

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

1.1.1. Název stavby

„VD ŽELIVKA – SADOVÉ ÚPRAVY“

1.1.2. Místo stavby

Katastrální území: Hulice
Kraj: Středočeský

1.1.3. Předmět dokumentace

Předmětem dokumentace jsou sadové úpravy před budovou VD Želivka, u hráze vodního díla Želivka – Švihov.

1.2. Údaje o stavebníkovi

1.2.1. Investor

Povodí Vltavy, státní podnik
Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5

1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

1.3.1. Projektant sadových úprav

Irena Dundychová
Soudní znalec v oboru ochrana přírody-dendrologie
Npor. Jana Lašky 3095
580 01 Havlíčkův Brod
IČ: 63587181, DIČ: CZ 6055310734

1. Situace

Předmětem sadových úprav je ozelenění plochy před budovou VD Želivka, která se nachází u hráze vodního díla Želivka – Švihov mezi obcí Nesměřice a Hulice. Jedná se o zatravněné plochy mezi oplocením a zpevněnou plochou před budovou VD Želivka a o prostor mezi oplocením a silnicí Nesměřice – Hulice.

Na řešené ploše uvnitř areálu se v současné době nachází 1 ks cypřišku *Chamaecyparis nootkatensis* 'Pendula', smrk omorika *Picea omorika*, několika keřů a 18 ks cypřišků *Chamaecyparis* sp. vysazených podél plotu, ty lze přesadit na vhodnější místo, ostatní dřeviny budou před zahájením sadových úprav pokáceny.

2. Návrh

V návrhu sadových úprav je počítáno s výsadbou nových stromů, keřů, trvalek a okrasných trav. Z listnatých stromů je navržený např.: javor červený *Acer rubrum* 'Red Sunset', který je zajímavý podzimním vybarvením listů a ambroň západní *Liquidambar styraciflua* atd. Dále je navržená vysázet magnólie *Magnolia x soulangeana*, okrasná jablň *Malus* 'Evereste', plnokvětá třešeň ptačí *Prunus avium* 'Plena'. Listnaté stromy se doplní výsadbou jehličnanů, je navržená vysázet borovice černá *Pinus nigra*. Je nutné vysázet strom, který je ve školce zaštipovaný a má hustou, kompaktní korunu. I po výsadbě je vhodné nové letorosty každým rokem zkrátit na cca polovinu.

Podél parkoviště a na menší ploše u brány, jsou navržené výsadby okrasné trávy, kavylu péřovitého *Stipa tenuissima*, které jsou v nepravidelném sponu doplněné výsadbou cibulí okrasného česneku.

Další výsadby jsou navržené na svah u trafostanice, jsou navržené vysázet duby červené *Quercus rubra*, malokorunné lípy srdčité *Tilia cordata* 'Rancho', které dorůstají do výšky cca 12 m. Tento kultivar lípy je navržený vysázet mezi oplocením a silnicí Nesměřice-Hulice.

Výsadby stromů na svahu u trafostanice se podsází různě kvetoucími keři např.: žlutě a oranžově kvetoucí mochnou křovitou *Potentilla fruticosa*, pustorylem *Philadelphus* 'Snowbelle', meruzalkou krvavou *Ribes sanguineum* 'King Edward VII', tavolníkem význačným *Spiraea arguta*, korunatkou klanou *Stephanandra incisa* atd. Ve většině případů se jedná o nenáročné keře.

3. Technologie založení vegetačních prvků

VÝSADBA STROMŮ

Před zahájením výsadeb stromů je nutné si ověřit trasy inženýrských sítí. Zejména stromy se umístí mimo ochranná pásma sítí. Zákres sítí je pouze orientační.

Přípravná fáze před sázením:

Úprava kořenového systému - u stromů dodávaných s balem není třeba bal nijak upravovat, ani odstraňovat před výsadbou drátěné pletivo (černý drát, nikoli pozinkované) a obalový materiál např. jutu. Oba tyto materiály v průběhu jednoho až dvou let samovolně rozpadnou - nedochází tak k deformacím kořenového systému. Je nutné rozvázat uzly obalového materiálu na vrchní straně obalu a uvolnit úvazek na kořenovém krčku.

Je třeba dbát na opatrnou manipulaci s živým rostlinným materiálem, k větším poraněním by nemělo docházet, stane-li se tak (např. při transportu), vzniknou-li například větší rány, je vhodné zatříť je některým z prostředků na překrývání ran. Redukce kořenového systému bývá většinou prováděna již při vyzvednutí stromu a její realizace před výsadbou tedy není nutná.

Manipulace se stromem je přípustná pouze za bal s pomocí zvedacích prostředků, ale nikoli za kmen stromu. Kořenové baly je nutno ze všech stran prosypat, popř. obsypat zeminou či substrátem, který se pečlivě hutní, opatrně na bal a kořenový krček. Zeminu musíme dostatečně přitlačit, zejména v těsné blízkosti balu, abychom eliminovali vzduchové kapsy v jámě a předešli tak vysoušení kořenů.

