

generální projektant



Atelier 99 s.r.o.

Purkyňova 71/99
612 00 Brno

projektant části

STUDIO VERDE
krajinná architektura

Ing. Lenka Šrahůlková
Hroznová Lhota 87, 696 63
t: +420 777 190 676
e: lenka@studloverde.cz

architekt Ing. arch. Dana Lošťáková

HIP Ing. Martin Jeřábek

kontroloval Ing. Lenka Šrahůlková

stavebník Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno

místo stavby Ulice Marie Hübnerové 1, Brno-Řečkovice

vypracoval Ing. Lenka Šrahůlková

kreslil Ing. Lenka Šrahůlková

zodp. projektant Ing. Lenka Šrahůlková

název stavby

REKONSTRUKCE AREÁLU ZŠ HAPALOVA - MARIE HÜBNEROVÉ

objekt

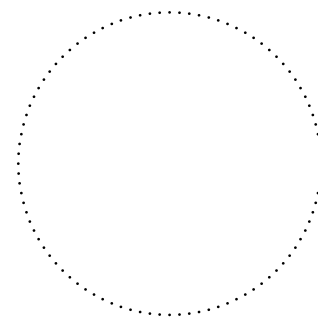
IO 800 SADOVÉ ÚPRAVY

část

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA



dokument 17-33

datum 03/2019

formát -

stupeň DPS

revize 00

měřítko -

číslo přílohy -

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	2
3	ČLENĚNÍ DOKUMENTACE.....	2
4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŘEŠENÉM ÚZEMÍ, LOKALIZACE	3
5	PŘÍRODNÍ POMĚRY	3
6	TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY.....	3
6.1	Současný stav.....	3
6.2	Koncepce navrhovaných sadových úprav	4
6.3	Přípravné práce.....	4
6.4	Půdní a zemní práce.....	5
6.5	Stavební práce	5
6.5.1	Zpevněné povrchy	6
6.5.2	Dělicí prvky.....	6
6.5.3	Mobiliář.....	6
6.5.4	Oplocení.....	7
6.5.5	Závlahy.....	7
6.5.6	Zakládání vegetačních ploch, výsadba a výsev rostlin.....	7
6.5.7	Koncept osazování	7
6.5.8	Výsadba stromů	7
6.5.9	Výsadba keřů, popínavých rostlin, trvalek a cibulovin	9
6.5.10	Založení trávníku a extenzivních lučních a podrostových směsí	10
6.6	Následná péče, údržba a ochrana výsadeb	11
6.7	Použité skladby	12
7	PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	13
8	BEZPEČNOST PRÁCE.....	13
9	LEGISLATIVA.....	13
10	ZÁVĚR	14
11	POŽADAVKY NA VZORKOVÁNÍ	14

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby	REKONSTRUKCE AREÁLU ZŠ HAPALOVA - MARIE HÜBNEROVÉ
Místo stavby	ulice Marie Hübnerové 1, Brno-Řečkovice
Charakter stavby	vegetační úpravy
Stavebník	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno
Generální projektant	Atelier 99 s. r. o., Purkyňova 71/99, 612 Brno
Zpracovatel IO 800	Ing. Lenka Šrahůlková, Hroznová Lhota 87, 69 663 IČ: 04524551, DIČ: CZ8656194657
Datum projektu	03/2019
Stupeň PD	DPS – dok. pro provedení stavby

2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

projektová dokumentace k rekonstrukci školy od atelieru A99, obsahující také katastrální mapu, síť technické infrastruktury, zaměření pozemku

3 ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace je členěna na část textovou a grafickou.

TEXTOVÁ ČÁST

Technická zpráva
Rozpočet
Soupis rostlin
Materiálové listy

GRAFICKÁ ČÁST

číslo přílohy

01	Situace	8xA4, 1: 250
02a-c	Půdorys	8xA4, 1: 100
03	Terénní řešení – půdorys, řezy	8xA4, 1: 200, 1:250
04	Osazovací plán	8xA4, 1: 250
05	Schéma obrub	2xA4, 1: 500
06	Skladby	4xA4, 1: 20
07	Detaily	2xA4, 1: 20

4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŘEŠENÉM ÚZEMÍ, LOKALIZACE

Stavba se nachází na zastavěných pozemcích (stávající areál ZŠ Hapalova – Marie Hübnerové) i nezastavěných pozemcích (parkoviště) v zastavěném území. Stavba se nachází na rohu ulice Hapalova a Marie Hübnerové v Brně-Řečkovících. Rozsah je dán především velikostí pozemku, na kterém stavba stojí a co nejmenšími zásahy, které vyžaduje napojení na technickou a dopravní infrastrukturu – podrobně patrné ze situačního koordinačního výkresu.

V současné době (03/2019) není areál školy využíván a čeká na svou kompletní rekonstrukci. Zastavěnost okolního území je tvořena především rodinnými a bytovými domy.

Účelem stavby je adaptace areálu školy na ulici Marie Hübnerové pro účely speciální MŠ, ZŠ a speciálního pedagogického centra (dále SPC) pro děti s autismem. Současně budou vytvořena parkovací stání v zeleni pro účely školy.

5 PŘÍRODNÍ POMĚRY

Řešené území se z geomorfologického hlediska nachází v soustavě Česko-moravské, podcelku Řečkovicko-kuřimský prolom, celku Bobravská vrchovina, okrsku Řečkovický prolom. Reliéf pozemku je svažité s nadmořskou výškou v rozmezí 255-261 m n. m. (Demek J. et al., 2006)

Dle biogeografického členění se lokalita nachází v podprovincii Hercynské, bioregionu Brněnském, biochoře 2BE (Erodované plošiny na spraších 2. v.s.). (Culek M. et al., 2005)

V půdním pokryvu bioregionu převažují černozemě různých subtypů, na něž ve vlhčích a vyšších polohách navazují hnědozemě. (Culek M. et al., 2005)

Přírodní lesní oblastí je zde Drahanská vrchovina. (ÚHUL, 2015)

Podle klimatického členění leží řešené území v mírně teplé oblasti MT11 – dlouhé léto, teplé a suché, přechodné období krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. (Quitt, 1971).

