

PRŮMYSLOVÝ PARK CHOTOVINY JIH

SO 12 - Sadové úpravy

01 - Technická zpráva

DUR

Investor:	Accolade, s.r.o., člen koncernu Sokolovská 394/17 186 00 Praha 8 - Karlín IČ: 278 51 371	
Vypracoval:	RotaGroup, a.s. Na Nivách 956/2 141 00 Praha 4 - Michle IČ: 279 67 344	
Autorizoval:	Dipl.-Ing. Lenka Červinková : ČKA 03505	
Stupeň PD:	DÚR	
Datum:	05/2021	

Popis objektu a funkční řešení

Předmětem této části projektové dokumentace jsou venkovní sadové úpravy pro stavbu „Průmyslový park Chotoviny - Jih“.

Předmětem projektové dokumentace pro územní a stavební řízení je výstavba nových průmyslových hal a souvisejícího příslušenství.

Jedná se o novostavbu výrobních a skladových hal s nezbytným administrativním, sociálním a technickým zázemím.

V souvislosti s novou úpravou areálu včetně komunikací dojde k celkové změně v území – původní pozemky evidované jako ostatní plochy budou účelně zastavěny.

V rámci výstavby je žádoucí doplnit nové objekty a podél komunikací doprovodnou zelení k zajištění ekologické funkce zeleně v území.

Nový návrh zeleně vychází z požadavků investora a požadavků vyplívajících z jednání s dotčenými orgány.

Keřové a stromové porosty jsou v lokalitě nové, liniové ale i plošné a solitérní výsadby respektují nové stavební objekty a veškeré trasy inženýrských sítí. Zvláštní důraz se klade na osazení podél komunikací, aby nové výsadby nebránily rozhledovým trojúhelníkům a identifikačním prvkům výrobního areálu, dále s důrazem na liniové prvky podél komunikací a ostatní hranice pozemku. Tyto prvky kompozičně dělí stávající objekty a plochy od budoucí výstavby a nabízí tak plynulý přechod v urbanizované části intravilánu a vytváří přiměřenou optickou bariéru vůči volným neobsazeným plochám.

Výsadby jsou orientovány na založení travníkových ploch, ozelenění těžko kositelných ploch nízkými keři a založení stromového a keřového patra.

Požadavky na kácení jsou pouze v minimálním rozsahu, nové výsadby bohatě nahrazují úbytek kácení.

Technická část

Sadové úpravy řeší ozelenění pozemku, jsou provedeny v rozsahu zatravnění ploch a osazení listnatými a jehličnatými stromy, ostatní plochy narušené stavební činností budou zatravněny či jinak ozeleněny keřovými porosty.

Sadové úpravy plní funkci zvláště hygienickou (snížení prašnosti, hlučnosti) zlepšují mikroklimatické a estetické poměry. Nesmějí však omezovat bezpečnost dopravy, bránit rozhledům a výhledu, provozně se nové stromy umísťují po obvodu areálu a ve volných plochách, které nejsou křížovány trasami inženýrských sítí a jejich ochrannými pásmy.

Navržené sadové úpravy jsou navrhovány dle předběžných požadavků investora a s ohledem na síť technického vybavení. Druhové zastoupení stromů je navrženo nejen z estetického a sadovnického hlediska (respektováním architektonického výrazu celku), ale i s ohledem na stanoviště. Dále s ohledem na další údržbu, která by měla být pokud možno minimální.

V navržených výsadbách je užito kulturních odrůd dřevin, většinou domácího původu. Vzdálenosti výsadeb stromů jsou voleny tak, aby byl zaručen dostatek prostoru k vývoji habitu.

Umístění stromů a travnatých ploch je ve výkresové části a s přílohou seznamu rostlin na příslušném výkrese.

Zelené střechy na objektech jsou umístěny především nad administrativními vestavky, ostatní části střechy jsou vymezeny pro FVE.

