



LAPLAN

LAPLAN a.s., Cejl 504/38, 602
00 Brno

IČO: 292 01 691, laplan.cz
ID datové schránky: f9umfsq

0,000= 516,00 m n.m.– B.p.v.

Provozní objekt Pelhřimovské vodárenské s.r.o.

Název stavby					
k.ú. Pelhřimov [718912], 393 01 Pelhřimov, ulice Kouřimského					
Místo					
Město Pelhřimov, Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov, IČO: 00248801					
Stavebník					
1.2.6.4.11_VEGETACE					
Stavební objekt					
D.1.2.10_SADOVÉ ÚPRAVY					
Část dokumentace					
Dokumentace pro provádění stavby					
Stupeň dokumentace					
TECHNICKÁ ZPRÁVA					
				210.00 x 297.00mm	
Název výkresu		Měřítko		Formát	
D.1.2.10.100 00		05/2025		20_2406	
Číslo výkresu	Revize	Datum	Kótováno	Číslo zakázky	Sada

Ing. Filip Vacek

Hlavní projektant

Ing. Iva Koudelová

Vypracoval

Ing. arch. Martin Pavlun

Autor

Ing. Iva Koudelová

Autorizovaná osoba

Obsah

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1 Údaje o stavbě.....	2
1.2 Investor.....	2
1.3 Generální projektant.....	2
1.4 Údaje o zpracovateli části projektové dokumentace.....	2
2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ, PŘEDPISŮ.....	2
3 Podklady.....	2
3.1 Předpisy, normy.....	2
4 STÁVAJÍCÍ STAV.....	3
5 KONCEPCE ŘEŠENÍ.....	3
6 PŘÍPRAVA STANOVIŠTĚ NA ROSTLÉM TERÉNU (ČSN 83 9011).....	4
6.1 Skrývka ornice – není předmětem této dokumentace.....	4
6.2 Odstraňování nežádoucích materiálů a výměna znečištěné půdy.....	4
6.3 Podklad.....	4
6.4 Vegetační vrstva půdy.....	4
6.5 Stabilizace svahu.....	5
7 NAVRHOVANÉ VEGETAČNÍ PRVKY – ZALOŽENÍ.....	5
7.1 Výsadba stromů (ČSN DIN 83 9021).....	5
7.1.1 Soupis rostlinného materiálu stromy.....	5
7.2 Výsadba keřů (ČSN 83 9021).....	6
7.2.1 Soupis rostlinného materiálu keře.....	6
7.3 Výsadba okrasných travin, trvalek a cibulovin (ČSN 83 9021).....	6
7.3.1 Soupis rostlinného materiálu trvalky, traviny, cibuloviny.....	7
7.4 Založení trávníků (ČSN DIN 18 917).....	8
7.5 Založení travino-bylinného porostu.....	8
7.5.1 Vlastní založení travino-bylinného porostu - louky.....	8
7.5.2 Vhodná travní směs.....	8
8 NAVRHOVANÉ VEGETAČNÍ PRVKY – ÚDRŽBA (ČSN 83 9051).....	9
8.1 Dokončovací péče a rozvojová péče o výsadby (ČSN 83 9051).....	9
8.1.1 Stromy.....	9
8.1.2 Keře, trvalky, traviny, cibuloviny.....	9
8.1.3 Trávníky.....	10
8.1.4 Trávobylinné porosty - louka.....	10
8.2 Udržovací péče.....	10
9 Interiérová zelen.....	10
9.1 Popis souvrství.....	10
9.2 Osázení záhonu.....	11
9.2.1 Soupis rostlinného materiálu.....	11
9.3 Následná péče.....	11

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby : **Provozní objekt Pelhřimovské vodárenské s.r.o.**
Název objektu : **1.2.6.4.11_ VEGETACE**
Stupeň dokumentace : **DPS**
Místo stavby : ul. Kouřimského, Pelhřimov
Město: Pelhřimov
Katastrální území : k.ú. Pelhřimov; [718912]
Termín zpracování: duben 2025

1.2 Investor

Město Pelhřimov
Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov
IČO: 00248801

1.3 Generální projektant

LAPLAN a.s.,
Cejl 504/38, 602 00 Brno
IČO : 292 01 0691

1.4 Údaje o zpracovateli části projektové dokumentace

Ing. Iva Koudelová
zahradní a krajinářský architekt
Slavičkova 9, 638 00 Brno
iva_koudelova@post.cz
Číslo autorizace: ČKA 04529

2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ, PŘEDPISŮ

3 Podklady

- Geodetické zaměření stávajícího stavu
- katastrální mapa ČÚZK
- Vlastní terénní průzkumy
- Koordinační situace stavby, zpracovatel LAPLAN a.s.

3.1 Předpisy, normy

Při realizaci stavby budou dodržovány veškeré platné legislativní předpisy (zákony, vyhlášky) a normy; zejména:

- zákon č. 114/1992 Sb. – Zákon o ochraně přírody a krajiny
- ČSN 83 9001 – Sadovnictví a krajinářství – Základní odborné termíny a definice.
- 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
- 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
- ČSN 46 4902 - Výpěstky okrasných dřevin
- Standardy péče o přírodu a krajinu, Řada A (arboristické standardy)
- SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti
- SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů
- SPPK A02 002:2015 Řez stromů I.revize 2015
- SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián
- SPPK A02 007:2020 Úprava stanovištních poměrů dřevin
- SPPK A02 008:2023 Zakládání a péče o porosty dřevin

4 STÁVAJÍCÍ STAV

V rámci řešeného prostoru (staveniště) se nenachází žádná vzrostlá zeleň, podléhající ochraně z hlediska zákona č. 114/1992 Sb. – Zákon o ochraně přírody a krajiny.

