

**Nemocnice Pardubického kraje, a.s.  
Pardubická nemocnice**

**NOVÁ PSYCHIATRIE**

**DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY  
DVZ + RPD**

**DOKUMENTACE OBJEKTŮ**

**D1-04.1 VEGETAČNÍ ÚPRAVY – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Investor:**

**Nemocnice Pardubického kraje, a.s.**  
Kyjevská 44, 532 03 Pardubice

**Zpracovatel:**

**Ing. Gabriela Mlatečková Čížková**  
*Zahradní a krajinářská tvorba GABA*  
Prostřední Lánov 342  
IČ: 66820316  
Tel: 605 438 797  
e-mail: gaba.lanov@centrum.cz

Listopad 2017

## OBSAH

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>3</b>
<b>A VEGETAČNÍ ÚPRAVY OKOLÍ BUDOVY .....</b>	<b>4</b>
<b>A.1 KÁCENÍ A PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ NA STÁVAJÍCÍCH DŘEVINÁCH.....</b>	<b>4</b>
A.1.1 Inventarizace dřevin .....	4
A.1.2 Kácení .....	6
A.1.3 Pěstební opatření na stávajících dřevinách a ochrana stromů při stavební činnosti .....	6
<b>A.2 ZAKLÁDÁNÍ NOVÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ .....</b>	<b>6</b>
A.2.1 Stromy .....	7
A.2.2 Keře .....	9
A.2.3 Trvalky .....	9
A.2.4 Trávník .....	11
<b>A.3 UDRŽOVACÍ PÉČE – MIMO RÁMEC DODÁVKY REALIZACE ZAKLÁDÁNÍ. ....</b>	<b>11</b>
<b>A.4 SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY .....</b>	<b>11</b>
<b>B OZELENĚNÍ ATRIA.....</b>	<b>13</b>
<b>C OZELENĚNÍ VEGETAČNÍ STŘECHY .....</b>	<b>20</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

3

### Zpracovatel:

Ing. Gabriela Mlatečková Čížková – zahradní a krajinářská tvorba

Ing. Libor Kukačka – krajinný inženýr

### Kompoziční cíl vegetačních úprav nové budovy psychiatrie

Před výstavbou budovy, obslužných komunikací a inženýrských sítí budou odstraněny vybrané dřeviny, stávající dřeviny budou chráněny před stavební činností, u některých budou provedena zdravotní opatření. Po dostavbě budovy bude terén okolí budovy upraven do rovin mezi novými komunikacemi a poté budou založeny nové trávníky, stromy a květinové záhony.

V rámci vlastní stavby bude založena pobytová zahrada v atriu 2. nadzemního patra s výsadbou stromu, keřů a trvalek a dále bude střecha budovy plošně ozeleněna extenzivní vegetací.

Inženýrský objekt VEGETAČNÍ ÚPRAVY zahrnuje zakládání vegetace na řešené stavbě a v jejím okolí a je rozdělen na tyto části:

#### **A. Vegetační úpravy okolí budovy**

- **A.1 Kácení, pěstební opatření a ochrana před stavební činností na stávajících dřevinách**
- **A.2 Zakládání nových vegetačních prvků**

#### **B. Ozelenění atria**

#### **C. Ozelenění vegetační střechy**

### Právní rámec:

Všechny úkony budou splňovat podmínky platných norem, pokud není uvedeno jinak, mj:

#### **Technologie vegetačních úprav v krajině 2006**

ČSN 83 9011 Práce s půdou

ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9031 Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

**Standardy péče o přírodu a krajinu** – arboristické standardy a všechny nově platné související metodiky AOPK a normy

SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti

SPPK A02 002:2012 – arboristické standardy Řez stromů

#### **Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny**

**Vyhláška 189 ze dne 27. června 2013** – o ochraně dřevin a povolování jejich kácení

Ministerstvo životního prostředí stanoví podle § 79 odst. 4 písm. d) a k provedení § 8 odst. 3 a 5 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 349/2009 Sb.,

#### **Stavební zákon**

**Navržená zdravotní pěstební opatření a ochranu stromů při stavební činnosti bude provádět certifikovaný arborista (držitel platné licence Český arborista nebo Evropský arborista).**

## A VEGETAČNÍ ÚPRAVY OKOLÍ BUDOVY

### Kompoziční cíl:

V prostoru vymezeném stavbou budovy a přivodních inženýrských sítí a v jeho těsném okolí se nachází stromy, které byly zinventarizovány a bylo u nich provedeno dendrologické hodnocení.

Část stromů musí být vykácena z důvodu umístění stavby, část stromů bude ponechána a podle vlastností stromu a jeho ovlivnění navrhovanou stavbou bude chráněna před stavební činností.

Okolo nově postavené budovy budou na všech místech, kde to prostor a ochranná pásma inženýrských sítí dovolují, vysazeny stromy nové.

### A.1 KÁČENÍ A PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ NA STÁVAJÍCÍCH DŘEVINÁCH

Na řešeném pozemku a v jeho bezprostřední blízkosti se nachází přibližně 80 ks stromů a 41 m<sup>2</sup> keřů. Jedná se o dřeviny rostoucí ve skupinách i soliterně, listnaté i jehličnaté. Dřeviny jsou v dospělém a dospívajícím věku a jsou různé pěstební a sadovnické hodnoty.

Vzhledem k plánované stavbě budovy a podzemních inženýrských sítí je navrženo kácení 52 stromů a z toho 47 stromů s obvodem kmene nad 80 cm a 41 m<sup>2</sup> keřů.

Zbylé stromy budou chráněny před stavební činností dle normy ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti. Ochranu stromů zajišťuje stavba.

U vybraných dřevin budou provedena zdravotní pěstební opatření ke zvýšení jejich perspektivity a provozní bezpečnosti. Všechna pěstební opatření bude vykonávat oprávněná osoba – certifikovaný arborista (český certifikovaný arborista nebo ETW).