Potenciální vegetací jsou zde Dubo-habrové háje (Neuhauslova Z.) Potenciální přirozenou vegetací pak Černýšová dubohabřina.

V řešené lokalitě se nenachází chráněná území, evropsky významná lokalita, ptačí oblast (vymezené dle Nature 2000), biocentrum, biokoridor, biosférická rezervace ani geopark (zdroj AOPK ČR).

6 TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY

6.1 Současný stav

V prostoru zahrady se nachází postupně svahovaný terén s nefunkčním bazénem a asfaltovými a betonovými plochami na místě bývalých hřišť a chodníků. Plocha IO 800 sousedí z východní a jižní strany s garážemi, ze západní se zahrádkami rodinných domů. Zahrádky jsou nyní odděleny dvěma drátěnými ploty, mezi nimiž vzniká neudržovaná mezera, z nich jeden je sousedův.

Dle vyhodnocení dřevin, znaleckým posudkem Ing. Petra Kubeši z r. 2017, se zde nachází 12 solitérních stromů, dále 10 keřů a keřových skupin. Žádná ze stávajících dřevin nebude na stanovišti z důvodů zdravotních či kompozičních ponechána.

V prostoru sadových úprav parkoviště se nyní nachází plocha zeleně (stromy s travino-bylinným podrostem) s převahou jehličnanů.

Dle vyhodnocení dřevin, znaleckým posudkem Ing. Petra Kubeši z r. 2018, se zde nachází 21 stromů, dále 6 keřů a 4 pařezy. *Corylus colurna* (líska turecká) - strom č.9 bude ponechán na stanovišti, okrasná třešeň - strom č. 21 bude přesunut a tudíž rovněž ponechán v řešené ploše. Ostatní dřeviny budou ze zdravotních či kompozičních důvodů pokáceny.

6.2 Koncepce navrhovaných sadových úprav

Venkovní prostory byly řešeny s ohledem na charakter stavby, kdy se jedná o školské zařízení se speciálním režimem.

Území je kompozičně rozděleno na předprostor hlavního vstupu do budovy, hřiště ve východním dvoře, zahradu a parkoviště.

Předprostor hlavního vstupu do budovy bude sloužit především provozním a shromažďovacím účelům. Z tohoto důvodu je v ploše umístěna pouze jedna velká solitéra jerlínu zakomponovaná v dlažbě.

Východní hřiště bude sloužit různým aktivitám dětí. Jedná se o jedinou větší zpevněnou venkovní plochu, na které je možné provozovat sportovní aktivity. Hřiště je v těsné vazbě na vnitřní tělocvičnu. Východní strana bude od okolí pohledově uzavřena dvěma jírovci, opět ve zpevněné ploše.

Zahrada je z východní, jižní a částečně západní strany lemována živým plotem a liniemi stromů. Západní část bude dále ohraničena novou drátěnou konstrukcí výšky 2,5m, kterou postupně zarostou popínavé rostliny.

Zahradu tvoří 4 terasy ve 4 výškových úrovních. První, přiléhající k budově školy, tvoří dřevěná terasa s pergolou, která je v těsné vazbě na třídy žáků. Je tedy jakýmsi venkovním rozšířením těchto tříd. Je doplněna solitérními stromy i linií okrasných keřů. Na druhé terase je umístěno venkovní zázemí a herní prvky při západním okraji. Velká plocha je ponechána volná pro různé aktivity především malých dětí. Druhou a třetí terasu překonává multifunkční herní prvek. Třetí terasa v sobě zaujímá množství herních prvků pohybového i přemýšlivého charakteru, určených skupinám dětí i jednotlivcům. Terasy jsou doplněny solitérními stromy, které mají za úkol především přistínit místa s herními prvky, a skupinami keřů, které zahradu pomohou lépe oddělit od sousedních zahrádek, a přitom ji zútulní. Čtvrtá terasa je spíše užitková, patří ovocnému sadu se záhonem pro pěstování, i ovocnými keři s jedlými plody. Je doplněna hmyzím domkem a ptačími budkami, které spolu s čilým životem motýlů a včel poletujících nad kvetoucí loukou naučí děti něco ze života drobných zvířat.

Venkovní prostor protíná linie chodníku pro osoby se sníženou schopností pohybu.

V řešené ploše naproti hlavnímu vstupu je navrženo parkoviště. Zeleň jej vhodně doplní. Podél ulic Hapalova a Marie Hubnerové je navržena linie lip, doplněná linií volně rostlých nízkých kvetoucích keřů. Podél budov, při okraji pozemku, je pak navržena rozvolněná skupina stromů, která druhově navazuje na ponechávané dřeviny (líska turecká, okrasná třešeň). V podrostu jsou navrženy keře, a to vyšší u budov, nižší blíže parkovišti a pohybu osob, kvůli přehlednosti prostoru. V zeleni je umístěno osvětlení a lavičky s odpadkovými koši.

6.3 Přípravné práce

Sběr, odklizení a odvoz veškerých materiálů, jejichž přítomnost by mohla bránit zahájení prací. Týká se (zbytkových) stavebních materiálů, šterku, neukotvených kabelů a potrubí apod., a to jak v nadzemní,

tak podzemní úrovni. Během stavebních prací nesmí dojít k žádnému znečištění používaných substrátů tuky, oleji, barvami a dalšími látkami ohrožujícími rostliny. Půdu nevhodnou pro předpokládané využití ploch je nutné vyměnit, jestliže není možné dosáhnout patřičné vhodnosti opatřeními pro zlepšení půdy.