Po prosypání balů se dřeviny ve výsadbové jámě zalijí dostatečným množstvím vody, v případě sednutí se doplní substrát.

Úprava koruny:

Při zakoupení rostlinného školkařského materiálu je následná údržba kvalitního stromu poměrně jednoduchá. Po výsadbě dochází pouze k rámcovému prosvětlení koruny, čímž se vyrovná porušený poměr mezi kořenovou a korunovou hmotou, vzniklý vyzvednutím stromku. Dbát na to, aby nebyl odstraněný terminální vrchol.

Zásady výchovného řezu:

- Úprava koruny se provádí prosvětlováním, nikoli zakracováním výhonů. Větve se tedy odstraňují řezem „na větvní límeček“ stejně jako u dospělého stromu.
- Především je třeba dbát na odstranění konkurenčních (kodominantních) výhonů a výhonů s vrůstající kůrou v úžlabí nebo výhonů s příliš ostrým úhlem větvení, u nichž by k vrůstání kůry mohlo dojít v budoucnu.
- Úprava koruny výchovným řezem by měla být ukončena max. do 10-ti let po výsadbě. Poté se pokračuje v běžné údržbě některou z obecných technologií řezu (zdravotní řez apod.).

VÝSADBA:

Stromy se vysází podle výkresu č. 01, 02 v M 1 : 250. Vysází se stromy o obvodu kmínku uvedeným v rozpočtu a upevní se 3 kůly, jehličnaté dřeviny a vícekmeny 1 kůlem. Pro stromy se vyhloubí dostatečně velké jámy, které se vyhnojí tabletovým hnojivem (4 kusy hnojiva na 1 strom).

- V případě, že hloubka jámy je větší než výška balu, je třeba nejprve vyplnit dno jámy do potřebné výšky substrátem. Substrát je nutno dobře hutnit. *(Celá rostlina se po vysazení samovolně „sesedne“ níže, než byla vysazována, nesmí tedy při výsadbě dojít k „utopení“)*
- Po uložení balu do středu výsadbové jámy se do dna jámy zatlučou kůly statického zajištění, kůly se umísťují většinou podél kořenového balu a v půdoryse tvoří vrcholy rovnostranného trojúhelníku. Jáma se poté zasype substrátem, který se pečlivě hutní.
- Po zhutnění substrátu se jáma prolije dostatečným množstvím vody (v případě sednutí povrchu se doplní substrát) a povrch jámy, tzv. kořenová mísa, se upraví a navrství vrstvou drcené kůry.
- Strom se upevní ke kůlům statického zajištění.
- Kmen stromu bude obalen rákosovou rohoží jako ochrana proti slunečním paprskům, které dokáží mladou kůru poškodit.

Výsadbu stromů lze provést ve dvou sezónách - podzimní (cca od září do zamrznutí) a jarní (od rozmrznutí do začátku rašení). V zásadě se ale připravené alejové stromy s balem dají vysazovat v průběhu celého roku (vyjma suchých období s vysokou intenzitou slunečního záření) bez znatelně ovlivněného procenta ujímavosti.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ:

Statické zajištění vysazovaného stromu je nutné ze dvou základních důvodů:

- Strom přijde o větší část kořenů, není na stanovišti dostatečně fixován a v důsledku pohybů kmene (a současně kořenového balu) větrem dochází k neustálému trhání nově vznikajících tenkých kořínků.

Pro statické zajištění se používají většinou dřevěné kůly o průměru 6 -10 cm. Kmen se k těmto kůlům připevní pomocí vazby z přírodních materiálů nebo pomocí plastických

popruhů. Vazba musí fixovat kmen proti pohybům do stran, ale naopak nesmí bránit pohybu směrem dolů - ten může nastat při sedání substrátu.

Kůly, aby byly skutečně pevné a vhodně plnily svou funkci, je třeba je zatlouci do dna výsadbové jámy. Vazba se umístí na horní okraj sloupů, aby při pohybech koruny nedocházelo k odírání kmínku o horní část konstrukce.

Když strom na stanovišti zakoření, je třeba odstranit kůly i s vazbou, aby nedocházelo k jejímu zarůstání do sílícího kmínku.

Vlastní výsadbu by měli bezpodmínečně provádět odborníci, nebo alespoň pracovníci se zajištěným odborným dozorem. Nedodržení některé z uvedených zásad při výsadbě, může vést nejen k deformacím růstu, ale i k úhynu vyššího procenta vysazovaných stromů.

OCHRANA KMENE STROMU PŘED KORNÍ SPÁLOU:

Po výsadbě alejových stromů je nutné kmeny chránit přímým účinkům slunečního záření. Kmeny se doporučují obalit jutovou tkaninou nebo rákosovou rohoží, která je chrání před přímou radiací, vysokými letními teplotami a vysycháním povrchových buněk.

