce estetickou, ale rovněž izolačně – hygienickou a díky popínavým rostlinám na stěnách budov a zdech i opticky zvětší ozeleněný prostor a zjemní strohou strukturu budov areálu.

1. Návrh sadových úprav

Návrh sadových úprav respektuje stavebně-technické řešení území, předpokládané stanovištní podmínky a charakter okolí a představuje celkové ozelenění vnitřního areálu projektu „chráněného bydlení“. Na řešené ploše budou použity tři základní typy zeleně:

1. listnaté stromy
2. listnaté keře, půdopokryvné rostliny a trávy
3. popínavá zeleň

Základním kompozičním prvkem jsou vzrostlé listnaté stromy, které jsou doplněny výsadbou keřů, půdopokryvných keřů a trav. Na vnějších zdech a stěnách, včetně oplocení, jsou navrženy popínavé rostliny. Na zbývající neosázené ploše bude setím založen nový trávník.

1. Sortiment použitých rostlin

Základní kostru zeleně na dané lokalitě budou tvořit hlavně naše původní druhy listnatých opadavých stromů, nebo jejich kultivary. Jedná se především o javory, buky, duby a lípy. Tyto druhy jsou doplněny dvěma introdukovanými taxony, kterými jsou višeň pilovitá (Prunus serullata cv. Kanzan) a javor cukrový (Acer saccharum). Důraz v tomto projektu, hlavně u stromů, je kladen na vzrostlý výsadbový materiál ve vyšších velikostních kategoriích. Velikost u jednotlivých druhů stromů je dána u jednokmenných taxonů obvodem kmene, v našem případě v rozmezí 18 – 25 cm. U vícekmenných sloupovitých kultivarů je velikost definována celkovou výškou, která se v našem případě pohybuje od 300 – 400 cm.

Doplňující sortiment pak představují opadavé keře kultivarů šeříku obecného (Syringa vulgaris), půdopokryvné rostliny barvínku menšího (Vinca minor), trávy ozdobnice čínské (Miscanthus sinensis) a popínavé rostliny, kdy jsou navrženy druhy rdesna (Polygonum baldschuanicum – syn. Fallopia Aubertii), přísavníku pětičetného (Parthenocissus quinquefolia), zimolezu Henryova (Lonicera henryi), plaménku jackmanova (Clematis jackmanii) a hortenzie řapíkaté (Hydrangea petiolaris).

1. Listnaté stromy

č. 03 – lípa srdčitá (Tilia cordata cv. Greenspire) – obvod kmene 25 cm 1 ks

č. 04 – třešeň pilovitá (Prunus serrulata cv. Kanzan) – obvod kmene 18 – 20 cm 1 ks

č. 05, 10 – buk lesní (Fagus silvatica cv. Dawyck) – výška stromu 300 cm 2 ks

č. 06, 07 – javor mléč (Acer platanoides cv. Columnare) – obvod kmene 20 – 22 cm 2 ks

č. 08 – javor cukrový (Acer saccharum) – obvod kmene 25 cm 1 ks

č. 09, 11 – dub letní (Quercus robur cv. Fastigiata) – výška stromu 400 cm 2 ks

Listnaté stromy použité na výsadbu budou se zemním balem musí splňovat následující kritéria:

* musí být ve školce minimálně třikrát přesazovány
* kořenový bal musí být dostatečně prokořeněn a musí odpovídat výšce a šířce stromu, bal musí být zabalen do juty a fixován drátěným pletivem
* kmeny musí být obaleny jutou, popřípadě jiným ochranným materiálem
* strom musí mít zapěstovanou korunku, hustou, rovnoměrně zavětvenou a její tvar musí odpovídat habitu daného taxonu, nesmí chybět terminální výhon
* kmen stromu musí být rovný bez poškození kůry

1. Listnaté keře, půdopokryvné rostliny a trávy

č. K4 – ozdobnice čínská (MIscanthus sinensis) – velikost kontejneru 5 l 15 ks

č. K5 – barvínek menší (Vinca minor) – velikost kontejneru 1,5 l 25 ks

č. K8 – šeřík obecný (Syringa vulgaris cv. Mme. Lemoine a cv. Michel Buchner) 2 ks

velikost 100 – 125 cm

V případě šeříku budou použity kontejnerované rostliny ve dvou výrazně odlišných barvách. V případě nedostupnosti navržených kultivarů na trhu mohou být použité podobné kultivary.