Pláň podkladu v místě zakládání na rostlém terénu bude zarovnaná a na celé ploše rozrušená, aby zde nezůstalo případné zhutnění po stavebních pracích. Povrch podkladu je nutné rozrušit do hloubky 0,5m. Na rozrušený povrch bude navezena vrstva substrátu. Celá plocha bude urovnaná. Hrubost vegetační vrstvy půdy je nutné přizpůsobit nárokům zakládané vegetace a místním podmínkám.

Případnou buřinu je nutno velkoplošně odstranit, a to zaoráním 20cm pod úroveň terénu či chemicky herbicidem, následně pak odstranit odumřelé části rostlin. Bude provedeno hnojení průmyslovým hnojivem (NPK) 30 – 60 g/m² či chlévským hnojem, celkové urovnání povrchu a odstranění zbytků kořenů a kmenů o velikosti nad 3cm. Jemné urovnání povrchu bude provedeno hrabáním. Takto připravený povrch je možné ponechat bez úprav až do uchycení vytrvalé buřiny, která se následně odstraní hnízdovitě herbicidem či ručním pletím. Upřednostňován je šetrný přístup ke krajině před použitím herbicidů a umělých hnojiv.

Vytyčení všech horizontálních i vertikálních tvarů, jež mají být v rámci projektu realizovány.

V rámci přípravných prací bude proveden zkušební výkop (půdní sonda), který poukáže na případnou potřebu zřízení drenáží pod dřevinami.

6.4 Půdní a zemní práce

V případě znečištění výsadbových ploch stavbou bude vyměněna půda na 50%. Pod popínavými rostlinami a keři bude zřízena vegetační vrstva o mocnosti 60cm. Pod trávniky a loukou bude zřízena vegetační vrstva o mocnosti 15cm. Pod vegetační vrstvou bude propustné podorničí.

Na nově zakládaných plochách bude počítáno s dostatečnou propustností spodních vrstev zeminy pro odvádění vody z vrstev svrchních.

Pro spodní ani svrchní vrstvy substrátu nebudou používány jíly a jiné nepropustné zeminy nebo nežádoucí zemina ze stavebních výkopů!!! Spodní vrstvy budou provedeny cca 1m pod úroveň finální výšky terénu. Na tyto spodní vrstvy pak budou navazovat vrstvy živnějších typů půdy vhodné pro pěstování rostlin, viz jednotlivé kapitoly o výsadbě rostlin. V hloubce větší než 30 (40) cm by neměl být použit substrát s významným obsahem organických látek. Parametry pěstebních substrátů a zemin dle ČSN 83 9011.

Zeminy při terénních úpravách budou ukládány po vrstvách o maximální tloušťce 0,3 m.

Veškerá zemina bude co nejvíce zhutněna, aby se co nejvíce minimalizovalo následné sesedání vrstev a tím determinované poškození zpevněných povrchů a vznik terénních nerovností. Konečná vrstva substrátu pro rostliny hutněna nebude (300 mm)!!! V místech výsadeb dřevin nebude hutněna půda mechanicky!

6.5 Stavební práce

Stavební práce nesmí narušit prostředí ploch plánovaných pro pěstování rostlin (dřeviny, okrasné výsadby rostlin, trávniky apod.). Stavební plochy musí být dobře odděleny od ploch pěstebních tak, aby nedošlo ke kontaminaci půdy stavebními materiály. V případě poškození pěstebních ploch musí být veškerá kontaminovaná půda vyměněna, viz kapitola Přípravné práce.

Všechny vzrostlé i případné nově vysazené stromy musí být při probíhajících stavebních pracích ochráněny dle normy ČSN 83 9061. Stromům nesmí být neodborně odhalovány nebo zasypávány kořeny a báze kmene. Kmen a větve nesmí být poškozovány, v případě poškození musí být dřevina okamžitě ošetřena (hladké seříznuté rány, ošetření řezu vhodným ochranným nátěrem). V okolí vzrostlých dřevin nesmí být uměle snižována hladina podzemní vody, stromy nesmí být zaplavovány. Půda v kořenovém prostoru nebude hutněna, povrch v kořenovém prostoru nesmí být uzavírán nepropustnými kryty.

Trvalé výsadby keřů, stromů a trávníků budou zavlažovány manuálně a automaticky, viz kapitola o výsadbě rostlin.

6.5.1 Zpevněné povrchy

Dlažba v prostoru hlavního vstupu bude velkoformátová betonová (ML_KA_03) z části pochozí, z větší části pojížděná. V zahradě bude menší formát betonové dlažby v místě linie chodníku (ML_KA_04). Kolem nového parkoviště oproti hlavnímu vstupu dlažba naváže na stávající chodníky (ML_KA_17). Pod lavičkami kolem parkoviště bude použita zatravnovací dlažba (ML_KA_01).

Povrch hřiště bude Polyuretanový EPDM 11 mm (sportovní polyuretanový povrch vhodný pro multifunkční hřiště; povrch je trvale elastický a zajišťuje vhodnou absorpci nárazů, vykazuje vysokou stabilitu vůči UV záření; povrch je vodopropustný.)

Paluba je použita na terasu přiléhající k budově školy ze strany zahrady.

Dopadová plocha u velkého dvouúrovňového herního prvku bude z valounů (ML_KA_14).

Mulčovací materiály: Keřové výsadby a výsadby popínavých rostlin, budou mulčovány jemně drcenou modřínovou borkou (ML_KA_05).

Umístění popsaných povrchů je zobrazeno ve výkrese s číslem přílohy 02a-c, skladby pak viz výkres č. 06.