### SITUACE viz výkres

### **D1-04.2.1. Návrh pěstebních opatření a kácení dřevin**

#### **A.1.1 Inventarizace dřevin**

Stromy na řešeném pozemku byly hodnoceny v bezlistém stavu v dubnu 2017 jako solitéry dle níže uvedené metodiky:

**Inventarizační číslo** – identifikační číslo jedince v řešeném území

**Taxon** – určení dřeviny a označení latinským názvem

Pozemek kat. č. -

**Obvod kmene [cm]** – odečten z měřených průměrů

**Průměr kmene** měřený ve výčetní výšce 130 cm nad úrovní terénu, lesnickou průměrkou ve dvou na sebe kolmých směrech

**Průměr pařezu** – měřen cca ve výšce cca 10 cm nad zemí

**Výška dřeviny [m]** – u vzorových dřevin měřeno výškoměrem Silva, ostatní dřeviny měřeny odhadem

**Průměr koruny [m]** – reprezentativní průměr průmětu koruny na rovinu kolmou k výšce stromu.

**Výška nasazení koruny [m]** – vzdálenost mezi patou kmene a místem, kde začíná hlavní objem větví a asimilačních orgánů. Určuje se s uvážením skutečnosti, že jeho účelem je následný reprezentativní výpočet objemu či náporové plochy koruny.

**Fyziologické stáří** – zařazení dřeviny do třídy vývojového stádia jedince:

1. mladý strom ve fázi aklimatizace
2. aklimatizovaný mladý strom
3. dospívající strom
4. dospělý strom (projevuje se stagnace růstu)
5. senescentní strom (ústup koruny)

**Fyziologická vitalita stromu** (životaschopnost) charakterizuje jedince z pohledu dynamiky průběhu jeho fyziologických funkcí. Do tohoto diagnostického pohledu jsou zahrnuty především následující ukazatele:

- rozsah defoliace (případně odhad počtu ročníků jehlic)

- změny velikosti a barvy asimilačních orgánů
- významné napadení asimilačních orgánů chorobami a škůdci
- dynamika vývoje sekundárních výhonů
- změny formy větvení vrcholové části koruny
- prosychání na periferii koruny
- dynamika reakce na poškození
- u fyziologického stáří 1-3 dynamika výškového přírůstu

#### Použitá stupnice:

- 1 **výborná až mírně snižená**
- 2 **zřetelně snižená** (stagnace růstu, prosychání koruny na periferii)
- 3 **výrazně snižená** (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)
- 4 **zbytková vitalita** (větší část koruny odumřelá)
- 5 **suchý strom**

**Biomechanická vitalita** – charakterizuje jedince z pohledu jeho mechanického narušení či poškození. Do tohoto diagnostického pohledu jsou zahrnuty především následující ukazatele:

- mechanické poškození
- napadení dřevními houbami, xylofágním hmyzem
- přítomnost silných suchých větví
- přítomnost dutin a výletových otvorů
- přítomnost defektních a poškozených větví

Zdravotní stav hodnotí všechna narušení stromu jako mechanického objektu bez ohledu jejich bezprostředního vlivu na celkovou stabilitu jedince.

#### Použitá stupnice:

- 1 zdravotní stav výborný až dobrý
- 2 zhoršený (mechanické narušení významného charakteru)
- 3 výrazně zhoršený (přítomnost poškození snižujících dožití hodnoceného jedince)
- 4 silně narušený (souběh defektů či přítomnost poškození výrazně snižujících dožití jedince)
- 5 rozpadající se / rozpadlý strom (akutní riziko rozpadu, příp. rozpadlý jedinec)

#### Celkového hodnocení zdravotního stavu a sadovnické hodnoty – perspektivita dřeviny

- 1 optimální – stromy bez poškození, nebo jen s nepatrnými odchylkami od normálu, s dobrým předpokladem **dlouhodobého** zachování tohoto stavu
- 2 mírně snižená – stromy mírně poškozené, respektive vykazující mírné odchylky od normálu. Fyziologická složka vitality se u mladších a středně starých exemplářů může s velkou pravděpodobností vrátit ke stupni 1, pominou-li vnější negativní vlivy. Biomechanické vlastnosti jsou ještě natolik nenarušené, že dávají předpoklad ještě **dlouhodobé** existence.
- 3 středně snižená – stromy výrazně poškozené, resp. vykazující výrazné odchylky od normálu, jejich existence však není bezprostředně ohrožena. Fyziologická složka vitality se ještě může u mladších a středně starých stromů ve větším nebo menším rozsahu zlepšit, pokud se podstatně omezí nebo zcela odstraní vnější negativní vlivy. Za těchto podmínek lze u nich očekávat alespoň střednědobou existenci. **Biomechanické vlastnosti umožňují, někdy za předpokladu použití speciálních opatření (např. vázání koruny) střednědobou existenci**, u mladších exemplářů s nesníženou fyziologickou vitalitou až existenci dlouhodobou.
- 4 silně snižená – stromy velmi silně poškozené, respektive vykazující velmi silné odchylky od normálu, **jejich existence ohrožena bezprostředně, nebo během poměrně krátkého období. Možnost zlepšení fyziologické vitality je málo pravděpodobná. Biomechanické vlastnosti, i za předpokladu v praxi používaných speciálních opatření umožní nanejvýš krátkodobou existenci.** Jejich možný přínos však již často neodpovídá vloženým nákladům.

- 5 žádná – strom (prakticky) bez projevů fyziologické vitality, popřípadě vyvrácené nebo zlomené. Případná schopnost zregenerovat nadzemní část jedince výmladky z báze kmene nebo kořenů není brána v úvahu, protože se z pohledu funkce zahradní a krajinářské tvorby jedná o „nového jedince“.

6

### A.1.2 Kácení

Vzhledem k plánované stavbě budovy a podzemních inženýrských sítí je navrženo ke **kácení 54 stromů**, z toho **47 stromů s obvodem kmene nad 80 cm** a celkem 41 m<sup>2</sup> keřů. Tavalníky na svahovitém pozemku u trafostanice, kde proběhne výkop pro elektroinstalaci, budou opět vysázeny na stejném místě.

U stromů s obvodem kmene nad 80 cm bude podána žádost o povolení ke kácení příslušnému úřadu ochrany přírody a krajiny.

Kácení je možno provádět volné směrové, větve budou naštěpkovány a štěpka bude později použita na výsadby. Dřevo z kácených stromů bude nabídnuto k prodeji.