Vlastní řešení

Dřeviny jsou zde navrhovány tak, aby plnily účel estetičnosti a vhodně doplnily prostory areálu a nekolidovaly se stávajícími ani novými trasami inženýrských sítí. Výsadby lze charakterizovat následujícím způsobem:

Liniové prvky

Liniové prvky stromořadí jsou z důvodu omezeného prostoru jednostranné, a doplňují tak kompozici pravidelného členění prostoru i ve 3D. Linie jsou vedeny výhradně podél okraje areálu, nebo komunikací. Ne vždy je možno umístit souvislé liniové prvky, v některých místech je koncepce narušena potřebou dodržet volné rozhledové poměry, nebo respektovat trasy inženýrských sítí.

Keřové prvky

Jsou navrženy jako kumulované skupiny ve volných plochách mezi komunikacemi. Samostatná keřová pole jsou navržena v ostrůvcích, které by bylo jinak nepohodlné kosit.

Doporučuje se tak z důvodu obohacení stromových podsadeb a zajištění větší rozmanitosti kompozice.

Trávníkové plochy

Jsou v podstatě všechna zbytková místa mezi novou výstavbou komunikací a stávajícími nedotčenými plochami. Vzhledem k rozsahu stavební činnosti se předpokládá, že plochy bude následně nutno zapravit po všech plochách zařízení staveniště. Pro obnovu trávníkových ploch je nutné urovnání terénu a celková revitalizace, která vyvstane i po zřízení zpevněných ploch. Všechny nerovnosti musí být hladce a plynule uhrabány a dosety travním semenem. Ke správné údržbě trávníku patří také ošetření proti dvouděložným rostlinám a pravidelné hnojení, vertikutace a další dle aktuálního stavu.

Zelené střechy:

Skladbu je nutno objednat jako systémové řešení výrobce včetně hydroosevu, aby byla zaručena správná funkčnost systému. Základní parametry sklady jsou uvedeny níže a ve výkresové části:

Hmotnost:	100-140 kg/m ²
Výška souvrství:	80 mm
Sklon střechy:	0-5°
Druh vegetace:	sedum-byliny-trávy
Retence vody:	cca. 50-60 %
Součinitel odtoku (zbytková voda):	0,5-0,4
Akumulace vody:	prům. 25 l/m ²

skladba pro sklon střechy 0-5°

Dodávka a provedení:

50 m² ochranné rohože jako ochrana střešní izolace

50 m² drenážní nopová fólie

FKD 25 s otvory pro ventilaci a difuzi

kontrolní šachty

50 m² extenzivní substrát pro jednovrstvé systémy.

Objem: 80 litrů (průměrná výška 80 mm)

50 m² hydroosev (8 l/m²)

50 m² dokončovací údržba

Zelené střechy jsou vymezeny nad administrativními vestavky v plochách:

- Hala A
 - o 250 + 250 m²
- Hala B
 - o 250 + 250 m²
- Hala C
 - o 400 + 250 m²

Přípravné sadovnické práce a postup zakládání zeleně

Postup realizace navržených sadových úprav bude po dokončení zpevněných ploch a terénních úprav pláně a po vytýčení ploch pro jednotlivé druhy nebo skupiny dřevin sledovat tyto body:

- Založení okrajů zpevněných ploch
- plošné ohumusování kvalitní zeminou
- urovnání pláně a sklonů do jednotných rovin
- výsadby stromového patra
- ochrana a ošetření dřevin výsadeb
- založení travních porostů na vyčleněných plochách
- základní údržba travního porostu

Použité technologie pro zakládání navržených sadových úprav musí především respektovat tyto platné ČSN:

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

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

ČSN 83 9031- Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání a standardy AOPK o příslušné operace (www.standardy.nature.cz) - výsadba stromů, řez stromů, výsadba a řez keřů

Technologie výsadby

Výsadba solitérních stromů

Navrhované dřeviny budou vysazovány v kvalitě odpovídající České technické normě. Ostatní znaky jakosti budou dle uvedené normy a mezinárodních znaků hodnot mladých sazenic okrasných dřevin (uznaná sadba), původ materiálu ze školky splňující požadavky platných předpisů, případně i na základě normy ČSN 83 9021.