POD MULČOVACÍ MATERIÁLY NEBUDE POUŽÍVÁNA GEOTEXILIE Z DŮVODU NEBEZPEČÍ VZNIKU HOUBOVÝCH CHOROB A Z DŮVODU ZABRAŇOVÁNÍ ROZRŮSTÁNÍ SE ROSTLINÁM, U KTERÝCH MÁ BÝT PŘI JEJICH PLNÉ VELIKOSTI DOCÍLENO ÚPLNÉHO ZÁPOJE!!!

6.5.2 Dělicí prvky

Oddělení a zafixování ploch s rozdílnými povrchy (trávník, rostlinné výsadby, paluba, chodník, apod.) bude provedeno kovovými obrubníky (ML_KA_07), užitkový záhon bude oddělen dřevěnou obrubou (ML_KA_06) umístění viz výkres č. 05. Kovové obrubníky budou profilu tvaru L, po 2m kotevními hřeby v betonovém základu, viz výkresová dokumentace č. 07.

6.5.3 Mobiliář

Veškerý navrhovaný mobiliář je zobrazen ve výkrese č. 02a-c.

Stromy ve zpevněných plochách budou umístěny ve stromové mříži (ML_KA_09, 02).

Herní prvky jsou součástí samostatné dokumentace. Budou umístěny ve školském zařízení se speciálním režimem budou vyrobeny převážně z akátového a dubového dřeva: pískoviště z dubových hranolů, edukační herní panely a stůl, zvukové prvky, autorský herní prvek - multifunkční herní sestava se širokou skluzavkou autorský herní prvek prolézačka z kůlů a lan. Autorské herní prvky i další vybrané hrací elementy respektují specifické schopnosti, požadavky a potřeby žáků (klientů) zařízení.

V sadě je vymezen užitkový záhon v úrovni terénu. Umístěny jsou zde – kompostér (ML_KA_11), hmyzí domek (ML_KA_10) a ptačí budky (ML_KA_12). Pro ohniště je zde pouze vymezen prostor.

Pod stromy kolem parkoviště budou umístěny lavičky (ML_KA_15,16), odpadkové koše (ML_KA_18) a parkové lampy.

6.5.4 Oplocení

Ze západní strany při vstupu do zahrady (z ulice Marie Hübnerové) bude vybudován nový drátěný plot výšky 2,5 m, který postupně zarostou popínavé rostliny. Z jižní, východní a z části i západní strany bude vybudován nový živý plot spolu s drátěným plotem výšky 1,5 m. Na východní straně bude vybudovaná nová branka v oplocení šířky 0,85 m.

Mezi terasami 3 a 4 bude vybudován drátěný plot výšky 1,2 m, který bude prorostlý keři. V plotu bude branka šířky 1,5 m. Veškeré prvky těchto plotů budou pozinkované. (ML_KA_08)

6.5.5 Závlahy

Výsadby jsou navrženy s nízkými nároky na závlahu. Travino-bylinný trávník a louka jsou extenzivního charakteru (popsáno níže). Přesto bude nutné veškeré plochy včetně dřevin v době velkého sucha zavlažovat, a to především první 3. roky po výsadbě. Závlahy bude prováděna manuálně.

6.5.6 Zakládání vegetačních ploch, výsadba a výsev rostlin

Veškeré rostliny, materiály a technologie musí být před výsadbou v dostatečném předstihu schváleny investorem a zpracovatelem projektové dokumentace. Doporučený termín výběru dřevin je podzimní termín před plánovanou realizací areálu, u vzrostlých dřevin by měl být termín stanoven o jednu sezónu dříve. Vysazované rostliny musí být bez nestandardních zásahů, jejich habitus musí odpovídat druhu. Všem rostlinám, především pak dřevinám je třeba zajistit následnou odbornou údržbu.

Veškeré změny a sporné případy je nutno konzultovat s architektem, a tedy zpracovatelem projektové dokumentace.

Veškerý rostlinný materiál bude dodaný z certifikovaných školek. Rostliny budou svým původem (celým obdobím života) ze zemí, kde jsou podobné klimatické podmínky jako na řešeném území, ne např. z Itálie a Francie.

6.5.7 Koncept osazování

Rozhraní jednotlivých záhonů jsou okótována ve výkrese č. 02a-c. Rozhraní budou tvořit obrubníky, viz kapitola Dělicí prvky a výkres č. 05.

Rostliny budou sázeny dle osazovacího plánu, výkresu č. 04.

6.5.8 Výsadba stromů

VÝSADBOVÝ MATERIÁL

Vysazovaným materiálem budou solitérní stromy pěstované ve zvláště širokém sponu. Pěstebními tvary budou výpěstky polokmenů a vysokokmenů, odpovídající 1. třídě jakosti dle ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin budou kmenné tvary stromů, o obvodu kmene 10-12, 12-14, 14-16 cm.

Dřeviny budou dodány ve vyrovnané kvalitě odpovídající standardům certifikovaných pěstitelů. Pro jednotnost vzhledu výsadeb je nutné, aby dodané stromy vždy stejného druhu pocházely z jednoho místa původu (jedné školky).

Všechny dřeviny budou dodány pouze s dobře prokořeněnými zemními baly úměrnými velikosti rostliny nebo v kontejnerech. Musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, bez mechanických poškození a se zdravými kořeny. Dřeviny nesmí mít ani na kmenech ani na větvích více než 5 otevřených ran větších než 2cm v průměru.

Habitus stromu musí odpovídat druhu, koruna i kmen budou bez nežádoucích zásahů. Kmen bude rovný, bez kazu, se zahojením po odstraněném obrostu, koruna víceletá, pravidelná, s jedním terminálním výhonem a vedlejšími větvemi. Průběžný terminál nesmí být sesazen, v době odběru ze školky bude kvalitně zapěstován.