Vzrostlá zeleň se nachází pouze v okrajové západní části areálu. Zde nebude docházet ke kácení, k terénním zásahům, stávající stromy a jejich kořenový prostor budou při výstavbě chráněny dle ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, resp. SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Při výkopových pracích a stav. úpravách není dovoleno ukládat zeminu, stavební odpad nebo stavební materiál na hromady ke stromům, ani kmeny stromů zasypávat.

Při opravách a budování nových inž. sítí nebude ukládáno jejich podzemní vedení v bezprostřední blízkosti stromů a keřů. Trasy vedení nezpůsobí možnost ohrožení nebo poškození stromů nebo keřů, nebo jejich kořenů. Vzdálenost vedení tras inž.sítí od stávajících stromů či keřů bude: od kanalizace, horkovodu a plynovodu 2,5m, od vodovodu, elektr. kabelů a ost. sítí 1,5m.

Jestliže dojde při stavebních úpravách nebo výkopových pracích k poškození zachovaných stromů nebo jejich kořenů, je zhotovitel stavebních prací povinen zajistit okamžité odborné ošetření.

5 KONCEPCE ŘEŠENÍ

Navrhovaná koncepce vegetačních úprav v řešeném prostoru si klade za cíl vytvořit v rámci vegetačních ploch systém zeleně s odpovídajícím měřítkem, vyvažujícím alespoň částečně zástavbu území. Systém zeleně vychází z evropských standardů a je navržen s důrazem jak na pobytový charakter území, determinovaný provozními vztahy, tak i na efektivitu udržovací péče.

Při návrhu zeleně a výběru jednotlivých druhů je kladen důraz na jejich vlastnosti tak, aby bylo dosaženo harmonického celku a současně byly rostliny tolerantní vůči negativním faktorům prostředí. K dosažení cíle bude využito přirozených proměn jednotlivých prvků jak v rámci denního režimu: hry světla a stínu v kontextu s jednotlivými dřevinami, tak i v etapách proměn jednotlivých ročních období: střídání barev květů, olistění, změny struktur a vzájemného poměru objemů hmot.

Návrh vychází z vlastního členění objektu a jeho osazení na pozemku, z vedení navržených komunikací, z napojení vstupů do objektu a respektuje trasování stávajících i nových inženýrských sítí.

Nově vznikající objekt je napojen obslužnou komunikací na stávající cestní síť. V rámci areálu jsou navrženy větší zpevněné plochy sloužící k parkování a pojezdu motorových vozidel. Zeleň se nachází v okrajových plochách podél oplocení. Menší ostrůvky zeleně jsou vymezeny mezi parkovacími stáními podél budovy a u vstupu do budovy.

Použitými vegetačními prvky jsou stromové patro, souvislá výsadba keřů, záhonové výsadby trvalek, travin a cibulovin v ostrůvcích v dlažbě, parkový trávník a trávobylinný luční porost.

Stromové patro je zastoupeno alejovou výsadbou stromů podél oplocení v jižní části. S ohledem na prostorové možnosti je zde volena výsadba sloupovitých buků.

Dále jsou stromy navrženy v travnaté ploše před západní fasádou. Zde jsou zvoleny okrasné jabloně. U vstupu do objektu v záhonu mezi chodníkem a pojízdnou komunikací je navržena výsadba malokorunných okrasných višní s podrostem travin a trvalek. Tyto druhy jsou voleny pro svou estetickou hodnotu a výraznou proměnlivost během roku.

Do záhonů u vstupu je vybrána směs dlohokvetoucích trvalek s vyššími travinami, jarními cibulovinami, s celoročním efektem pro exponovaná stanoviště. Volena je směs suchovzdorných

vyšších travin s příměsí trvalek, vertikálního růstu, s pevnou skladbou rostlin, nerozklesávající se. Záhon podél fasády je částečně pod střechou, jedná se o extrémní výsušné stanoviště. Tomu je uzpůsobena výsadba.

V záhonech mezi parkovacími stánkami jsou na jižní straně fasády voleny muchovníky, na východní straně sloupové duby. Pod stromy je navržena podsadba okrasnými trvalkami, nízkými travinami a cibulovinami.

Keřové patro je zastoupeno souvislou výsadbou tavelníků nad opěrnou zídkou před západní fasádou. Záhonová výsadba keřů zde nahrazuje zábradlí nad zídkou. Bude udržována v souvislém stavu, šířka záhonu musí být min. 150cm. Keře jsou voleny tak, aby vytvořily v zápoji neprochýzný bezpečnostní pás a nevznikaly výrazné nároky na následnou péči tvarovacím řezem.

Zbylé plochy jsou navrženy k zatravnění. V místech, kde se předpokládá pohyb osob a tam, kde je potřeba dodržet volné rozhledové poměry, je navržen parkový trávnik, udržovaný pravidelným pokosem. V místech, kde je to z provozních důvodů možné, je navržen trávobylinný luční porost. Jedná se o kvetoucí rostlinné společenstvo s minimálními nároky na údržbu. Vysoká je jak jeho estetická, tak ekologická funkce.

6 PŘÍPRAVA STANOVIŠTĚ NA ROSTLÉM TERÉNU (ČSN 83 9011)

Práce s půdou bude prováděna v souladu s předepsanou normou.

6.1 Skrývka ornice – není předmětem této dokumentace

Před zahájením stavby bude provedena skrývka ornice. Před sejmutím ornice bude na všech plochách provedeno chemické odstranění stávajícího bylinného porostu. V doporučeném časovém odstupu (dle počasí, min. 10-14dní) pak bude prováděna následná skrývka ornice, která bude uložena v deponii a udržována v bez plevelném stavu. Použit bude totální herbicid, aby došlo ke zničení všech jednoděložných i dvouděložných rostlin.