1. Popínavá zeleň

č. K1 – rdesno (Polygonum baldschuanicum – syn. Fallopia Aubertii) – velikost 60 cm 2 ks

č. K2 – přísavník pětičetný (Parthenocissus quinquefolia) – velikost 60 cm 43 ks

č. K3 – zimolez Henryův (Lonicera henryi) – velikost 60 cm 3 ks

č. K6 – plamének jackmanův (Clematis jackmanii) – velikost 70+ cm 2 ks

č. K7 – hortenzie řapíkatá (Hydrangea petiolaris) – velikost 70+ cm 1 ks

1. Příprava ploch pro sadové úpravy

Po dokončení veškerých stavebních prací a položení všech inženýrských sítí bude provedena základní modelace terénu, při které budou odstraněny veškeré terénní nerovnosti nad 5 cm od požadovaného povrchu a rovněž budou odklizeny veškeré zbytky stavebního materiálu, kameny apod. Poté bude provedena jemná terénní modelace, kdy bude povrch pozemku zkypřen rotavátorem do hloubky 15 cm a urovnán hrabáním. Při zpracování a zkypření půdy bude současně zapraveno do hloubky 5 – 8 cm zásobní minerální hnojivo v dávce 30 g/m2. Na takto řádně nakypřený povrch bude rozprostřena vrstva kvalitního odpleveleného substrátu o mocnosti 10 cm. Povrch bude urovnán na konečnou výšku terénu a mírně utužen válcováním. Zahradnický substrát bude obsahovat kvalitní, dobře rozložený kompost smíchaný s pískem a ornicí v poměru: ornice 3 : kompost 1 : písek 1.

1. Založení výsadeb

Stromy budou vysazovány se zemním balem do předem připravených výsadbových jam. Výsadbové jámy budou kruhového tvaru o průměru 100 cm a hloubce nejméně 80 cm, mírně kónického tvaru. Pro zlepšení růstu vysazovaných stromů budou půdní poměry uměle vylepšeny, kdy bude provedena 100% výměna půdy ve výsadbové jámě, za kvalitní zahradnický substrát. Substrát musí mít dostatečnou zásobu živin a musí být dostatečně propustný pro vodu a odolný vůči zhutnění. Ideální je směs dobře rozloženého kompostu a písku. Při výsadbě bude po obvodu kořenového balu aplikováno tabletové, pomalu rozpustné hnojivo, s pozvolným uvolňováním živin po dobu dvou let. Aplikuje se šest až osm tablet k jednomu stromu do hloubky 10 – 15 cm, při přibližném složení hnojiva NPK (MgO) 17 : 17 : 11 : (9), o hmotnosti jedné tablety 10 g.

Po výsadbě budou kmeny stromů obandážovány, nejlépe přírodními jutovými pásy a vyvázány ke třem, vzájemně spojeným, naimpregnovaným, nebo natřeným dřevěným kůlům o výšce 250 cm a průměru minimálně 7 cm.

Stromy budou dobře zality a výsadbové mísy budou zamulčovány 10 cm drcené kůry.

Výsadby 2 ks keřů kultivarů šeříku obecného budou provedeny do připravených jamek o průměru a hloubce 50 cm. Při výsadbě bude provedena 100 % výměna půdy za, stejně jako v případě stromů, kvalitní zahradnický substrát. Při výsadbě bude rovněž aplikováno tabletové, pomalu rozpustné hnojivo, s pozvolným uvolňováním živin po dobu dvou let. Aplikují se tři tablety totožného hnojiva, jako v případě vzrostlých stromů, na jednu rostlinu do hloubky 10 cm. Keře budou ihned po výsadbě zality a zamulčovány 10 cm vrstvou drcené kůry.