Rostlinný materiál pro výsadby bude použit pouze "uznaný" materiál z domácí produkce, alternativně je možné použít materiál z jiné země. Materiál bude v běžných školkařských velikostech, první jakosti (viz ČSN 46 4901 a 46 4902).

Listnaté stromy budou s balem nebo v kontejneru, s výškou nasazení koruny ve výšce 1,80-2,20 m, velikost (obvod kmínku 1,3 m nad zemí) 14-16 cm. Stromy budou mít zapěstovanou korunku, případně budou s průběžným terminálem (jak to odpovídá požadovaným druhům a varietám) a min. dvouletým obrostem.

Přeprava sazenic se řídí konkrétními podmínkami v souladu s kapitolou 2.3. uvedené normy, rozhodující jsou uvedené teploty.

Výsadbové jamky budou vykopány podle normy, minimálně v šířce 1,5krát vyšší oproti kořenovému balu jednotlivých dřevin.

Vysazení, řez a ukotvení musí odpovídat normě, nejvhodnější jsou 3 kůly u stromu spojené do trojnožky s pevnými úvazky z juty ve výšce cca 10 cm pod nasazením koruny. V následujících min. dvou letech musí být upevnění řádně kontrolováno, těsné sevření je třeba povolit a po uplynutí této lhůty v případě solidní prosperity jedince event. odstranit.

U stromů bude vždy upravena stromová mísa, zvláště v trávníkových plochách je třeba založit ochranou mulčovou mísu, aby nedocházelo k poškozování kmene při kosení. Je třeba dbát na to, aby nebyly zasypány báze stromu příliš vysoko!

Při výsadbě stromů bude v jámách rovněž provedena 50% výměna půdy, stromy budou sázeny do vyhloubených jam ve velikosti minimálně 1,5 násobku balu. Kmen je nutno opatřit jutovým obalem nejlépe již u dodavatele, aby nedocházelo k poškození během transportu a po výsadbě k úpalovým trhlinám.

Při výsadbě je třeba dodržet odpovídající zpětné řezy nadzemních i podzemních částí rostlin, zpětný řez musí odpovídat druhu, **nelze seřezávat terminál!!!!!!**

Při výsadbě je třeba dodržet odpovídající množství závlivky, ta se vztahuje i na rozvojovou a udržující péči s ohledem na klimatické podmínky (ČSN 83 9051)

Stromy budou přihnojeny 4 tabletami umělého hnojiva (např. Silvamix Forte, Osmocote Exact Tablet), alternativně lze při výsadbě přidat hydroaktivní kondicionér (0,4 kg kondicionéru na 1 strom (např. Terracottem, Hydrogel atp.).

Případná dočasná deponie rostlinného materiálu na staveništi je možná maximálně po dobu 48 hodin, během této doby je třeba zajistit zvlhčování a přikrytí (nejlépe v zastíněném prostoru), pokud podmínky nelze zajistit, je třeba rostliny založit.

V případě jakýchkoliv změn technologií a rostlinného materiálu doporučuji konzultaci projektanta a nutný souhlas zástupce investora. Změny budou dokumentovány písemnou formou ve stavebním deníku.

Schéma výsadby stromů v areálu

Stromy budou při výsadbě zajištěny třemi kůly proti vyvrácení.