6.2 Odstraňování nežádoucích materiálů a výměna znečištěné půdy

Po provedení HTÚ je nutno plochy pro sadové úpravy před zpracováním půdy vyčistit od všech nežádoucích materiálů, zejména od stavebních zbytků, obalů a těžko rozložitelných rostlinných částí. Půdu znečištěnou tuky, oleji, barvami a dalšími látkami, ohrožujícími rostliny je nutno vyměnit. Půdu nevhodnou pro předpokládané využití ploch je nutno vyměnit, jestliže není možné dosáhnout patřičné vhodnosti opatřeními pro zlepšení půdy.

6.3 Podklad

Plán podkladu nemá před rozrušením půdy vykazovat na měřicí linii v délce 4 m prohlubně větší než 5 cm od požadované roviny (sklonu), u napojení okolní plochy větší než 3 cm jmenovité výšky. Před rozproštěním vegetační vrstvy půdy je nutno podklad po celé ploše rozrušit, pokud jeho svažitost nepřesahuje poměr 1 : 1,25. Na plochách se sklonem větším než 1 : 1,25 je potřeba povrch podkladu zdrsnit vhodnou formou tak, aby bylo možno dostatečné spojení podkladu s rozprostíranou vegetační vrstvou půdy. Kypření musí být stejnoměrné, musí dosahovat nejméně do hloubky 15 cm a musí napravit také zhutnění způsobené použitím nářadí a strojů. Je nutné zabránit nežádoucímu zhutnění v hlubších vrstvách půdy.

6.4 Vegetační vrstva půdy

Tloušťku vegetační vrstvy půdy je nutno přizpůsobit nárokům zakládané vegetace a stanovištním podmínkám. Konkrétně bude vegetační vrstva půdy pro trávniky o mocnosti min. 30 cm, pro keře, trvalky a traviny 40cm a bude tvořena kvalitní ornici.

Pod vegetační vrstvou lze použít kvalitní - hlinitopísčitou podorniční vrstvu. Tloušťka rozprostřeného vrstvy se nesmí odchylovat o více než 25% od požadované tloušťky vrstvy, nejvíce však o 5 cm. Způsob a postup rozproštění a druh použitého nářadí nesmí změnit stav uložení a urovnání vrstvy ležící pod vegetační vrstvou půdy nebo stav podloží nebo základu.

6.5 Stabilizace svahu

Mezi přilehlou komunikací a parkovištěm na západní straně areálu bude svah, který je s ohledem na jeho sklon technicky stabilizován. Toto není předmětem této části projektové dokumentace. Následně bude svah ohumusován a zatravněn.

V části svahu (mimo stabilizaci) je navržena výsadba keřů. Po provedení mulče bude tento zajištěn proti sesuvu instalací kokosové sítě 400g/m². Rozsah je znázorněn v situaci.

7 NAVRHOVANÉ VEGETAČNÍ PRVKY – ZALOŽENÍ

Základním předpokladem úspěchu realizace je provedení stavby vysoce odbornou zahradnickou firmou s dostatkem vyučených praktikujících zahradníků. Důležité jsou reference z obdobných realizací. Realizace bude probíhat v souladu s příslušnými normami, v agrotechnicky vhodném termínu, v nejvyšší kvalitě.

7.1 Výsadba stromů (ČSN DIN 83 9021)

Výsadby dřevin budou prováděny v souladu s předepsanou normou.

Stromy budou vysazovány mimo ochranná pásma inženýrských sítí, které budou v terénu před započítáním výsadby vytýčeny! V případě blízkosti inženýrské sítě bude u potřebných stromů nainstalována speciální protiprokořeňovací bariéra.

Výsadba bude prováděna v období vegetačního klidu. Vysazovány budou stromy 1. jakostní třídy dle ON 464920. Stromy budou vzrostlé s balem průměru min. 60cm. Zemní baly budou pevné a dobře prokořeněné úměrné velikosti rostliny, předtím min. 2x přesazované.

Stromy budou s korunou nasazenou na rovném kmeni obvodu 12/14 a 14/16 cm dle taxonu a stanoviště, ve výšce minimálně 220cm (výška kmene se měří od kořenového krčku ke koruně a obvod kmene se měří 100 cm nad kořenovým krčkem). Kmen bude rovný, bez kazu, se zahojením po odstraněném obrostu. Tvar koruny bude odpovídat zvolenému taxonu, koruna bude víceletá s jedním terminálním výhonem a nejméně se čtyřmi vedlejšími výhony. Dřevina musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, s kořeny zdravými. Výsadba bude prováděna v období vegetačního klidu.

Stromy budou vysazovány do hloubených jam objemu 0,4 - 1m³, (jáma širší 1,5 násobku velikosti balu, hloubka shodná s výškou balu) s 50% výměnou půdy (zemina z podorničí bude nahrazena kvalitní orníci z deponie, případně bude ornice promíchána s humózním zahradnickým substrátem). Stěny výsadbové jámy budou zdrsňeny. Po vykopání bude výsadbová jáma prolita vodou. Při vlastní výsadbě stromů budou do dna jámy zatlačeny tři kůly a poté bude proveden podsyp balu orníci. Stromy budou při výsadbě hnojeny min. 7mi ks pomalu rozpustného tabletového hnojiva. V prostoru okapové linie korun sazenic stromů (kruh cca 1m²) bude vytvořena závlahová mísa, ta bude náležitě zamulčována v minimální vrstvě 10 cm. Kmeny vzrostlých stromů budou ošetřeny speciálním nátěrem na kmeny, chránícím před škodami způsobenými teplotními vlivy.