### A.1.3 Pěstební opatření na stávajících dřevinách a ochrana stromů při stavební činnosti

#### Pěstební opatření

U vybraných ponechaných dřevin budou provedena zdravotní opatření zvyšující provozní bezpečnost stromu a jeho zdravotní stav (zdravotní, bezpečnostní řezy, bezpečnostní vazba). U stromů, které budou zasaženy stavební – výkopovou činností v jejich chráněném kořenovém systému, budou provedena kompenzační opatření při ztrátě kořenového systému, zálivka apod.

Zásahy na stromech budou odpovídat standardům péče o přírodu a krajinu – arboristickým standardům – SPPK A02 002:2012 – ŘEZ STROMŮ.

## A.2 ZAKLÁDÁNÍ NOVÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Po dostavbě budovy a zpevněných ploch budou založeny trávničky, trvalkové záhony, keřové skupiny a stromy dle kompozičního návrhu.

SITUACE viz výkres

**D1-04.2.2 Zahradně-architektonický návrh okolí budovy**

#### **Pěstební cíl:**

Výsadba zapěstovaných alejových stromů nebo vícekmennů do ploch parkového trávniku. U vchodů budovy jsou navrženy záhony s výsadbou okrasných trav a trvalek. Bude provedena nová výsadba keřů po dokončení výkopových prací. Veškeré plochy budou nakonec jemně domodelovány a bude na nich založen parkový trávník.



## A.2.1 Stromy

V okolí budovy bude vysazeno 27 ks stromů velikosti 12-14, v blízkosti budovy úzkokorunné formy. Alejové stromy v blízkosti komunikací budou mít zapěstovanou korunku ve výšce cca 2 m. Vícekmené dřeviny (cca 5 kmenů) budou mít zapěstovanou deštníkovitou korunu (AcG, AmL).

označ	taxon	počet	výška	šířka	velikost		specif. výs.
	LISTNATÉ STROMY	ks	m	m	vys. mat.	atraktivita	mat.
AcC	Acer campestre	3	10-15	5-10	12-14		alej
AcEls	Acer campestre Elsrijk	1	8-12	4-6	12-14		alej
AcRSh	Acer campestre Red Shine	2	8-10	6-8	12-14	červené rašení	alej
AcEleg	Acer campestre Elegant	4	6-12	3-4	12-14		alej
AcG	Acer ginala	2	5-7	4-8	200-250	barví	soliterní, vícekmen, deštník.koruna
AmRH	Amelanchier arborea Robin Hill	7	5-7	3-4	12-14	kvetení, barví	alej
AmLB	Amelanchier lamarckii Ballerina	2	4-6	4-6	200-250	kvetení, barví	soliterní, vícekmen, deštník.koruna



označ	taxon	počet	výška	šířka	velikost vys. mat.		specif. vys. mat.
	<b>LISTNATÉ STROMY</b>	<b>ks</b>	<b>m</b>	<b>m</b>		<b>atraktivita</b>	
Mag	Magnolia Spectrum	1	6-8	4-8	12-14	kvetení	alej
PruAR	Prunus subhirtella Autumnalis Rosea	5	5-8	6-8	12-14	kvetení, barví	alej
	<b>celkem</b>	<b>27</b>					



Před výsadbou bude materiál fyzicky zkontrolován projektantem a investorem, u 10 % stromů mohou být rozebrány pro kontrolu kořenové baly. O kontrole bude proveden zápis a fotodokumentace.

Před výsadbou vlastních dřevin budou místa výsadby vykolíkována a takto odsouhlasena projektantem a investorem, taktéž bude před výsadbou zkontrolováno umístění všech ostatních vegetačních prvků (trvalky, keře).

### Technologie zakládání

Navrhováno je použití výhradně vzrostlého sadovnického materiálu o min. obvodu kmínku 12-14 (měřeno ve 100 cm nad kořenovým krčkem) u alejových stromů a vel. 200-250 u vícekmenných stromů.

Alejové stromy budou vysázeny se zapěstovanou korunkou ve výšce cca 2 m s kvalitním, dostatečně velkým kořenovým balem. Korunka bude na podchodnou výšku zapěstována během rozvojové péče. Vícekmenné stromy budou vysázeny se zapěstovanou deštníkovitou korunou.

Kvalitativně se musí jednat o jedince bez zjevných chorob, škůdců, s dostatečně vyvinutým kořenovým systémem a zdravou, vitální nadzemní částí rostlin, prvotřídní kvality. Důležitá je včasná objednávka výsadbového materiálu u školkařských firem. Kvalita sadebního materiálu je jedním z rozhodujících předpokladů pro celkovou úspěšnost realizace. Výraznou výhodou je domácí původ sadebního materiálu, vhodné je vyvarovat se dovozovému sadovnickému materiálu (Holandsko, Itálie) a to zejména z důvodu obtížné aklimatizace dřevin. Před výsadbou bude požadován doklad o původu dřevin.

Zakládání výsadeb bude prováděno ručně, bude vyhloubena jáma o průměru 1 m, hloubky 0,4 m, stěny výsadbové jámy budou ručně nakypřeny! Dno jámy zůstane pevné. Pod kořenový bal nesmí přijít organické zbytky, výsadba nesmí být „utopena“, kořenový krček bude v úrovni terénu, ne níže! Jáma bude před výsadbou kvalitně prolita vodou. Kolem stromů bude na povrch půdy kolem kořenového balu rozmístěno zásobní tabletové pomalu rozpustné hnojivo v množství 12x10 g na 1 strom.

Nově vysazené listnaté stromy budou kotveny k 3 dřevěným kůlům celkové délky 2,5 m s jednou příčkou nahoře a dvěma příčkami dole. Na kmeni bude zřízena ochrana kmene proti slunečnímu záření profesionálním ochranným nátěrem. Výsadby v parkovém trávníku budou opatřeny závlahovou mísou a zamulčovány drčenou kůrou nebo štěpkou ve vrstvě 10 cm, v kruhovém průměru 0,75 m u výsadeb. Mulčem a substrátem nesmí být kryta báze kmene! Kotvení stromů bude 3. rok po výsadbě odstraněno uříznutím nad dolními příčkami tak, aby chránilo kmen co nejdéle před poškozením sekačkami!!

Výsadba dřevin – nejvhodnější doba je po opadu listů až do zámrazu půdy. Dřeviny se přes zimu v půdě „usadí“ a následná péče je vždy méně náročná než u výsadeb jarních. U výsadby bude v době přísušků zajištěna dostatečná zálivka, na 1 strom bude dodáno v jednom zalití 100 l vody. V roce výsadby je počítáno se 3 opakováními.