- šikmé kůly, kolíky pro zakotvení drátu a svislé kůly, jež nebyly zatlučeny do připravených jam pro stromy, musí zasahovat do půdy alespoň 50 cm hluboko;
- svislé kůly musí u stromů s výškou kmene do 250 cm dosáhnout nejméně 25 cm a nejvýše 10 cm pod místo nasazení koruny
- šikmé kůly se zatlučují tak, aby jejich vrchol byl ve směru proti vanoucím větrům,
- vrcholky kůlů nesmí zůstat po zatlučení roztřepené apod., popř. je nutno je začistit.;
- úvazek musí zajistit kmen stromu (keře) proti bočnímu pohybu, nesmí však zapříčinit odření kůry nebo její zaškrcení.
- úvazek musí být na kůlu zajištěn proti posunutí.
- stromy budou přihnojeny 4 tabletami hnojiva (např. Silvamix Forte, Osmocote Exact Tablet) na každý strom.

Výsadba keřových porostů

Technologie výsadeb bude respektovat platné ČSN 83 9021 – Technologie vegetačních úprav v krajině – rostliny a jejich výsadba

Výsadby budou realizovány na zahumusovaných plochách, v případě provedení skryvky orniční vrstvy bude provedeno humusování kvalitní ornici ve vrstvě 30 cm. Pro tyto účely bude použita nejlépe nezaplevelená zemina z místních zdrojů, zbavená všech stavebních zbytků a mechanických nečistot o velikosti větší než 5 cm. Následně bude provedena aplikace totálního herbicidu postřikem na široko (např. Roundup v množství 5-6l na ha v dostatečném množství vody).

Keře budou vysazovány do černého úhoru do předem připravených jamek o velikosti 0,02 m³, případně 0,05 m³ s 50% výměnou půdy zahradnickým substrátem nebo kvalitní sypkou ornici. Při výsadbě budou přímo do jamek přihnojeny 1 tabletou hnojiva Silvamix Forte a zality. Alternativně je možné použít přípravky Osmocote plus, Plantacote, Hydrocote, Silvagen, Triabon N nebo Plantagon v adekvátním dávkování dle doporučení výrobce.

Plochy keřových výsadeb se doporučuje celoplošně zamulčovat drcenou hrubou borkou ve vrstvě minimálně 8-10 cm, včetně ochranné mulčovací fólie proti prorůstání.

Ve svazích je třeba použít k ochraně humusové vrstvy kokosové nebo jutové geotextilie (např. AktiSAFE J500 nebo K400 dle svažitosti terénu).

Pro výsadbu keřů budou užity sazenice velikosti 10-30/ nebo 40- 60 cm (případně prosotkožený), minimálně se 2 výhony, v kontejnerech 2x–3x přesazované. Jamky budou velikosti do 0,02 m³.

Pro výsadby bude použit pouze "uznaný" materiál z domácí produkce.

Zakládání trávnických ploch

se řídí platnou ČSN 83 9031. Použito bude osivo pro parkové trávnické ve složení s převahou *Agrostis (capillaris, stolonifera)*, *festuca rubra* a *poa pratensis*. Dle oslunění pak nutno rozlišovat směsi do stínu a na slunné partie. Valy je možno alternativně založit s extenzivní luční směsí, která bude mít vyšší zastoupení lučních kvetoucích bylin kvůli omezené dostupnosti a snížení nutnosti počtu sečí během vegetačního období. Výběr konkrétní směsi lze specifikovat při realizaci.

Povýsadbová péče

Závlaha je na základě norem záležitostí dokončovací péče, a je zcela závislá na atmosférických srážkách. Proto je součástí výsadby základní povýsadbová péče provedená zhotovitelem, ostatní péče je záležitostí majitele pozemku (lze ji však od zhotovitele samostatně vlastním nákladem objednat).

Kvalitní povýsadbová péče je stejně významná jako péče vysazovací a bude prováděna po dobu 3 následujících kalendářních roků po výsadbě dřevin (v případě podzimní výsadby, v případě jarní výsadby bude péče necelé 3 roky).