U stromů bude provedeno kotvení ke třem dřevěným kůlům délky 2,5m, průměr min. 6cm. Kůly budou mezi sebou spojeny příčkami. Dřevina bude pevně vyvázána popruhem ke všem třem příčkám. Kmen bude v místě úvazku vícekrát omotán jutou, aby nedošlo k jeho poškození. Po výsadbě budou všechny stromy řádně zality (minimálně 80l vody na 1 strom). U stromů v blízkosti inženýrských sítí bude do výsadbových jam umístěna membrána zabráňující prorůstání kořenového systému.

7.1.1 Soupis rostlinného materiálu stromy

označení dřeviny	taxon latinsky	taxon česky	počet kusů	obvod kmene / cm
AA	<i>Amelanchier arborea 'Robin Hill'</i>	muchovník Lamarckův	2	12/14
FD	<i>Fagus sylvatica 'Dawyck'</i>	buk lesní Dawyck	8	12/14
MS	<i>Malus toringo 'Scarlett'</i>	jabloň laločnatá	3	14/16
PR	<i>Prunus sargentii 'Rancho'</i>	slivoň Sargentova	3	14/16
QR	<i>Quercus robur 'Fastigiata Koster'</i>	dub letní	3	12/14

7.2 Výsadba keřů (ČSN 83 9021)

Vysazovány budou kontejnerované dřeviny. Rostliny musí odpovídat těmto požadavkům - musí být nejméně jednou přesazené se třemi výhony a šířka musí být v souladu s výškou a typickým růstem. Zemní baly budou pevné a dobře prokořeněné, úměrné velikosti rostliny, musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, s kořeny zdravými. Velikost kořenového balu minimálně 1l, výšky min. 30 cm.

U kontejnerovaných rostlin je možná výsadba kdykoliv během roku, když není půda zamrzlá a je zajištěna následná zálivka. Keře budou vysazovány do volné půdy, do plošně připravených záhonů. Povrch záhonů bude plošně zryt a urovnan. Po vzejití plevelů bude provedeno chemické odplevelení na široko totálním herbicidem. Rostliny budou sázeny do jamek, bez výměny půdy. Musí jít o kvalitní sazenice s balem, u kterých bude dobrý předpoklad rychlého ujmoutí a dalšího rozvoje. Rostliny budou při výsadbě přihnojeny 3 ks tablet pomalu rozpustného tabletového hnojiva.

Po výsadbě budou rostliny v případě potřeby ošetřeny řezem, zality a mulčovány drčenou mulčovací kůrou v síle min. 10 cm.

Část záhonu keřů se nachází ve svahu. Zde bude po mulčování provedeno zajištění vrstvy mulče proti sesuvu instalací kokosové sítě 400g/m², která bude pevně uchycena k podkladu. Rozsah je znázorněn v situaci.

7.2.1 Soupis rostlinného materiálu keře

označení dřeviny	taxon latinsky	taxon česky	počet kusů	výška dřeviny v cm	spon výsadby ks/m ²
SL	Spiraea japonica Little Princess	tavolník japonský	120	30	5

7.3 Výsadba okrasných travin, trvalek a cibulovin (ČSN 83 9021)

Jedná se o výsadbu smíšených záhonů u hlavního vstupu do budovy a dále o záhony v podrostu stromů v ostrůvcích mezi parkovacími stáními.

Povrch záhonů bude plošně zryt a urovnan. Po vzejití plevelů bude provedeno chemické odplevelení na široko totálním herbicidem. Po reakci plevelů na herbicid následuje hnojení kompostem 20 kg/m². Kompost bude do půdy zapracován rytím a následuje celkové urovnání povrchu. Zbytky plevelů, kořenů a kamenů budou odstraněny vyhrabáním. Jemné urovnání povrchu bude provedeno hrabáním.

Vysazovány budou kontejnerované trvalky, traviny (velikost kořenového balu min. 12cm). Nadzemní část u trvalek bude zastřižena podle druhu a doby výsadby. U kontejnerovaných rostlin je možná výsadba kdykoliv během roku, když není půda zamrzlá a je zajištěna následná zálivka.

Sazenice musí být v souladu s výškou a typickým růstem druhu, objem balu v kontejneru musí být dobře prokořeněný, úměrný velikosti rostliny musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, s kořeny zdravými.

Záhony budou doplněny cibulovinami, vhodnými ke zplanění. Cibule musí být kvalitní, bez chorob a škůdců a jimi způsobených poškození. Sázeny budou ve vhodný agrotechnický termín.

Rostliny budou sázeny do jamek, bez výměny půdy. Musí jít o kvalitní sazenice, u kterých bude dobrý předpoklad rychlého ujmoutí a dalšího rozvoje. Rostliny budou při výsadbě přihnojeny 1ks tablet pomalu rozpustného tabletového hnojiva.