OŠETŘENÍ ROSTLIN PŘED VÝSADBOU

Řez koruny se provádí podle druhu, tvaru, zdravotního stavu a velikosti koruny. V případě jarní výsadby se provádí hlubší řez než u výsadby podzimní.

Řez stromů při výsadbě je nutný. Provádí se před výsadbou, kdy je strom ještě vodorovně nebo zešikma a odstraňují se nejprve transportem poškozené větve (zlomené, atd), dále větve, které jsou zdvojené a zahušťují korunu, větve rostoucí nesprávně (dolů, do středu, křížící). Větší řezné rány budou ošetřeny stromovým balzámem - pastou s přísadkou fungicidu.

Po výsadbě je nutné provést postřik proti kůrovci, preventivními přípravky povolenými Registrem.

VÝSADBA STROMU

Před vlastní výsadbou je nutné prověřit propustnost výsadbové jámy, při nepříznivých odtokových poměrech bude zřízena drenáž.

Jáma bude vyhloubena v šířce odpovídající 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu. Při hloubení jámy je nutno zabránit zhutnění stěn a dna, proto budou stěny narušeny. Jde o prevenci proti vzniku tzv. květináčového efektu, který nastává, pokud kořeny nemohou dostatečně pronikat do okolního zhutněného nebo jinak nepříznivého substrátu. V jeho důsledku je ohrožena stabilita a vitalita stromu. (Tento jev se silněji projeví zejména při výrazně rozdílných vlastnostech substrátu ve výsadbové jámě a substrátu v jeho okolí. Lze ho zmírnit právě rozrušením stěn výsadbové jámy. Zmírňující efekt má též hranatý tvar jámy.)

U stromů budou do dna jámy zatlačeny tři kůly o Ø 8cm (ML_KA_13) a poté bude proveden podsyp balu zeminou. Po umístění rostliny do výsadbové jámy bude bal zasypan novou zeminou a zemina bude sešlápnuta a prolita vodou. Kůly budou pospojovány příčkou z kulatiny tak, aby byly napruženy. Nakonec bude dřevina pevně vyvázána černou kulatou PVC páskou ke všem třem příčkám. Kmen bude v místě úvazku vícekrát omotán jutou, aby nedošlo k jeho poškození. Kůly budou ve spodní části spojeny 3 řadami půlkulatiny – pro zabránění močení psů na kmen stromu. Výška kůlů bude do 2/3 výšky kmene. Kmen dřeviny bude chráněn proti poškozením rákosovou rohoží.

K rostlinám budou při výsadbě aplikovány půdní kondicionéry: pomalu rozpustné tabletové hnojivo s vysokým obsahem živin. (pod bal, 5-6 tablet, k velkým dřevinám 10 tablet), granulový půdní kondicionér (bude dobře zapracován do substrátu a na povrchu nebude viditelný). Hnojivo s postupným uvolňováním živin obsahující obsahují makroživiny - dusík, fosfor a draslík (NPK) a mikroelementy bude dodáno ve druhém roce po výsadbě pro doplnění živin.

Pokud bude strom vysazen s balem, je nutné uvolnit kořenový krček rozstřížením drátu. V případě výsadby s fixací kořenového balu je třeba tuto fixaci úplně odstranit, pokud je pro ni použit materiál,

který se v půdě nerozloží. V případě výsadby kontejnerovaných dřevin, jejichž kořeny se přizpůsobují obalu (jsou stočené), je třeba rozvolnit kořenový systém. Kořenový krček stromu bude usazen zároveň s okolním terénem, nesmí být ani pod terénem, ani nad terénem.

U nově vysázených stromů bude zřízena výsadbová mísa, která usnadní a zefektivní závlivu.

DOKONČOVACÍ PÉČE

Po výsadbě budou dřeviny zality 100l vody/ks (20l v 5 opakováních během výsadby), podle období sázení a aktuální potřeby bude tento objem navýšen. Navýšeno bude také množství vody u velké lípy.

V rozvojové péči bude u stromů vysazovaných do trávnických ploch odstraňován plevel a přerostlý drn. Okraj trávníku bude odpíchnut. Kotvení dřevin bude kontrolováno, v případě jeho uvolnění bude provedeno znovu-uvázání dřeviny, případně zhotovení nového obalu kmene rákosovou rohoží. Při následné údržbě je nutno dbát včasného odstranění kotvících prvků a zachovat zásady řezů.

DOBA VHODNÁ PRO VÝSADBU

Přípustnou dobou pro výsadbu balových listnatých stromů je období od opadu listů cca 1/2 října do období před rašením cca 1/2 dubna. (výjimku tvoří taxony, které se vysazují při rašení listů). Výsadbu je třeba provést v dostatečném předstihu před počátkem období mrazu či v období, kdy další mrazy již nehrozí. Výsadba kontejnerovaných dřevin je možná i mimo období vegetačního klidu. Výsadba balových dřevin je upřednostněna před dřevinami kontejnerovanými.

6.5.9

Výsadba keřů, popínavých rostlin, trvalek a cibulovin

VÝSADBOVÝ MATERIÁL

K výsadbě jsou použity výpěstky rostlin dle ČSN. Výpěstky okrasných keřů budou o výšce 40-60, 80-100 cm vypěstovány v podobných klimatických podmínkách cílovému stanovišti. Popínavé rostliny budou mít minimálně 2 výhony o délce 80-100cm.

PŘÍPRAVA STANOVIŠTĚ

Na ploše poškozené stavbou a na nově zakládáných plochách zeleně na rostlém terénu bude vyměněna půda z 50% ve vrstvě 600mm pro keře a popínavé rostliny za kvalitní substrát (ornice:kompost:písek 1:1:1). Použité substráty budou v bezplevelném stavu. Plochy budou zamulčovány, viz kapitola Skladby.