Údržba bude zahrnovat především pravidelnou závlahu keřových výsadeb a stromů (přímo nebo přes zavlažovací sondu), udržování výsadeb v bezplevelném stavu, případně výchovný řez dřevin. V případě výsadby v období od 03-09 bude závlaha prováděna minimálně 1 x za 14 dnů v dávce 10 l na 1 m² keřových výsadeb a min. 20 l na strom. V případě období s teplotami přes 22 °C je třeba závlahu provádět minimálně 1 x za 7 dnů.

Údržba v následujících letech spočívá rovněž v doplnění výsadeb uhynulých kusů, toto se doporučuje nejlépe zasmělnit nejpozději při předání ploch, včetně záručních podmínek apod.

Výběr dřevin

Výběr dřevin byl z katalogu Svaz školkařů České republiky a nabídky okrasných školek. Rostliny jsou označeny číslem a přiřazeny dle probarvených záhonů v situačním výkresu:

soupis rostlinného materiálu

stromy

č.	druh	počet ks
1	<i>Ulmus glabra</i>	3
2	<i>Acer campestre</i> (5+9)	14
3	<i>Sorbus aucuparia</i> (3+3)	6
4	<i>Abies alba</i>	1
5	<i>Acer monspessulanum</i>	5
6	<i>Crataegus monogyna</i> "Stricta" (6+1+1)	8
7	<i>Ulmus minor</i>	3
8	<i>Prunus padus</i>	2
9	<i>Platanus orientalis</i>	3
10	<i>Pinus cembra</i>	7
11	<i>Ostrya carpinifolia</i>	1
12	<i>Larix kaempferi</i>	3
13	<i>Fraxinus excelsior</i>	20
14	<i>Sorbus aucuparia</i> (3+1+1)	5

15	Larix decidua	4
16	Pyrus communis	3
17	Quercus petraea (3+3+3+6+3+3+1)	22
18	Tilia tomentosa (10+10)	20
19	Acer platanoides (7+1+2+1+2+1+3+3+6)	26
20	Carpinus betulus	8
21	Quercus robur (1+3+3+3)	10
22	Acer pseudoplatanus	5
23	Mespilus germanica	1
24	Tilia cordata	6
25	Picea abies (3+1)	4
26	Fagus sylvatica (2+3+3)	8
27	Slix alba "Tristis" (3+3)	6
28	Alnus glutinosa	3
29	Prunus avium (6x3)	18
30	Fagus sylvatica "Dawyck"	2
31	Malus "Royalty"	3
32	Quercus robur "Fastigiata Koster"	12
	celkem	242

keře

č.	druh	počet ks
1	Cornus mas (7+6)	13
2	Cotoneaster horizontalis	475
3	Potentilla fruticosa (65+65)	130
4	Philadelphus coronarius (3+3+3)	12
5	Prunus laurocerasus (3+3)	6
6	Taxus baccata	5
7	Viburnum lantana (1+1)	2
8	Cotoneaster integerrimus (3+3)	6
9	Corylus avellana (7+5+6+9)	20
10	Spiraea decumbens (2x110+10x 63)	850
11	Cornus alba (3+1)	4
12	Hypophae rhamnoides	5
13	Forsythia europaea (2+7)	9
14	Philadelphus coronarius (3+3+5)	13
15	Cornus sanguinea (5+1)	6
16	Syringa vulgaris (4x3)	12
17	Berberis vulgaris (8x3)	24
18	Euonymus europaeus	6
19	Rosa cannina	3
20	Hypericum androsaemum (10x63)	630
21	Eleagnus angustifolia (1+3)	4
22	Viburnum opulus (3+3+4)	10
23	Prunus spinosa (5+8+3)	16
24	Philadelphus coronarius	3
25	Lonicera xylosteum (5+8)	13
26	Ligustrum vulgare	3

27	Rosa arvensis	7
28	Rosa nitida	6
29	Hypericum calycinum (217+480)	697
30	Pyracantha coccinea	6
31	Juniperus horizontalis	1295
32	Sambucus nigra (10+3+3)	16
	celkem	4307