Po výsadbě budou rostliny v případě potřeby ošetřeny řezem, zality a mulčovány drčenou mulčovací kůrou o tloušťce vrstvy 7 cm

7.3.1 Soupis rostlinného materiálu trvalky, traviny, cibuloviny

Záhon Z1 – 10,5m2

Podél chodníku u vchodu do budovy. V rámci záhonu jsou 3 vzrostlé stromy

označení rostliny	taxon		počet kusů/záhon	spón ks/m2	počet skupin	ks ve skupině	ks celkem
MG	Miscanthus sinensis Gracillimus	ozdobnice čínská	12	3			12
LA	Lavandula angustifolia Dwarf Blue	levandule úzkolistá	25	7			25
CC	Crocus chrysanthus Cream Beauty	šafrán	48		4	12	48
CY	Crocus Yellow Giant	šafrán	36		3	12	36
TF	Tulipa fosteriana Purissima	tulipán	30	25			30

Záhon Z2 – 14m2

Mezi chodníkem a okapovým chodníkem, za betonovou sedací zídkou, u vchodu do budovy.

označení rostliny	taxon		počet kusů/záhon	spón ks/m2	počet skupin	ks ve skupině	ks celkem
CB	Calamagrostis brachytricha	třtina chloupkatá	5	soliterně			5
EP	Echinacea purpurea 'Alba'	třapatkovka nachová	19	8			19
EC	Epimedium pinnatum colchicum	škornice zpeřená	36	9			36
RH	Rudbeckia hirta Prairie Sun	třapatka srstnatá	19	8			19
WG	Waldsteinia geoides	mochnička kuklíkovitá	22	9			22
MA	Muscari armeniacum	modřenec	80		16	5	80
NT	Narcissus triandrus Thalia	narcis	30		6	5	30
TP	Tulipa praestans Fusilier	tulipán	35		5	7	35

Záhon Z3 – 2 záhony po 4 m2

Záhony pod stromy mezi parkovacím stáním u jižní fasády budovy. V rámci záhonu vždy 1 vzrostlý strom

označení rostliny	taxon		počet kusů/záhon	spón ks/m2	počet skupin	ks ve skupině	ks celkem
Z3	Počet stejných záhonů	2		4m2			
DC	Deschampsia caespitosa Palava	metlice trsnatá	10	5			20
EW	Echinacea purpurea 'Prairie Compact White'	třapatkovka nachová	5	7			10
RH	Rudbeckia hirta Prairie Sun	třapatka srstnatá	5	7			10
NT	Narcissus triandrus Thalia	narcis	15		3	5	30

Záhon Z4 – 3 záhony po 3,8 m2

Záhony pod stromy mezi parkovacím stáním u východní fasády budovy. V rámci záhonu vždy 1 vzrostlý strom

označení rostliny	taxon		počet kusů/záhon	spón ks/m2	počet skupin	ks ve skupině	ks celkem
Z4	Počet stejných záhonů	3		3,8m2			
DC	Deschampsia caespitosa Palava	metlice trsnatá	9	5			27
EW	Echinacea purpurea 'Prairie Compact White'	třapatkovka nachová	5	7			15
RH	Rudbeckia hirta Prairie Sun	třapatka srstnatá	5	7			15
NT	Narcissus triandrus Thalia	narcis	15		3	5	45

7.4 Založení trávníků (ČSN DIN 18 917)

Založení trávníků bude provedeno v souladu s předepsanou normou.

Trávník má svá specifika zakládání a požadavky na následnou pravidelnou údržbu kosením, tomu musí odpovídat i finální příprava povrchu. Trávníkové plochy budou založeny na předem připravený prokypřený, chemicky odplevelený pozemek po jemných terénních úpravách.

Před výsevem bude vyhotoven rozbor půdy a upraveny půdní vlastnosti 20 cm svrchní vrstvy zeminy takto:

mechanické:	70 - 80 %	písčité částice 0,25 - 2,00 mm
	20 - 30%	jílovité částice 0,01 - 0,25 mm
	10 - 15%	obsah půdního vzduchu
biochemické:	pH 5,5 – 6,5	obsah humusu (organických látek) 5%

Povrch budoucích trávníkových ploch je potřeba plošně prokypřit a urovnat. Po vzejití plevelů je nutné provést chemické odplevelení na široko totálním herbicidem a následně po reakci plevelů na herbicid provést hnojení průmyslovým hnojivem 30-60 g/m². Následuje celkové urovnání povrchu a odstranění zbytků plevelů, kořenů a kamenů nad 3 cm. Jemné urovnání povrchu se provádí hrabáním. Takto připravený povrch je možné ponechat bez úprav až do doby vzejití vytrvalých plevelů, které se pak odstraní hnízdovitě herbicidem.

Před výsevem je potřebné provést hnojení umělým hnojivem na široko (tzv. startovací dávka - ledek amonný 20 g/m²). Trávník bude založen ruční výsevem parkové travní směsi. Vysévané množství travního semene bude 0,035 kg/m². Semeno bude následně do půdy lehce zahrábnuto a plocha bude uvalčována. Po výsevu se povrch musí zavlažit 10 l/m². Vzházejícímu trávníku je nezbytné zajistit dostatečný přísun vláhy, půda nesmí vyschnout. Terénní modelace musí být v takovém sklonu, aby byla možná jejich následná údržba kosením. Výšková úroveň povrchu trávníku bude navazovat na přilehlé zpevněné plochy.

Při dodržení správných podmínek začne trávník vzházet zhruba po třech týdnech. První seč se provádí tehdy, až průměrná výška porostu dosahuje 10 cm, a to zásadně ostře nabroušeným ostřím žacího nářadí na výšku 5 - 6 cm. Poté je vhodné celou plochu opět uvalčet válcem a nadále zavlažovat. Před předáním trávníku budou provedeny min. 3 seče. Při dodržení správných podmínek bude trávník plně pochozí cca po šesti měsících.

7.5 Založení travino-bylinného porostu

Tento vegetační prvek je navržen v okrajových plochách, kde je to z provozních důvodů možné a vhodné. Trávobylinný druhově pestrý porost splní estetickou funkci a zároveň výrazně sníží nároky na následnou údržbu travnatých ploch.