DOBA VHODNÁ PRO VÝSADBU

viz. odstavec Výsadba stromů, u kontejnerovaných rostlin je možná výsadba kdykoliv během roku. Cibuloviny budou vysazovány na podzim!

VÝSADBA

Výsadba keřů, popínavých rostlin a trvalek proběhne s aplikací jedné tablety hnojiva Silvamix forte. Výsadbová jáma bude větší, než bal rostlin. Liniová výsadba keřů bude provedena do rýh. Počet vysazovaných kusů je specifikován v Soupisu rostlinného materiálu.

Cibuloviny budou vysázeny na podzim bodově podle osazovacího plánu, výkres č. 04. Hloubka vysazení cibule musí odpovídat druhu cibuloviny. Cibuloviny budou po výsadbě zavlaženy. Zavlažovány budou dále v průběhu jara a v období celé vegetace.

Popínavé rostliny a keře budou mít při dodání zdravé vitální větvení a požadovanou výšku alespoň jednoho výhonu. Solitérní keře budou mít min. 3 výhony, není-li požadováno jinak.

Po výsadbě bude provedena okopávka s odstraněním poškozených částí a výsadba bude zamulčována, viz kapitola Skladby.

POPÍNAVÉ ROSTLINY JE NUTNÉ NA SÍŤ (plot) NAVÁDĚT V PRŮBĚHU RŮSTU.

Výsadba je uznána za převzetí schopnou po ujetí minimálně 95% vysazených rostlin.

6.5.10 Založení trávníku a extenzivních lučních a podrostových směsí

Pro nízký trávník bude použita směs, která zvládne různé klimatické podmínky a je odolná vůči sešlapávání. (Doporučený výsevek: dle informací od dodavatele).

složení: Jílek vytrvalý 2n 20%, lipnice luční 20%, kostřava červená dlouze výběžkatá 10%, kostřava červená krátce výběžkatá 15%, kostřava červená trsnatá 15%, kostřava drsnolistá 10%, psineček tenký 5%, pohánka hřebenatá 5%

Luční směs bude pestrá na travní a hlavně bylinné druhy. (Doporučený výsevek: dle informací od dodavatele).

složení: **Trávy 70%:** Psineček obecný (*Agrostis capillaris*) 5,8%, Tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) 5%, Metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*) 0,2%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 10%, Kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 13%, Kostřava červená výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 10%, Kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*) 6%, Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) 13%, Smělek štíhlý (*Koeleria macrantha*) 0,5%, Smělek jehlancovitý (*Koeleria pyramidata*) 0,5%, Bojínek hlíznatý (*Phleum bertolonii*) 1%, Lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*) 5%

Byliny 28%: Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) 1%, Řepík vonný (*Agrimonia procera*) 0,2%, Řebříček chlumní (*Achillea colina*) 0,1%, Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,2%, Rmen barviřský (*Anthemis tinctoria*) 1,3%, Šedivka šedivá (*Berteroa incana*) 0,3%, Kmín kořený (*Carum carvi*) 0,3%, Chrpa modrá (*Centaurea cyanus*) 0,5%, Centaurea jacea (*Chrpa luční*) 0,3%, Mrkev pravá (*Daucus carota*) 0,1%, Hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) 1,9%, Hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*) 2,4%, Svízel bílý (*Galium album*) 0,9%, Svízel syřišťový (*Galium verum*) 0,9%, Devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*) 0,7%, Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*) 1,2%, Levandule lékařská (*Lavandula angustifolia*) 0,3%, Máchelka srstnatá (*Leontodon hispidus*) 0,2%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 3%, Len vytrvalý (*Linum perenne*) 0,4%, Kohoutek věncový (*Lychnis coronaria*) 0,7%, Smolnička obecná (*Lychnis viscaria*) 0,4%, Jablečník obecný (*Marrubium vulgare*) 0,6%, Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*) 0,1%, Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) 1%, Mák vlčí (*Papaver rhoeas*) 0,2%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,1%, Mochna stříbrná (*Potentilla argentea*) 1,1%, Mochna přímá (*Potentilla recta*) 1,5%, Černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 1,2%, Řimbaba chochličnatá (*Pyrethrum corymbosum*) 0,3%, Řimbaba obecná (*Pyrethrum parthenium*) 0,2%, Šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 1%, Šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*) 0,5%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 1,2%, Hlaváč bledožlutý (*Scabiosa ochroleuca*) 0,3%, Silenka níčí (*Silene nutans*) 0,5%, Silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) 0,6%, Mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) 0,2%, Rozrazil ožankový (*Veronica teucrium*) 0,1%

Jeteloviny 2%: Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*) 0,7%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*) 0,7%, Tolice dětelová (*Medicago lupulina*) 0,2%, Vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia*) 0,4%

PŘÍPRAVA STANOVIŠTĚ

Pro trávníky bude navezen trávníkový substrát v minimální vrstvě 150mm (ornice:kompost:písek 1:1:2)

ZALOŽENÍ LUČNÍHO A PODROSTOVÉHO SPOLEČENSTVA, VČ. NÍZKÉHO TRÁVNÍKU

U lučních směsí je potřeba počítat s tím, že první rok až dva bude plocha poměrně nevzhledná. Je to z důvodu doby klíčení jednotlivých rostlin. Je třeba se obrnit trpělivostí. Při podzemním výsevu se tato doba čekání na výsledek zkrátí (některá semena musí projít obdobím chladu, aby začala klíčit).

Před založením je daná plocha chemicky odplevelena na široko (postřik 5 l/ha) 2x (ekologickým herbicidem či manuálně), terén je plošně rozrušen např. rotačním kypřičem, vyplet vyrovnán a upraven. Na plochách dojde k rozprostření ornice tl. 5 cm, v rovině. Půda je obdělána hrabáním 2x a válením. Do takto připraveného terénu je vyseta travino-bylinná směs (množství g/m² dle vybraného typu, viz seznam rostlinného materiálu).