### Rozvojová péče

V následujících 3 letech bude probíhat rozvojová péče, poté bude následovat péče udržovací. Během rozvojové péče bude probíhat kontrola stavu stromů, jejich kotvení a opravy, pletí závlahové mísy, popř. doplnění štěpky. Dále bude zajištěna včasná a dostatečná zálivka 100L/kus 5x ročně po celou dobu rozvojové péče. V obdobích přísušků bude doplněno 100L/kus navíc.

Během prvních let bude probíhat postupný výchovný řez se zapěstováním kvalitního pravidelného kosterního větvení s jedním průběžným terminálem.

Během 3.roku bude odstraněno kotvení uříznutím nad spodními příčnými tyčemi. Tyto budou sloužit jako ochrana báze kmene proti poškození kosením trávy.



## A.2.2 Keře

Po provedení výkopových prací pro uložení el. vedení NN k trafostanici bude provedena výsadba keřů v ploše ozn. K2 (125 m<sup>2</sup>).

Výsadbový materiál: Spiraea bumalda ve sponu 3ks/m<sup>2</sup>, celkem 375 ks, velikost K1L 20–30 cm.

SITUACE viz výkres

**D1-04.2.B Inventarizace dřevin, návrh kácení a ochrana při stavební činnosti – důvodová mapa**

Technologie zakládání

Keře budou vysazeny do připravené odplevelené půdy a pohnojeny předepsaným množstvím pomalu rozpustného tabletového hnojiva na povrch půdy. V rámci plochy budou keře zamulčovány štěpkou o vrstvě cca 8cm. Mulčem nebude zasypán krček keře!

Rozvojová péče

V následujících 3 letech bude probíhat rozvojová péče zahrnující závlivu 5L/kus 5x ročně a navíc 5L/kus v přísuchích. Péče dále zahrnuje kontrolu a případné úpravy řezem, vč. doplnění za uhynulé

## A.2.3 Trvalky

Kompoziční a pěstební záměr:

### Záhon T1

Podél chodníku ke vstupu pro personál na severní straně budovy bude založen jeden pás záhonu se stínomilnými trvalkami (Hosta, Brunera, Bergenia apod.) mulčovaný organickým mulčem. Záhon bude od trávníku oddělen páskem z betonové obdélníkové dlažby (10 x 20 x 8 cm, tmavě šedá barva).

### Záhon T1 až T5

Podél chodníku k hlavnímu vstupu do budovy budou založeny dva pásy záhonů okrasných trav a trvalek světlomilných, mulčovaný vrstvou jemnozrnného černého štěrku. Jedná se o záhon atraktivní v průběhu celého roku, složený z jarních a letních cibulovin, trvalek a okrasných trav. Záhon bude od trávníku oddělen páskem z betonové obdélníkové dlažby (10 x 20 x 8 cm, tmavě šedá barva).

Za chodníkem s umístěnými lavičkami bude vysázen pás s ozdobnicí čínskou (Miscanthus sinensis Gracillimus), vysokou 130–150 cm, téměř nekvetoucí) v kombinaci s jarními srdcovkami, vysokými okrasnými česneky, a podzimními astrami. Naproti lavičkám bude založen pás složený z nižších okrasných trav (Penisetum alopecuroides), v kombinaci s jarními a letními kvetoucími trvalkami (tulipány, česneky), letními třapatkami a podzimními astrami (Echinacea p., Aster dumosus).

Technologie výsadby

### Záhon T1 – do štěpky bez folie

Chemické odplevelení, doplnění kompostu ve vrstvě 3 cm, zpracování půdy rotavátorem a uhrabáním. Po uhrabání plochy se nechají opětovně vzejít vytrvalé plevele a plocha bude ještě jednou ošetřena totálním herbicidem. Instalace obrubníku – horní hrana obrubníku bude v úrovni terénu trávníku a v úrovni horní hrany mulče. Po provedení výsadeb trvalek bude plocha zalita a zamulčována odleželou štěpkou. Všechny trvalkové záhony budou kryté odleželou borkou. K rostlinám bude doplněno zásobní hnojivo.

Druhové složení:

T1				
	<b>plocha /m2/</b>			<b>4,5</b>
<b>zkratka</b>	<b>počet ks</b>	<b>výšky</b>	<b>kvetení</b>	
AnH	Anemone hupehensis, jap.	50/80	8-10	3
AsAA	Aster ageratoides Asran	70-80	8-10	3
BeBD	Bergenia Baby Doll	15/25	4-5	4

T1				
	plocha /m2/			4,5
zkratka	počet ks	výšky	kvetení	
BrM	Brunera macrophylla	30/40	4-5	4
DiSA	Dicentra spectabilis Alba	80	4-6	3
GeB	Geranium Biokovo	30/35	6-7	3
GeR	Geranium Rosanne	50	6-10	4
HeIN	Helleborus niger	30	1-4	2
HeuS	Heuchera sang. White Cloud	50	6-8	7
HosE	Hosta sieboldiana Elegans	50/80	7-8	2
HosSS	Hosta sieboldiana Sum and Substance	75/100	7-9	1
DrFM	Dryopteris filix-mass			1
LuS	Luzula sylvatica			3
DaC	Deschampsia caespitosa			3
	<b>celkem</b>			<b>43</b>

#### Rozvojová péče

V rámci rozvojové péče bude prováděno 3x ročně pleť a odstranění odkvetlých částí rostlin. Dále je počítáno se záhlvkou 5x ročně v objemu 50L/m<sup>2</sup>.

#### Záhon T1 až T5 – do štěrku čedič frakce 2/8 mm

Pro založení je nutná důsledná příprava spočívající v odplevelení plochy a výsadbě v podzimním termínu (září/říjen) s okamžitou následnou záhlvkou a zamulčováním plochy vrstvou štěrku. Před výsadbou budou sazenice zavlaženy již v kontejnerech.