Jedná se o kvetoucí rostlinné společenstvo s minimálními nároky na údržbu.

7.5.1 Vlastní založení travino-bylinného porostu - louky

Půdu pro výsev louky mechanicky připravíme jako pro trávník, ale nehnojíme a nepoužíváme herbicidy. Výsevek semen květnaté louky je podle druhu použitého osiva (např. VYSOČINA Pestrá - výsevek 4 – 6 g na m²). Hloubka setí je velmi malá – do 0,5 cm. Termín výsevu: nejvhodnější jaro a pozdní podzim.

První rok po výsevu rostou hlavně kořínky lučních rostlin a nad zemí plevel – sekáme na výšku 6 cm při výšce porostu asi 20 cm, aby se nezadusily klíčící rostlinky. Při nižším sečení by mohlo dojít k poškození vzházejících rostlin. Naopak bez seče bude louka méně pestrá, neboť plevele utlačí semenáčky. Seč opakujeme v 1. roce podle potřeby a možnosti asi 1x za dva týdny až 1 měsíc. Počáteční vývoj porostu je pozvolnější. Druhý rok po výsevu louka kvete – sekáme 2 – 3 krát ročně pro zahuštění porostu (1.seč na konci květu kopretin).

7.5.2 Vhodná travní směs

VYSOČINA Pestrá - regionální směs pro Žďárské vrchy a Vysočinu (Arrhenatherion), (Agrostis Trávníky, s.r.o.)

Obsahuje 35 rostlinných druhů, 75% lučních trav, 22% druhů lučních květů a 3% jetelovin. Kromě českých odrůd trav a jetelovin obsahuje směs osivo bylin striktně regionálního původu z oblasti Žďárských vrchů.

Doporučený výsev : 4–6 g/m²

Alternativně pro nižší vzrůst je vhodná směs

Zelený chodníček (*Plantula naturalis*)

Obsahuje 28 druhů lučních květin a 10 druhů lučních trav. Vytváří přechod mezi květnatou loukou a trávníkem. Porost si zachovává druhovou pestrost louky a zároveň je odolný k přecházení a různým způsobům údržby. Pokud má Zelený chodníček připomínat spíše trávník, je nutné častější sekání. Zde platí dodržení výšky seče 3 – 5 cm nad zemí. Nižší seč by poškodila luční květiny. Má-li být Zelený chodníček zase loukou, postačí přestat sekat a do měsíce vykvetou luční květiny. Tam, kde se chodí a pobývá, můžeme tento porost sekat často jako trávník. Je ale odolnější suchu, neboť obsahuje kromě trav i hlubokokořenící luční květiny.

Doporučený výsevek : 2g na 1m²

8 NAVRHOVANÉ VEGETAČNÍ PRVKY – ÚDRŽBA (ČSN 83 9051)

8.1 Dokončovací péče a rozvojová péče o výsadby (ČSN 83 9051)

V době realizace výsadby musí být vyjasněna garanční i následná údržba dle ČSN 83 9051 - rozvojová a udržovací péče o rostliny. Tato péče bude prováděna pravidelně odbornou firmou.

Reprezentativní vzhled navrhovaných vegetačních prvků nezávisí jen na profesionálním založení, ale také na jejich následné údržbě. Ta musí svou intenzitou a kvalitou odpovídat významu vegetačního prvku. Ihned po výsadbě následuje dokončovací, poté rozvojová a nakonec udržovací péče.

Dokončovací péče je prováděna od provedení výsadby do okamžiku jejího předání a převzetí díla zadavatelem. Rozvojová péče probíhá od okamžiku předání během fáze odeznívání povýsadbového šoku a v redukované podobě po celou dobu dalšího růstu dřevin až po dosažení počátku plné funkčnosti dřeviny. Na rozvojovou péči navazuje péče udržovací, která je prováděna po celý zbytek života vegetačního prvku.

8.1.1 Stromy

U vysazených stromů bude pravidelně kontrolováno **kotvení a ochrana kmene** (minimálně 1x za vegetační sezónu), které budou v případě potřeby opravovány. Po ujmoutí stromů budou kůly i ochrana kmene demontovány.

V případě potřeby bude u vysazených jedinců provedeno odstranění suchých a poškozených částí rostlin. **Výchovný řez u stromů** - úprava habitu dřeviny (řídí se SPPK A02 002 – Řez stromů) bude proveden nejpozději 2 roky po výsadbě, dále bude prováděn po dobu min. 5 let v předjaří (prosvětlování koruny, odstranění kodominantních výhonů). Terminál se nesmí zakracovat.

Výsadby budou pravidelně mechanicky **odplevelovány** (odstranění nežádoucích rostlin, plevelů i s kořeny). U vysazovaných dřevin bude pravidelně probíhat **obnova ochrany proti buření**; respektive mulčování, udržování mulče ve funkčním stavu (odstraňování od krčků stromů apod.)

V případě výpadků budou uhynulé sazenice **doplňovány sazenicemi** stejné kvality, které byly vysázeny při zakládání vegetačních prvků. V případě zjištění napadení je nutné patogenní organismus identifikovat a podle druhu a nebezpečnosti zajistit adekvátní opatření.

Stromy budou pravidelně zalévány - kontrolován stav zalití (minimálně 10 zálivek během prvního a druhého vegetačního období). Četnost zálivek se ve třetím roce snižuje na 8. Zálivka u stromů musí proniknout do hloubky kořenového prostoru (v závislosti na velikosti stromu) v celém prostoru výsadbové jámy. Tomu musí odpovídat množství vody v každé zálivce :

Typ stromu	Závlahová dávka
Vysokokmen ok 12-14 cm	60 l
Vysokokmen ok 14-16 cm	80 l

8.1.2 Keře, trvalky, traviny, cibuloviny

Keře budou udržovány v předjaří řezem, odpovídajícím danému vegetačnímu prvku a velikosti rostliny.

