

# AREÁL HZS CHEB

## Sadové úpravy

### 01 - Technická zpráva

Dokumentace pro Společné stavební a územní řízení dle §94j zákona 183/2006



---

<b>Investor:</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b>
	Stavební správa západ
	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

---

<b>Vypracoval:</b>	<b>ATELIER VERDE s.r.o.</b>
	Evropská 33
	350 02 Cheb
	IČ: 04407580

---

<b>Autorizoval:</b>	<b>Dipl.-Ing. Lenka Červinková : ČKA 03505</b>
---------------------	------------------------------------------------

---

<b>Stupeň PD:</b>	<b>ÚR + SP</b>
-------------------	----------------

---

<b>Datum:</b>	<b>05/2022</b>
---------------	----------------

---

## A. OBSAH

A. OBSAH .....	2
<b>Popis objektu a funkční řešení</b> .....	3
<b>Technická část</b> .....	3
<b>Vlastní řešení</b> .....	4
Stromové výsadby .....	4
Keřové prvky .....	4
Trávníkové plochy .....	4
<b>Přípravné sadovnické práce a postup zakládání zeleně</b> .....	4
<b>Technologie výsadby</b> .....	5
Výsadba solitérních stromů .....	5
Schéma výsadby stromů .....	6
Výsadba keřových porostů .....	6
Zakládání trávníkových ploch .....	6
Povýsadbová péče .....	7
Výběr dřevin .....	7

## POPIS OBJEKTU A FUNKČNÍ ŘEŠENÍ

Předmětem této části projektové dokumentace jsou venkovní sadové úpravy pro stavbu „AREÁL HZS CHEB“.

Předmětem projektové dokumentace je výstavba nového areálu hasičské zbrojnice včetně dopravního napojení a souvisejícího příslušenství. Jedná se o novostavbu.

V souvislosti s novou úpravou dojde k celkové změně v území – původní pozemky budou účelně zastavěny.

V rámci výstavby je žádoucí doplnit nové objekty ve vymezeném prostoru doprovodnou zelení k zajištění ekologické funkce zeleně v území.

Nový návrh zeleně vychází z požadavků investora a požadavků vyplívajících z jednání s dotčenými orgány. Území je velmi omezené novou zástavbou a koncepcí inženýrských sítí a to jak stávajících, tak nových. Návrh využívá maximálně veškerého volného prostoru a respektuje toto uspořádání.

Keřové a stromové porosty jsou v lokalitě nové, liniové a plošné výsadby respektují nové stavební objekty a veškeré trasy inženýrských sítí. Nová výsadba kompenzuje úbytek, který vychází z požadavku na kácení.

Výsadby jsou orientovány na založení stromového a keřového patra, částečně též plošné výsadby půdopokryvných nízkých keřů k zaplnění zbytkových ploch mezi zástavbou a komunikací. Samostatným prvkem je zelená střecha ve 2. NP objektu.

Požadavky na kácení byly specifikovány v samostatném dokumentu dendrologického průzkumu.

## TECHNICKÁ ČÁST

Sadové úpravy řeší ozelenění pozemku, jsou navrženy v rozsahu osázení listnatými stromy a založením keřového patra, ostatní plochy narušené stavební činností budou zatravněny. Keřové porosty jsou koncipovány v pruhu jako doplňující podrost v blízkosti stromů.

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 pásy.

Navržené sadové úpravy jsou 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 přičemž lze obecně shrnout doporučené druhy např.: Lípa srdčitá (*Tilia cordata*), Javor (*Acer campestre*), habr obecný (*Carpinus betulus*), atd.

Omezená druhová skladba zahrnuje převážně listnaté druhy různého habitu s akcentem na užití i dlouhověkých druhů. Keřové patro doplňuje kosterní dřeviny, nebo vytváří jednoduché naváděcí pásy, či bariéry a v různých výškových úrovních zpestřuje celkovou druhovou skladbu. Celkově jsou podmínky velmi omezené, kvůli požadavku na bezpečnost.

Záměr je koncipován tak, aby výsadba plnila alespoň minimální požadavky na doplnění ekologické funkce zeleně v místě stavby jako je např. zlepšení intercepce, mírnění prašnosti a pro zajištění dalších ekologických funkcí v lokalitě, přičemž rozsah je pouze v omezeném počtu kvůli zastavěným plochám.