Druhové složení:

ozn.	plocha /m2/			T2	T3	T4	T5	celkem
				5	9	4	9,5	
		výšky	kvetení	počet ks				
AsD	Aster dumosus Blaue Lagune	50	9-10	3	16			19
DiSp	Dicentra spectabilis	80	4-6	2	11			13
DiSpA	Dicentra spectabilis Alba	80	4-6	1	5			6
AIAPS	Alium aflatunense Purple Sensation	70	5-6	5	19	16	11	51
Tul	Tulipa balatini Brigt gem	15	4-5			35	20	55
MiSG	Miscanthus sinensis Graziella	100/130	8-10	2	16			18
PeA	Penissetum allopecuroides	40/60	8-10			11	7	18
EchP	Echinacea purpurea	40/80	7-9			11	7	18
	<b>celkem</b>							<b>198</b>

Z povrchu bude odstraněna stávající vegetace – chemické odplevelení, odebrání a odvoz vrchní vrstvy půdy do hloubky 8 cm (na jiné místo v rámci stavby a její rozprostření), zpracování půdy rotavátorem a uhrabáním. Po uhrabání plochy se nechají opětovně vzéjít vytrvalé plevele a plocha bude ještě dvakrát ošetřena totálním herbicidem. Instalace obrubníku – horní hrana obrubníku bude v úrovni terénu trávníku a v úrovni horní hrany mulče. Po vyčištění plochy bude rozmístěn zavlažený rostlinný materiál a zasazen tak, aby horní část květináče byla s úrovní budoucího terénu nebo cca 1-2 cm pod terénem mulče. Cibuloviny budou vysazeny do hloubky dle druhu. Po provedení výsadeb trvalek bude plocha zamulčována čedičovým štěrkem fr. 2/8 mm v tl. 8 cm a okamžitě dobře zalita.

### Rozvojová péče a údržba:

Péče bude probíhat za osobního dozoru investora a autora projektu.

- • jarní sestřih s odvozem posekané hmoty
- • pletí – 3 x ročně, nejdůležitější je v 1. polovině roku (duben-červen)
- • selektivní odstraňování nevzhledných odkvetlých částí rostlin (srdcovka po zežloutnutí)
- • zálivka – se zálivkou je počítáno 5 x ročně v objemu 50 l/m<sup>2</sup>.

**Rozmístění výsadby bude probíhat pod dozorem autora projektu!**

SITUACE viz výkres

**D1-04.3.C Osazovací plán okolí budovy – trvalky**

## **A.2.4 Trávník**

Na ostatních plochách bude založen nový parkový trávník.

### Založení trávníku

Na ploše budoucího trávníku bude provedeno plošné chemické odplevelení totálním herbicidem a poté budou plochy rozrušeny rotavátorováním a jemně domodelovány vláčením nebo uhrabáním. Výškové rozdíly jedné plochy budou max. do 5 cm na 10 m délky s vyčištěním od kamenů větších než 3 cm. Plocha bude ponechána v klidu pro vzejití plevelů cca 2-3 týdny a opět plošně chemicky ošetřena, ev. bude odpleveleno po založení trávníku. Do připravené půdy bude realizován výsev travní směsi parkové.

Doporučený výsevek: 15 g na 1 m<sup>2</sup>

Před předáním bude trávník jednou posečen. První sekání trávníku provádíme při výšce 8 až 10 cm, s ohledem na hustotu porostu. Mladý trávník zkracujeme na poloviční výšku 4 až 5 cm. Při první seči je důležité, aby byl nůž skutečně kvalitně nabroušený a řez byl čistý

### Rozvojová péče

Rozvojovou péči trávníků převezme investor – NPK, a.s. Pardubická nemocnice. Péče zahrnuje pravidelné kosení a hrabání listů.

## **A.3 UDRŽOVACÍ PÉČE – MIMO RÁMEC DODÁVKY REALIZACE ZAKLÁDÁNÍ.**

V průběhu 4. - 10. roku po výsadbě bude investor zajišťovat udržovací péči o založené vegetační a technické prvky:

**Stromy stávající** - průběžná kontrola stromů.

**Stromy vysazené** - cca mezi 6. -8. rokem po výsadbě bude provedena kontrola stromů a výchovný řez.

**Plochy** – každoroční kontrola v průběhu měsíce června.

**Trvalkové záhony** – Vypleť záhonů a případné doplnění štěpky.

**Trávník parkový** – jarní vyhrabání trávníku kosení parkového trávníku 8 x ročně s odvozem pokosené hmoty, kterou je možno ukládat do vegetačních pásů mulčovaných štěpkou ve vrstvě silné cca 5 cm. Poslední seč s úklidem listů.

Všechny úkony bude provádět kvalifikovaná osoba nebo osoby pod jejím dohledem.

## **A.4 SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY**

Jednotlivé dřeviny jsou v návrhu umístěny mimo ochranná pásma jednotlivých podzemních sítí, které se v území nacházejí. Ve výkresu D1-04.2.3 Osazovací plán okolí budovy – stromy, trávník jsou vyznačeny navrhované typy vegetačních prvků a vedení inženýrských sítí s jejich ochrannými pásmy. Realizační firma si zajistí před výsadbou přesné vytyčení sítí, které jsou v blízkosti navrhovaných stromů, aby nedošlo k výsadbě do ochranného pásma.

V území sídliště se nachází/jsou navrženy tyto podzemní sítě:

- Kanalizace
- Vodovod
- Rozvod TUV
- Plynovod
- El. vedení VN, NN
- Rozvod kyslíku
- Rozvod vakua
- Teplovod
- Sdělovací kabely optické
- Sdělovací kabely metalické
- Veřejné osvětlení
- Potrubní pošta

SITUACE viz výkres

#### **D1-04.2.3 Osazovací plán okolí budovy – stromy, trávník**

Před provedením výsadby je nutno přizvat zástupce všech správců podzemních rozvodů k přesnému vytýčení inženýrských sítí.