Trvalky, traviny – odstraňovány budou odumřelé části rostlin v předjaří. U cibulovin bude odstraněna odumřelá část po zatažení do zásobního orgánu.

Výsadby budou pravidelně dohnojovány, mechanicky **odplevelovány (odstranění nežádoucích rostlin, plevelů i s kořeny)**. U vysazovaných dřevin bude pravidelně probíhat **obnova ochrany proti buření**; respektive mulčování, udržování mulče ve funkčním stavu.

V případě výpadků budou uhynulé sazenice **doplňovány sazenicemi** stejné kvality, které byly vysázeny při zakládání vegetačních prvků. V případě zjištění napadení je nutné patogenní organismus identifikovat a podle druhu a nebezpečnosti zajistit adekvátní opatření.

Záhony budou pravidelně zalévány. U vstupu do objektu je část záhonu bez přístupu srážkové vody, ostatní záhony jsou pod stromy. Proto jsou všechny závislé na dodatekové záливce. V období sucha musí být provedena ruční záливka. Záливka musí proniknout do hloubky kořenového prostoru v celém prostoru výsadbové jámy.

8.1.3 Travníky

Travnaté plochy budou pravidelně zavlažovány, sečeny v intervalech, jaké přísluší danému typu trávníku. Doporučuje se 8-20x seč za vegetační období. Kosení se provádí, doroste-li trávník výšky 6-10cm. Výška seče nesmí být menší než 4 cm. Také budou pravidelně hnojeny a odplevelovány. Doporučuje se přihnojení čistým dusíkem (ledek amonný) v předjaří 20g/m² a v průběhu vegetace 2x, v létě přihnojení Cereritem 20g/m². Je nutné odstraňovat spadlé listy. Rovněž i odpad jako papíry, sklo a plasty.

8.1.4 Trávobylinné porosty - louka

Trávobylinné porosty sekáme 1 – 3 krát ročně (1. seč na konci květu kopretin, 2. v červenci, 3. seč konec srpna až září). Louku sekáme běžnou travní sekačkou nebo kosou 4 – 5 cm nad povrchem půdy. Umělá záливka není nutná. Je-li však k dispozici urychlí počáteční vývoj porostu.

8.2 Udržovací péče

Udržovací péče se zakládá především na úklidu ploch, přihnojování a odplevelování výsadeb, odborné péči o pobytové trávníky (seč, odplevelování, hnojení) a pravidelném odborném řezu okrasných dřevin, trvalek a travin (tvarovací řez, výchovný řez, odstranění odumřelé hmoty v předjaří).

9 Interiérová zelen

9.1 Popis souvrství

V rámci chodby uvnitř budovy je navržen záhon s interiérovými rostlinami. Technické řešení záhonu není předmětem této části dokumentace. Ve spodní části záhonu bude zřízeno dvojité dno. Pod touto vrstvou bude doplňována a kontrolována hladina vody, sloužící k záливce (princip samozavlažování).

V rohu záhonu bude umístěn vodoznak, který bude dosahovat až na dno květináče, do spodní části, pod dvojité dno. Do perforovaného dna budou instalovány knoty, sloužící k rozvádění vody do substrátu nade dnem. Počítány jsou knoty šíře 3 cm, v řadách s odstupem 20cm. Knoty budou vytaheny přes keramzit do vrstvy zeolitového substrátu.

Na takto připravenou vrstvu bude rozprostřena 5cm vrstva keramzitu frakce 8/16mm. Tento zde plně funkci bariéry proti splavování zeolitového substrátu do spodní vrstvy vody.

Na keramzit bude naven zeolitový substrát (např. Zeoponic®), vhodný pro pěstování rostlin v interiéru. Jedná se o substrát umožňující dlouhodobě optimální růst rostlin, jeho vysoká kapilarita přivádí dostatek vody jak k solitérním rostlinám, tak k malým balům podrostových rostlin.

Tyto substráty jsou čistě minerální směsi zeolitových minerálů a sopečných tufů, které jsou vododržné, chemicky i fyzikálně stálé, pevné a čisté, bez obsahu škodlivých látek a recyklovatelné. Základem jsou zeolitové minerály, které vznikají zvětráváním bazických vyvřelých hornin. Jsou to vodnaté křemičitany se záporně nabitou trojrozměrnou krystalickou mřížkou s výrazným systémem dutin s volně vázanou vodou. Výjimečnou vlastností je vratná možnost kationtové iontové výměny.

9.2 Osázení záhonu

Přesné rozmístění rostlin v záhonu bude provedeno na místě kvalifikovanou osobou s dostatečnými znalostmi potřeb rostlin. Ve skupině „popínavé rostliny“ jsou rostliny navržené k popnutí ocelových lankových konstrukcí. Většina těchto rostlin však není samoovíjivá, při pravidelné údržbě je nutné jejich rozvádění a fixace ke konstrukci.

V podrostu jsou voleny různě vysoké rostliny. Při výběru byl kladen důraz na vhodnost do extrémních světelných podmínek. Velká druhová pestrost je volena s ohledem na špatné světelné podmínky pro růst interiérových rostlin. Předpokládá se vývoj a případně následné dosazení druhy, které stanoviště snesou.