## 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:

### Stromové výsadby

Z důvodu omezeného prostoru jsou navrženy alejové linie, nebo doplnění pruhů mezi komunikací a chodníkem, lokální shluky jsou především keřové.

### Keřové prvky

Jsou navrženy jako kumulované skupiny mezi alejovými stromy k oddělení navazujících ploch i zpevnění svahových partií.

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

Z důvodu bezpečnosti jsou ale i tyto prvky omezené.

### 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 stavenišť. 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.

### Zelená střecha

Je navržena jako extenzivní plocha ve 2.NP objektu o velikosti 50 m<sup>2</sup>. Předpokládá se pouze nízká skladba s výškou souvrství 80 mm a předpokládanou zátěží 100 – 140 kg/m<sup>2</sup>. S ohledem na omezenou plochu a kladené nároky na údržbu bude tato střecha ozeleněna plošně hydroosevem ve složení sedum – byliny – trávy.

## 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](http://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 poškození kmene při kosení. Je třeba dbát na to, aby nebyly zasypany 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**

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 skrývky orniční vrstvy bude provedeno humusování kvalitní ornicí 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 m<sup>3</sup>, případně 0,05 m<sup>3</sup> s 50% výměnou půdy zahradnickým substrátem nebo kvalitní sypkou ornicí. Při výsadbě budou přímo do jamek přihnojeny 1 tabletou hnojiva Silvamix Forte a zality. Alternativně je možné použít přípravky Oscomote 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 prosotkořené), minimálně se 2 výhony, v kontejnerech 2x–3x přesazované. Jamky budou velikosti do 0,02 m<sup>3</sup>.

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

### **Výsadba vodních rostlin v retenci**

Předpokládá se výsadba převážně vodních a bahenních rostlin zhruba na ploše 5m<sup>2</sup>. Konkrétní složení bude specifikováno při výsadbě dle dostupnosti rostlinného materiálu, kdy se předpokládá spon 3-5ks/ m<sup>2</sup>.

Část rostlin bude vysazena pod zaplavenou hladinu, část mírně nad a cca 1/3 vodní plochy zůstane nepokryta.

### **Zakládání travníkových ploch**

se řídí platnou ČSN 83 9031. Použito bude osivo pro parkové travníky ve složení s převahou *Agrostis* (*capillaris*, *stolonifera*), *festuca rubra* a *poa pratensis*. Dle oslunění pak nutno rozlišovat směsi do stínu a na slunné partie. Váhy 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.

### Založení zelené střechy

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

Hmotnost:	100-140 kg/m <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>

skladba pro sklon střechy 0-5°

Dodávka a provedení:

50 m<sup>2</sup> ochranné rohože jako ochrana střešní izolace

50 m<sup>2</sup> drenážní nopová fólie

FKD 25 s otvory pro ventilaci a difuzi

kontrolní šachty

50 m<sup>2</sup> extenzivní substrát pro jednvrstvé systémy.

Objem: 80 litrů (průměrná výška 80 mm)

50 m<sup>2</sup> hydroořev (8 l/m<sup>2</sup>)

50 m<sup>2</sup> dokončovací údržba

### 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 m<sup>2</sup> 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	Acer campestre	5
2	Tilia cordata	3
3	Fagus sylvatica "Davyck"	3
4	Prunus avium	3
5	Salix alba "Tristis"	1

6	Malus floribunda	3
7	Quercus robur "Fastigiata Koster"	6
8	Sarpinus betulus	3
9	Prunus mahaleb	3
10	Salix alba	1
11	Fraxinus ornus	3
12	Picea omorika	3
13	Crataegus monogyna "Stricta"	1
keře		
č.	druh	počet ks
1	Cytisus nigricans	9
2	Juniperus media	1
3	Viburnum opulus	4
4	Berberis vulgaris	2
5	Ligustrum vulgare	9
6	Crataegus monogyna	5
7	Euonymus europaeus	6
8	mix	
	Parthenocyssus tricuspidata	50
	Parthenocysus quinquefolia	50
	Hedera helix	50
9	Cornu mas	2
10	Viburnum lantana	8
11	Syringa vulgaris	4
12	Genista lydia	220