Termín výsevu: po celý rok, nejvhodnější jaro a pozdní podzim.

Pozn. Louku sekáme běžnou travní sekačkou nebo kosou 5 cm nad povrchem půdy. První rok po výsevu rostou hlavně kořínky lučních rostlin a nad zemí plevel – sekáme při výšce porostu asi 20 cm. Také je možné udržovat porost na výšce 5 cm. (Posečenou hmotu odstraňujeme. Sekat lze jednorázově sekačkou se sběrným košem. Další možností je nejprve posekat porost a posečenou hmotu co nejdříve opatrně shrabat a odstranit). Druhý rok po výsevu louka kvete – sekáme 2 -3krát ročně (1. seč na konci květu kopretin). V dalších letech sekáme 1 – 3 krát ročně, dle vydatnosti srážek (více srážek > možno více sečí). Nízký trávník a boční hrany suchého potoka je možné sekát 4-6 krát ročně (příp. i častěji, dle vydatnosti srážek), aby byl porost udržovaný nízký.

Vzcházivost je dána klíčovostí a můžeme ji ovlivnit podmínkami, které vytvoříme pro zasetí semen do půdy. Samozřejmě se zvyšuje s kvalitním zasetím, především se správnou hloubkou uložení v půdě pod povrchem, s pevným lůžkem pro semeno. Před setím kypříme jen mělce, na hloubku uložení semen, aby spodní vláha vzlínala k semenům nekyplenou půdou a načechraná vrstva půdy nad semeny vláhu nepropouštěla dále k povrchu. Hlavním předpokladem dobrého vzcházení je dostatek přirozené vláhly.

Semena většiny druhů lučních rostlin vyčkávají se svým naklíčením, až budou vědět, že přijde období dešťů. Dokonce je někdy ke klíčení nevyprovokujeme ani umělou zálivkou. Proto **zalévání zaseté louky není příliš účinné, někdy spíše ke škodě, neboť se semena mohou vyplavit. Pokud tedy zaléváme, je třeba soustavného jemného mlžení.** Vzcházení osiva směsi květnaté louky probíhá postupně. První jsou jeteloviny a trávy, brzy po nich např. kopretiny, silenky, hvozdíky, jitrocel atd. Daleko později a nepravidelně ostatní druhy – většina pryskyřníkovitých, hluchavkovitých, zvonků, violek atd. Vzcházivost osiva tedy nemůžeme dopředu přesně předpokládat, a proto nám zde vzniká ta pravá alchymie sestavování lučních směsí, vycházející z empirických poznatků a z dlouholetých zkušeností.

Údržba travino-bylinného společenstva - travní sekačkou je možné sekát nejméně 5cm nad povrchem půdy. Protože většina lučních květin tvoří své pupeny a rozvětvení nad povrchem půdy a velmi nízká seč by je poškodila. Má-li však louka zůstat květnatou oázou, je nutné provádět sečení šetrně. Travino-bylinná společenstva a trávníky nebudou hnojeny ani chemicky ošetřovány!!!

6.6 Následná péče, údržba a ochrana výsadeb

Následná kontrola a údržba by měla být dodavatelem sadových úprav prováděna intenzivně a pravidelně po dobu 3 let od dokončení projektu.

Výsadby stromů, keřů a popínavých rostlin budou pravidelně dohnojovány. Nezavlažované části výsadeb budou zejména v prvních dvou letech po výsadbě v případě delšího sucha zavlaženy ručně (stromy v sadě).

Stromy – u stromů bude prováděna 2x do roka vizuální kontrola tvaru koruny a jejího případného poškození. Na základě kontroly bude u stromů podle potřeby prováděn výchovný řez. Po zapěstování koruny bude prováděn pouze udržovací řez cca 1x za 5let. V průběhu 5-ti let po výsadbě bude prováděna kontrola a opravy nadzemního kotvení kůly, poté mohou být kůly odstraněny. Kmeny stromů nesmí být poškozovány při kosení trávy.

Dojde-li k úhynu jedince, je potřeba jej nahradit stejným taxonem přiměřené velikosti vzhledem k ostatním již vysázeným jedincům. K výměně stromů dochází i tehdy, pokud došlo k odumření hlavního terminálu a není možné nový terminál zapěstovat.

Dlouhodobě bude třeba provádět pravidelnou údržbu vegetačních ploch.

6.7 Použité skladby

KA.01a – DLAŽBA POCHOZÍ

betonová dlažba, tl. 60mm (ML_KA_04, 17)
kladecí vrstva, štěrk, frakce 4-8mm, 40mm
štěrkodrt, frakce 8-16mm, 50mm
štěrkodrt fr. 0-63mm, tl. 100mm
navážka zeminy, zhutněná, propustná, bez stavebních zbytků

KA.01a – DLAŽBA POCHOZÍ - VELKOFORMÁTOVÁ

kamenná dlažba, tl. 80mm (ML_KA_03)
kladecí vrstva, štěrk, frakce 4-8mm, 40mm
štěrkodrt, frakce 8-16mm, 50mm
štěrkodrt fr. 0-63mm, tl. 150mm
navážka zeminy, zhutněná, propustná, bez stavebních zbytků

KA.02 – DŘEVĚNÁ PALUBA - podklad

štěrkodrt, fr. 0-16mm, tl. 50mm
štěrkodrt, fr. 0-63mm, tl. 200mm
geotextilie (stabilizace podkladu)
navážka zeminy, zhutněná, propustná, bez stavebních zbytků

KA.03 - VALOUNY – DOPADOVÁ PLOCHY

valouny tl. 300mm (ML_KA_14)
separační textilie
štěrkodrt, fr. 0-63mm, tl. 200mm
navážka zeminy, zhutněná, propustná, bez stavebních zbytků