Rovněž výsadby půdopokryvných rostlin (barvínku menšího), zdobnice čínské, trav a všech popínavých rostlin budou realizovány do předem připravených jamek se 100 % výměnou půdy za kvalitní zahradnický substrát. Jamky budou úměrně veliké k velikosti kontejnerů, ve kterých byly pěstované výše uvedené rostliny. Ve většině případů se jedná o vysoké kontejnery o objemu 3 l, pouze v případě barvínku menšího o kontejnery o objemu 1,5 l a v případě zdobnice čínské o kontejner o objemu 5 l. U všech výše uvedených rostlin bude rovněž aplikováno totožné hnojivo, jako ve výše uvedených případech, v počtu jedna tableta na jednu rostlinu. Všechny rostliny budou po výsadbě ihned zality a zamulčovány 5 cm vrstvou drcené kůry.

Vzrostlé listnaté opadavé stromy se zemním balem je nejlépe vysazovat na podzim (od konce září do zámrazu půdy). Další termín, který je méně vhodný, je období jara (od rozmrznutí půdy až do začátku rašení). Výsadba stromů se zemním balem by měla následovat bezprostředně po dovozu na místo, proto je lépe výsadbové jámy připravit předem. U rostlin pěstovaných v kontejnerech jsou pro výsadbu vhodné oba výše uvedené termíny.

1. Založení trávníků

Travnaté plochy budou založeny výsevem. Trávníky budou zakládány v souladu s ostatními pracemi, nejlépe po skončení veškeré zahradnické činnosti, tj. i po výsadbě všech rostlin.

Nejvhodnější doba pro založení trávníku výsevem je období od dubna do května a potom od poloviny srpna do konce září, kdy jsou nejvhodnější vláhové poměry a vhodná teplota. Travní osivo bude rozhozeno na plochu rovnoměrně v množství 20 – 25 g/m2. Po zapravení travního semene do půdy vláčením popřípadě hrabáním, bude plocha utužena válcováním.

Travní směs je navržena typově jako univerzálně rekreační. Jedná se o směs víceúčelovou, určenou pro zahradní, parkové a rekreační trávníky, které mají pěkně vypadat, a přitom dobře snášet běžný provoz. Jejich složení představuje přechod mezi směsmi pro okrasné a hřišťové trávníky. Z tohoto důvodu jsou proto druhově velmi pestré. Čím větší zátěž trávníku předpokládáme, tím vyšší by mělo být zastoupení jílku vytrvalého ve směsi.

Předpokládané složení směsi by mělo být přibližně následující:

* jílek vytrvalý (kultivary cv. Barsignum, cv. Barorlando, cv. Amiata) 35%
* kostřava červená dlouze výběžkatá (cv. Barustic) 15 %
* kostřava červená krátce výběžkatá (cv. Barpearl) 10 %
* kostřava červená trsnatá (cv. Sandrine, cv. Barchip) 15 %
* kostřava drsnolistá (cv. Hardtop) 10 %
* lipnice luční (cv. Sanbeam, cv. Conni) 15 %

8) Následná a rozvojová péče

Pro zdárný růst a vývoj nově realizovaných výsadeb a ozelenění je nezbytné zajistit následnou intenzivní péči v souladu s ČSN 83 9051. Kvalitní péče na trvalém stanovišti zaručuje dobré zakořenění a ujmutí dřevin a překonání přesazovacího stresu. Důkladná a opakovaná zálivka je nutná zejména při jarní výsadbě. Zalévá se méně často, ale důkladně.