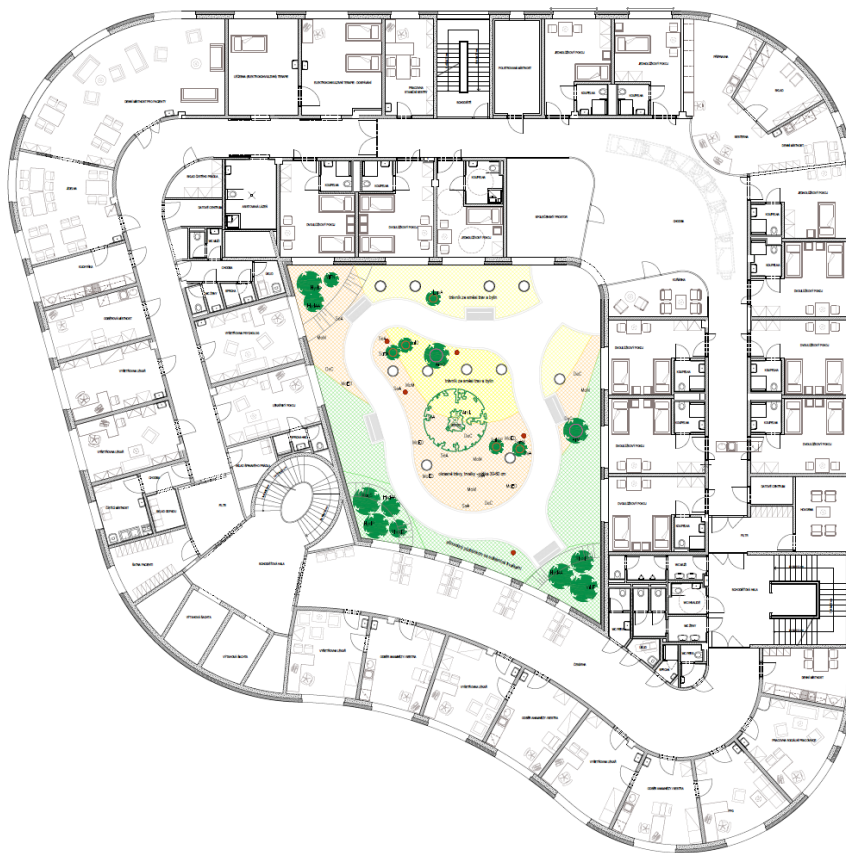
## B OZELENĚNÍ ATRIA

### Kompoziční cíl:

Uvnitř budovy v prostoru atria druhého patra bude založena pobytová zahrada ze smíšeného trávníku, okrasných keřů, travin a trvalek. Centrálním bodem kompozice bude malý strom. Tvary jednotlivých vegetačních ploch vycházejí z předpokládaného oslnění prostoru v atriu budovy. Zahrada bude sloužit k odpočinku, procházkám a jako centrální kompoziční prvek budovy pro 2. a 3. patro.

Charakter výsadeb bude připomínat místní vegetaci, s využitím atraktivitu během celého roku v rámci kvetení, podzimního zabarvení listů a stálezelených prvků. Výběr taxonů bude uzpůsoben specifickému prostředí atria. Mezi druhy jsou vybrány druhy jedlé, vonné, kuchyňské byliny, nejedovaté. Zahrada může sloužit terapeutickým účelům v rámci užívání i údržby.

Prostor bude doplněn sedacím mobiliárem, vegetačními nádobami a podstavci na výtvarná díla, produkty ergoterapie apod. v designu vegetačních nádob.



SITUACE viz výkres

### D1-04.2.5 Zahradně-architektonický návrh atria 2. np.

### Pěstební cíl:

Prostor atria bude pod trvalou **závlahou**. **Závlaha bude instalována jako kapková pod povrchem substrátu. Výsadbové a udržovací práce musí být prováděné opatrně s ohledem na její vedení!**

Plochy budou tvořit zapojené pobytové trávníky ve směsi s bylinami pravidelně kosené, plochy záhonů kvetoucích trvalek a okrasných trav a ve stinných partiích plochy půdopokryvných rostlin se skupinovými a soliterními výsadbami trvalek, kapradin nebo keřů. Keře budou založeny v místech s vyšší vrstvou substrátu (rohy atria) a do vegetačních nádob.

Ve středu plochy bude vysazen menší vícekmenný tvar stromu (muchovník) do sníženého prostoru podlahy 2. patra.

Celková plocha zahrady (bez chodníků): 184 m<sup>2</sup>

#### Vegetační nosná vrstva:

**Plocha atria** – Vegetace bude založena do střešního substrátu ve vrstvě cca 8-42 cm. Rozdílné hloubky jsou způsobené odtokovými sklony spádových klínů tepelné izolace. Substrát bude rozložen dvou výškových rovin, v rozích atria budou vytvořeny „kopečky“, kde bude výška substrátu cca 27-42 cm, zbylá plocha bude v rovině o menší mocnosti (8-14 cm).

Pod substrátem bude filtrační vrstva a 2 cm drenážní / vodoakumulační vrstva z nopové folie.

#### Složení substrátu:

V atriu bude použit střešní substrát intenzivní. Ten slouží jako vegetační vrstva pro zakládání střešních zahrad na intenzivně udržovaných střeších, i pro náročnější typy rostlin v kombinaci se zálivkou. Vyznačuje se vysokou vodní kapacitou, dobrou propustností a dostatečným obsahem vzduchových pórů.

Surovinové složení: Expandované jílové minerály, zeolit, rašelina, dle potřeby vápenec, hnojivo – pomalu rozpustné zásobní na 2-3 roky.

#### Zrnitostní složení:

obsah vyplavitelných částic < 0,063 mm max. 10 % hmot.

obsah částic >10 mm max. 5 % hmot.

obsah organických látek: ≤ 40 g/l

Vodopropustnost 60 - 400 mm/s

Maximální vodní kapacita 30 – 65 % obj.

Vzdušná kapacita při maximálním nasycení vodou min. 10 %

pH 6,0 - 8,5

Obsah solí max. 2,5 g/l

Obsah přijatelných živin:

N < 80 mg/l, P2O5 < 50 mg/l, K2O < 200 mg/l, Mg < 200 mg/l

Obsah rizikových prvků a látek nepřesahuje zákonem stanovené limity.

obsah cizorodých látek < 0,3 % hmot.; plasty a kovy < 0,1 % hmot., s celkovým povrchem plastů – méně než 10 cm<sup>2</sup>/l substrátu

Substrát svými vlastnostmi bude splňovat požadavky normy FLL Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen – Dachbegrünungsrichtlinie.