VÝSADBA KEŘŮ, TRVALEK A OKRASNÝCH TRAV

Výsadby keřů, trvalek a okrasných trav jsou navrhovány jako souvislé plochy do předem připravených záhonů.

V ploše záhonů bude nejprve kvalitně připravena půda. Tvary a velikosti záhonů jsou graficky znázorněny na výkresech č. 01, 02 v M 1 : 250.

Příprava spočívá v:

1. Likvidací plevelů, zejména vytrvalých - likvidace plevelů před výsadbou by měla být aplikována 2 x v několikátýdenním odstupu. Likvidace vytrvalých plevelů je nejúčinnější chemickou cestou - postřik herbicidem.
2. Půda bude řádně zpracována do hloubky minimálně 35 cm (rytím, frézováním). Po zpracování se půda upraví hrabáním. Podle výkresů č.01, 02 v M 1 : 250 se vysází keře, okrasné trávy a trvalky (kontejnerované) do jamek.
3. Dodání minerálních hnojiv - pro zásobní hnojení bude aplikováno tabletové hnojení do výsadbových jamek - 2 tablety ke každému keři, 1 tableta k trvalkám a okrasným travinám.
4. Výsadba rostlinného materiálu bude do jamek o objemu rovnajícímu se velikosti kontejneru (vzhledem k záhonové přípravě půdy nejsou větší jamky nezbytné). Výsadba bude do trojsponu v hustotě uvedené v seznamu použitých dřevin, který je součástí této průvodní zprávy.

Specifikace rostlinného materiálu:

Vysazovaný rostlinný materiál musí být svou kvalitou ve shodě s předepsanou normou. Použije se zdravý fytopatologicky nezávadný materiál z ověřených školkařských zdrojů. Rostlinný materiál pro výsadbu musí splňovat tyto podmínky:

1. Sazenice budou převážně v kontejnerech, výjimečně s balem – podle sezónní dostupnosti.
2. Sazenice budou velikosti alespoň 20 cm (kromě výjimek u druhů, kde to není reálné).

MULČOVÁNÍ:

Mulčování povrchu kořenové mísy, jejího bezprostředního okolí a keřových skupin ihned po výsadbě a jeho pravidelná kontrola a doplňování je jedna z nejdůležitějších součástí povýsadbové péče. Vrstva mulče (jako půdního pokryvu nových výsadeb) nesmí být vyšší než 15 cm. Výsadby se zamulčují jemně drcenou borkou – záhon na svahu a kořenové mísy stromů.

Okrasné trávy a trvalky se zamlčují 5 cm vrstvou šterku frakce 8/16 mm. Na okraj záhonu se do země zatluče 10 cm široká ocelová pásovina, která bude sloužit jako obrubník a bude bránit zarůstání trávníku do záhonu

ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE:

Po založení nových vegetačních ploch je nezbytností, aby byla zajištěna minimálně 2-letá udržovací a rozvojová péče.

Po výsadbová péče spočívá především v následujících opatření:

- zálivka a hnojení
- odplevelování keřových skupin a trvalek
- ochrana před chorobami a škůdci

4. Seznam použitých dřevin

Poř.číslo	Druh	Počet ks/m ²	Počet ks celkem
	Listnaté stromy		
1	Acer rubrum 'Red Sunset' - javor červený		2
2	Acer ginnala – javor ginnala - vícekmén		1
3	Amelanchier lamarckii – muchovník Lamarckův - vícekmén		3
4	Liquidambar styraciflua 'Worplesdon' – ambroň západní		1
5	Magnolia x soulangeana 'Rustica Rubra' - šácholán Soulangeův		1
6	Malus 'Evereste' - okrasná jabloň		2
7	Prunus avium 'Plena' - třešeň ptačí		1
8	Quercus rubra – dub červený		2
9	Tilia cordata 'Rancho' - lípa srdčitá		7
	Listnaté keře		
10	Pinus nigra – borovice černá - zaštipovaná		6
	Listnaté keře		
11	Potentilla fruticosa 'Kobold' – mochna křovitá	4	240
12	Potentilla fruticosa 'Red Ace' – mochna křovitá	4	212
13	Philadelphus 'Snowbelle' - pustoryl	2	152
14	Ribes sanguineum 'King Edward VII' - meruzalka krvavá	4	240
15	Spiraea arguta – tavolník význačný	2	132
16	Stephanandra incisa – korunkatka klaná	2	72
	Trvalky a okrasné trávy		
17	Allium 'Globemaster' - okrasný česnek		110
18	Pennisetum alopecuroides – dochan psárkovitý	1	20
19	Sedum telephium 'Munstead Dark Red' - rozchodník nachový	5	340
20	Stipa tenuissima – kavyl péřový		690

Irena Dundychová



Npor. Jana Lašky 3095
Havlíčkův Brod