Povýsadbová péče o vzrostlé stromy spočívá v následujících opatřeních:

* Pravidelná a dostatečná zálivka
* Péče o kořenovou mísu
* Výchovný řez (prosvětlování koruny, odstraňování kodominantních výhonů)
* Pravidelná kontrola jutové bandáže, kotvení a jeho včasné odstranění
* Ošetření mechanických poranění
* Sledování zdravotního stavu, ochrana stromu před chorobami a škůdci

U keřů je nezbytné provádět:

* Pravidelný řez (dle konkrétního duhu dřeviny) podporující zahuštění či tvarování keřů
* Doplňování slehávající se borky
* Odplevelení výsadbového pásu či plochy
* Pravidelná a dostatečná zálivka
* Případná dosadba uhynulých dřevin

Trávníky:

* Pravidelné kosení s odvozem pokosené trávy v době vegetace
* Vyhrabání min. 2x ročně tj. na jaře a na podzim (vč. shrabání listí)
* Případné dosetí sešlapaných míst
* Odplevelování, přihnojování a provzdušňování (dle stavu trávníku)

Tyto práce bude provádět realizační firma jedno vegetační období, poté budou sadové úpravy předány konečnému vlastníkovi.

1. Výkaz výměr

Parkový trávník setý

(včetně dotčených ploch sousedních pozemků – uvedení do původního stavu) 550 m2

Travní semeno 15 kg

Výsadba půdopokryvných rostlin 25 ks

Výsadba keřů 2 ks

Výsadba trav 15 ks

Výsadba popínavých rostlin 51 ks

Celkový počet jamek pro výsadbu půdopokryvných rostlin, keřů, trav a popínavých rostlin

(velikost jednotlivých jamek je specifikována v předchozím textu) 93 jamek

Výsadba vzrostlých stromů 9 ks

Počet jam pro výsadbu vzrostlých stromů (objem každé jámy přibližně 0,5 m3) 9 jam

Upevňovací kůly ke vzrostlým stromům (3 ks na jeden strom) 27 ks

Upevňovací textilní úvazek (šíře 3 cm) 18 m

Jutová bandáž (šíře 10 cm), mimo dva ks buku lesního (Fagus silvatica cv. Dawyck)

a dvou ks dubu letního (Quercus robur cv. Fastigiata) 25 m

Substrát pro výsadbu stromů, keřů, půdopokryvných rostlin, trav a popínavých rostlin 2,5 m3

Hnojivo pro výsadbu stromů (průměrně sedm tablet o hmotnosti 10 g/strom) 63 tablet

Hnojivo pro ostatní sazenice (jedna tableta/sazenici) 95 tablet

Drcená kůra 2 m3

Substrát pro přípravu ploch pro sadové úpravy

(včetně dotčených ploch sousedních pozemků – uvedení do původního stavu) 55 m3

Betonové nášlapy pro vyrovnávací stupně ve svahu (tři místa v zahradě tvořená vždy třemi nášlapy), vnější mrazuvzdorné a protiskluzné provedení, beton bez barevné úpravy. Rozměr nášlapu 1100/250/55 mm 9 ks

Betonová palisáda s funkcí opěrné zídky s převýšením 500 mm, uloženo do betonového lože, beton bez barevné úpravy 11 m

Ocelová obruba z ocelové pásové oceli (5/100 mm) pro obrubu na rozhraní okapového chodníčku a trávníku 125 m

Kačírek frakce 16/32 pro okapové chodníčky (tloušťka vrstvy 100 mm) 6 m3

Odborná prohlídka a prořez (bezpečnostní a odlehčující) stávajícího stromu včetně návrhu statického zajištění a jeho provedení, a to vše specialistou arboristou (prohlídka, práce, materiál) - č. stromu 02 - Tilia cordata - výška 12 m, koruna průměru 11 m 1 ks

Odstranění stromu - č. stromu 12, Picea pungens

výška 14 m, koruna průměru 8 m, obvod kmene 140 cm 1 ks

Odstranění stromu - č. stromu 01 - Tilia cordata

výška 12 m, koruna průměru 11 m, obvod kmene 240 cm 1ks

Miroslav Kučera