Střešní substrát se připraví smícháním a zhomogenizováním uvedených surovin a dodá se v bezplevelném stavu.

orientační objemová hmotnost 1 m<sup>3</sup> - 600 kg

#### **Strom ve sníženém prostoru**

Uprostřed plochy atria bude připravena hlubší část v podlaze 2.n.p., kde bude připraven prostor pro malý strom. Ten bude mít ve spodní části drenážní a vodoakumulační prostor a nad ním bude prostor vyplněn extenzivním střešním substrátem (minerální) a vrchní část substrátem intenzivním (více organický). Vodoakumulační prostor bude oddělen geotextilií od substrátů, substráty budou částečně dosahovat do prostoru vodoakumulačního, aby docházelo ke vzlínání vody do substrátu.

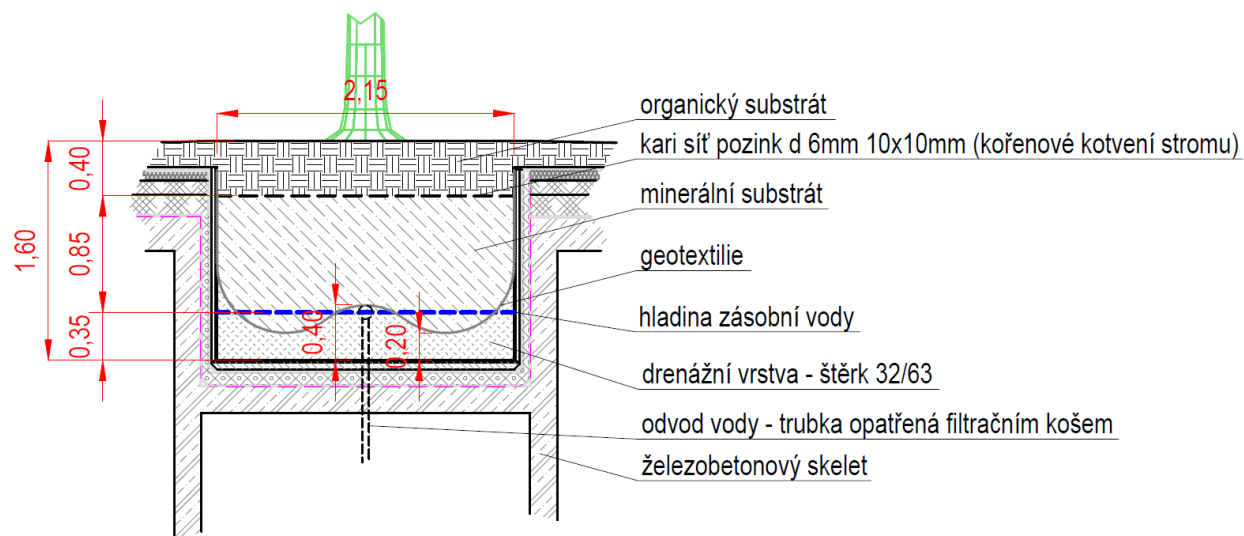
Pod balem stromu bude rozložena pozinkovaná ocelová kari síť s velikostí ok 10 x 10 cm pro kotvení stromu.

#### SITUACE viz výkres

#### **D1-04.2.8 Vzorový příčný řez atria 2. np**



Schéma umístění stromu:



#### Substrát:

Intenzivní střešní substrát – objem: 43,6 m<sup>3</sup>

Extenzivní střešní substrát (složení viz založení střešní zahrady extenzivní) – objem: 3 m<sup>3</sup>

Kari síť d 8 mm 10x10 mm průměr 215 cm

Drenážní vrstva (štěrk 32/63) – objem: 1,1 m<sup>3</sup>

#### **Vegetační nádoby a podstavce**

V prostoru atria budou rozmístěny nádoby na rostliny kruhového průřezu a podstavce na výtvarná díla o těchto rozměrech:

##### Průměr / výška – počet

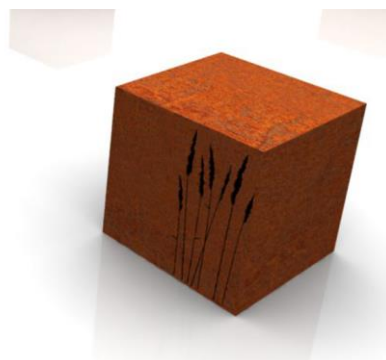
**75 cm / 50 cm – 2 ks** .....s vyřezaným dekorem trav dle vzoru (květináč, bez dna)

**45 cm / 40 cm – 5 ks** ..... bez dekoru (květináč, bez dna)

**50 cm / 50 cm – 5 ks** ..... bez dekoru (podstavec bez dna s horní částí plnou)

Květináče budou vyrobeny z 3 mm plechu, budou mít vnitřní pozinkovanou vložku nebo 1,05 mm EPDM folii a meziprostor bude vyplněn polystyrenem nebo jiným vhodným tepelně-izolačním materiálem. Prostor květináče bude vyplněn intenzivním střešním substrátem cca 7 cm pod horní okraj, povrch bude krytý 5 cm vrstvou čedičového štěrku fr. 2-8 mm.

Květináče budou vybaveny kapkovou závlahou.



**vzor**

**Povrchová úprava:** Stabilizovaná rez, u velkých květináčů vypalovaný dekor dle vzoru.



### Substrát:

Intenzivní střešní substrát – objem: 0,7 m<sup>3</sup>

### Popis jednotlivých vegetačních prvků:

Strom

Keře ve volné ploše v místě vyšší vrstvy substrátu

Keře v nádobách

Trvalkové záhony stínomilné s půdopokryvným barvínkem

Trvalkové záhony a okrasné trávy suchomilné

Sečený suchomilný travník s příměsí bylin.