KA.04 – POCHOZÍ ZATRAV. DLAŽDICE

pochozí zatravněné dlaždice (ML_KA_01)
/ ornice: kompost: písek 1:1:2, tl. 80mm, šterkopísek 0-8 tl. do 30mm
kladecí vrstva, štěrk, frakce 4-8mm, 40mm
štěrkodrt, fr. 0-63mm
/ příměs hlinitého substrátu do 30% hmotnosti, tl. 200mm
navážka zeminy, zhutněná, propustná, bez stavebních zbytků

KA.05 - TRÁVNÍK / LOUKA

trávník - travní osivo

ornice: kompost: písek 1:1:2, tl. 150mm

propustné podorničí, tl. 150mm

navážka zeminy, zhutněná, propustná, bez stavebních zbytků

KA.06 - VÝSADBY POPÍNAVÝCH DŘEVIN, KEŘŮ A ŽIVÝCH PLOTŮ

vegetace - popínavé rostliny / keře

mulč, tl. 50mm (ML_KA_05)

vegetační substrát (ornice: kompost: písek 1:1:1) tl. 300mm

Pozn. Pod hortenziemi bude do substrátu přimíchána rašelina

spodní substrát (podorničí - propustné) tl. 300mm

navážka zeminy, zhutněná, propustná, bez stavebních zbytků

KA.07 – VÝSADBA STROMŮ

vegetace - stromy

výsadbová mísa bude vyplněna mulčem (ML_KA_05)

vegetační substrát (ornice:kompost:písek 1:1:1) tl. 400mm

spodní substrát (podorničí - propustné) tl. 600mm

navážka zeminy, zhutněná, propustná, bez stavebních zbytků

7 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Uvažovaná stavba nebude mít negativní účinky na životní prostředí. Technologie a materiály použité při stavbě nebudou působit negativně na životní prostředí, nejsou použity materiály na bázi azbestocementu ani jiné zdraví škodlivé látky.

8 BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci stavby musí být dodrženy příslušné bezpečnostní normy a předpisy O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pracovníci na stavbě musí být s těmito předpisy seznámeni.

9 LEGISLATIVA

Seznam vybraných norem, které musí být zohledněny:

ČSN 83 9011 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou

ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9031 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9041 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce

ČSN 83 9051 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

ČSN 83 9061 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

Rostlinný materiál bude v kvalitě uvedené v normě ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin.

10 ZÁVĚR

Tato dokumentace je dokumentací pro provedení stavby ve smyslu vyhlášky č. 499/2006 Sb. a nenahrazuje výrobní ani dílenskou dokumentaci.

Tento projekt je navržen v souladu s platnými ČSN (EN). Všechny konstrukce, výrobky a prvky musí být provedeny a dodány v souladu s ČSN (EN) a platnými právními předpisy v ČR a EU.

Barevné řešení, použití materiálů a konkrétních výrobků podléhá schválení investorem a projektantem. Na všechny viditelné konstrukce, výrobky a prvky, budou předloženy vzorky k odsouhlasení investorem a projektantem. Dodavatel je povinen udržovat všechny nové provedené prvky čisté a nepoškozené, proto bude každou část po jejím provedení vhodně chránit. Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem, budou dodržovat příslušná ustanovení ČSN. Pokud se vyskytnou nějaké nesrovnalosti v projektové dokumentaci nebo v dokumentech poskytnutých projektantem, musí o tom dodavatel neprodleně informovat investora a projektanta. Všechny nejasnosti musí být ze strany dodavatele řešeny v dostatečném předstihu tak, aby projektant mohl poskytnout kvalifikovanou odpověď. Technická zpráva je nadřazená výkresové dokumentaci a materiálovým listům. Výkresová dokumentace je nadřazena materiálovým listům.

11 POŽADAVKY NA VZORKOVÁNÍ

Obecně budou vzorkovány všechny viditelné povrchy a prvky, barevné a materiálové řešení. Předkládané vzorky budou z níže uvedených okruhů.

Pokud není určeno jinak je myšleno vzorkováním předložením projektantovi/architektovi a klientovi vzorek pohledové části stavby k odsouhlasení.

Vzorkování pevných povrchů obecně - jedná se o vzorky jednotlivých materiálů, jejich povrchových úprav, barevností (a to i v barvách blízkých odstínů pro možnost výběru), a to na dostatečně velkých vzorcích a doplňkových konstrukcích. Vzorky musí zhotovitel předložit investorovi a architektovi včas, aby bylo možné jejich vzájemné posouzení vzhledem k vzájemným barevným kombinacím jednotlivých materiálů a bylo možné zohlednit případné připomínky.

Dodavatel připraví seznam vzorků. Jejich vzorkování bude začleněno v časovém harmonogramu s odpovídající časovou rezervou pro případné odmítnutí vzorku.

Výrobky není možné objednávat před schválením vzorku.

PŘEDKLÁDANÉ VZORKY BUDOU MÍT TYTO MINIMÁLNÍ ROZMĚRY:

- Vzorky dlažby – uložení min 2m²
- Ostatní výrobky – fyzický vzorek v případě náhrady za jiný než referenční prvek (bude předložen 1 kus nebo ekvivalentní velikost)

VNĚJŠÍ ÚPRAVY A POVRCHY:

- Venkovní zpevněné plochy: vzorek každého typu (materiál, barva, povrchová úprava, opracování atd.)
- Rozhraní povrchů včetně dělicích prvků, pokládka dělicích prvků vč. jejich spojů a kotevních hřebů
- Vegetační prvky: Výsadba stromu včetně kotvení
- Ostatní: Sypké povrchy (mulčovací materiály, štěrky aj.)

Všechny změny materiálů a řešení vzniklé mimo působení projektanta