9.2.1 Soupis rostlinného materiálu

Latinský název	výška rostliny/cm	velikost kontejneru/cm	počet ks
Popínavé rostliny			
Monstera deliciosa - kokosová tyč	120	24	2
Anredera cordifolia	hlízy		4
Hoya carnosa	85	12	2
Scindapsus pictus	20	12	4
Podrostové rostliny – spodní patro			
Aspidistra elatior	60	13	3
Clivia miniata	60	13	5
Cyrtomium falcatum	30	12	9
Fatsia japonica	40	12	3
Nephrolepis exaltata	30	12	6
Phlebodium aureum 'Blue Star'	30	17	3
Phlebodium aureum 'Davana'	30	12	6
Sansevieria Hahnii Jade	15	12	9
Scindapsus pictus	20	12	3
Soleirolia soleirolii	7	9	7
Spathiphyllum wallisii	25	9	9
Spathiphyllum wallisii 'Sweet Silvio'	70	17	6
Zamioculcas zamiifolia	70	17	3

9.3 Následná péče

Hnojení

Vhodné je v tomto případě k dohnojování používání speciálních iontovýměnných hnojiv, které zajistí výživu až po dobu 6 měsíců. Možné je však i použití ředěných tekutých hnojiv, která se přidávají ke každé závlivce.

Vyvazování popínavých rostlin ke konstrukci

Většina zvolených popínavých rostlin není samoovíjivá, při pravidelné údržbě je nutné jejich rozvádění a fixace ke konstrukci.

SOUPIS ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

Listnaté stromy

označení dřeviny	taxon		počet kusů	obvod kmene / cm			ks celkem
AA	<i>Amelanchier arborea</i> 'Robin Hill'	muchovník Lamarckův	2	12/14			2
FD	<i>Fagus sylvatica</i> 'Dawyck'	buk lesní Dawyck	8	12/14			8
MS	<i>Malus toringo</i> 'Scarlett'	jablůň laločnatá	3	14/16			3
PR	<i>Prunus sargentii</i> 'Rancho'	slivoň Sargentova	3	14/16			3
QR	<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata Koster'	dub letní	3	12/14			3

Okrasné keře

označení dřeviny	taxon		počet kusů	výška dřeviny v cm	velikost kontejneru / l	spon výsadby ks/m2	ks celkem
SL	<i>Spiraea japonica</i> Little Princess	tavolník japonský	125	30	11	5	125

Trvalky, traviny, cibuloviny

označení rostliny	taxon		počet kusů/záhon	spon výsadby ks/m2	počet skupin	ks ve skupině	ks celkem
Z1	Počet stejných záhonů		1	10,5m2			
MG	<i>Miscanthus sinensis</i> Gracillimus	ozdobnice čínská	12	3			12
LA	<i>Lavandula angustifolia</i> Dwarf Blue	levandule úzkolistá	25	7			25
CC	<i>Crocus chrysanthus</i> Cream Beauty	šafrán	48		4	12	48
CY	<i>Crocus</i> Yellow Giant	šafrán	36		3	12	36
TF	<i>Ttulipa fosteriana</i> Purissima	tulipán	30	25			30
Z2	Počet stejných záhonů		1	14m2			
CB	<i>Calamagrostis brachytricha</i>	třtina chloupkatá	5	soliterně			5
EP	<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	třapatkovka nachová	19	8			19
EC	<i>Epimedium pinnatum</i> colchicum	škornice zpeřená	36	9			36
RH	<i>Rudbeckia hirta</i> Prairie Sun	třapatka srstnatá	19	8			19
WG	<i>Waldsteinia geoides</i>	mochnička kuklíkovitá	22	9			22
MA	<i>Muscari armeniacum</i>	modřeneček	80		16	5	80
NT	<i>Narcissus triandrus</i> Thalia	narcis	30		6	5	30
TP	<i>Tulipa praestans</i> Fusilier	tulipán	35		5	7	35
Z3	Počet stejných záhonů		2	4m2			
DC	<i>Deschampsia caespitosa</i> Palava	metlice trsnatá	10	5			20
EW	<i>Echinacea purpurea</i> 'Prairie Compact White'	třapatkovka nachová	5	7			10
RH	<i>Rudbeckia hirta</i> Prairie Sun	třapatka srstnatá	5	7			10
NT	<i>Narcissus triandrus</i> Thalia	narcis	15		3	5	30
Z4	Počet stejných záhonů		3	3,8m2			
DC	<i>Deschampsia caespitosa</i> Palava	metlice trsnatá	9	5			27
EW	<i>Echinacea purpurea</i> 'Prairie Compact White'	třapatkovka nachová	5	7			15
RH	<i>Rudbeckia hirta</i> Prairie Sun	třapatka srstnatá	5	7			15
NT	<i>Narcissus triandrus</i> Thalia	narcis	15		3	5	45

SOUPIS ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

Latinský název	výška rostliny/cm	velikost kontejneru/cm	počet ks
Popínavé rostliny			
Monstera deliciosa - kokosová tyč	120	24	2
Anredera cordifolia	hlízy		4
Hoya carnosa	85	12	2
Scindapsus pictus	20	12	4
Podrostové rostliny – spodní patro			
Aspidistra elatior	60	13	3
Clivia miniata	60	13	5
Cyrtomium falcatum	30	12	9
Fatsia japonica	40	12	3
Nephrolepis exaltata	30	12	6
Phlebodium aureum 'Blue Star'	30	17	3
Phlebodium aureum 'Davana'	30	12	6
Sansevieria Hahnii Jade	15	12	9
Scindapsus pictus	20	12	3
Soleirolia soleirolia	7	9	7
Spathiphyllum wallisii	25	9	9
Spathiphyllum wallisii 'Sweet Silvio'	70	17	6
Zamioculcas zamiifolia	70	17	3