### **Strom**

	Druhové složení:	výška	šířka	počet kusů	vel.výsadby
AmL	Amelanchier lamarckii	4-6	4-6	1	200-250

### **Keře – volná plocha a velké nádoby**

	Druhové složení:	výška	šířka	počet kusů
	<b>Výsadba skupin keřů do volného substrátu a velkých nádob</b>			
AmO	Amelanchier ovalis Helvetia - nádoba	1,5	1,5	1
ArM	Aronia melanocarpa - 1 ks nádoba	1,5	1,5	2
HydAA	Hydrangea arborescens Anabelle	1,2	1,2	3
HydP	Hydrangea paniculata - odr.růžové	1,5	1,5	2
Rhod1	Rhododendron - růžová světlá	1,5	1,5	1
Rhod2	Rhododendron - růžová tmavá	1,2	1,2	1
VibF	Viburnum farrerii	2	2	1
VibFN	Viburnum farrerii Nanum	0,5	1	1
MagS	Magnolia stellata	2-3	2	1
	<b>mezisoučet</b>			13

### **Aromatické keříky – menší nádoby**

	Druhové složení:	výška	šířka	počet kusů
	<b>Aromatické keříky do menších nádob</b>			
SatM	Saturea montana	0,6	0,7	2
SalO	Salvia officinalis	0,6	0,7	1
SalP	Salvia officinalis Purpurascens	0,6	0,7	1
LavHB	Lavandula angustifolia Hidcote Blue	0,6	0,7	1

**Pro rododendrony bude substrát doplněn speciálním zásobním hnojivem.**

## Plocha A – trávnik

travo-bylinná směs určená k častějšímu nízkému sečení

typ	Český název	Latinský název	%
<b>trávy</b>	psineček obecný	<i>Agrostis capilaris</i> Vítek	5
<b>cca 90%</b>	pohánka hřebenitá	<i>Cynosurus cristatus</i> Rožnovská	5
	kostřava červená	<i>Festuca rubra commutata</i> Barborka	18
	kostřava červená výběžkatá	<i>Festuca rubra rubra</i> Reverent	32
	kostřava červená výběžkatá	<i>Festuca rubra trichophylla</i> Viktorka	10
	kostřava drsnolistá	<i>Festuca trachyphylla</i> Dorotka	5
	lipnice	<i>Poa pratensis</i> Slezanka	15
<b>byliny</b>			
<b>cca 10%</b>	řebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i>	
	zvonek okrouhlolistý	<i>Campanula rotundifolia</i>	
	řeřišnice srstnatá	<i>Cardamine hirsuta</i>	
	rožec	<i>Cerastium tomentosum</i>	
	hvozdík	<i>Dianthus carthusianorum</i>	
	hvozdík kropenatý	<i>Dianthus deltoides</i>	
	svízel syříšťový	<i>Galium verum</i>	
	jestřábník	<i>Hieracium pilosella</i>	
	máchelka srstnatá	<i>Leonthodon hispidus</i>	
	kopretina bílá	<i>Leucanthemum vulgare</i>	
	tolice dětelová	<i>Medicago lupulina</i>	
	jitrocel prostřední	<i>Plantago media</i>	
	mochna jarní	<i>Potentilla verna</i>	
	černohlávek obecný	<i>Prunella vulgaris</i>	
	pryskyřník hlíznatý	<i>Ranunculus bulbosus</i>	
	krvavec menší	<i>Sanguisorba minor</i>	
	mateřídouška vejčitá	<i>Thymus puleginoides</i>	
	mateřídouška úzkolistá	<i>Thymus serpyllum</i>	
	rozrazil klasnatý	<i>Veronica spicata</i>	
	rozrazil ožankovitý	<i>Veronica teucrium</i>	
Doporučený výsevek: 15 g/m <sup>2</sup>			

## Plocha B – světlomilný záhon z trvalek a trav

		plocha B /m <sup>2</sup> /			44	
		trávy	velikost	kvetení	počet ks	ks/skup
1	DesP	Deschampsia c. Palava	30/50	6-8	15	3 x 5
2	MoED	Molinia coerulea Edith Dzuzus	40/70	8-10	15	5 x 3
3	MoM	Molinia coerulea Moerhexe	40/80	8-10	15	5 x 3
4	SesA	Sesleria autumnalis	30/60	6-9	32	4 x 8
		<b>trvalky</b>				
5	CeM	Centaurea montana Fialová	30/50	5-7	5	roztroušeně
6	DiSA	Dicentra spectabilis Alba	80	4-6	5	roztroušeně
7	EchP	Echinacea pallida	80	7-9	15	roztroušeně

		trvalky	velikost	kvetení	počet ks	ks/skup
8	EchA	Echinacea purpurea Alba	40/80	7-9	10	roztroušeně
9	GeC	Geranium cinereum	25	5-6	15	roztroušeně
10	Hel	Heleborus orientalis - směs odrůd	30	2-4	15	roztroušeně
11	Mel	Melissa officinalis	50/60		5	roztroušeně
12	MonPD	Monarda fistulosa Petit deligt	40	7-9	10	roztroušeně
13	MonS	Monarda fistulosa Schneewitchen	80/100	7-9	10	roztroušeně
14	OrK	Origanum hirta Kreta	30/50	7-9	5	roztroušeně
15	OrZ	Origanum syriacum Zaatar	70	5-6	5	roztroušeně
16	PhMP	Phlox Minie Pearl	30	4-5	10	roztroušeně
17	SalA	Salvia nemorosa Ametyst	70/80	6-9	25	5 x 5
18	SalB	Salvia nemorosa Blauhugel	40	6-9	25	5 x 5
19	SalC	Salvia nemorosa Caradona	50	6-9	25	5 x 5
20	SalM	Salvia nemorosa Mainacht	40/60	6-9	25	5 x 5
21	SedM	Sedum telephium Matrona	50	7-9	15	3 x 5
22	SedSR	Sedum telephium Surrender Red	30	8-10	10	roztroušeně
23	TrB	Tradescantia x andersoniana - bílá	70	5-10	25	5 x 5
24	TrM	Tradescantia x andersoniana - modrá	70	5-10	15	3 x 5
		mezisoučet			<b>352</b>	
		<b>cibuloviny</b>				
	AIS	Alium schaeenoprasum	20	5-6	15	roztroušeně
	Tul	Tulipa Heards Delight	20-25	4-5	50	roztroušeně
		mezisoučet			<b>65</b>	

#### Plocha C – stínomilné plochy půdopokryvného barvínku s výsadbou trvalek a kapradin

		Plocha C		výměra /m2/	ks/m2	ks celkem
1	ViMA	Vinca minor Alba (Colada) - bílá	20	42	7	294
2	ViMV	Vinca minor Verino - vínová	20	23	7	161
3	AqV	Aquilegia vulgaris Nora Barlow - růž. plná	80			20
4	AthFF	Athirium filix-femina	50/90			9
5	AthLR	Athirium filix-femina Lady in Red	50/90			5
6	HosE	Hosta sieboldiana Elegans	50/80			9
7	HosSS	Hosta sieboldiana Sum and Substance	75/100			6
8	MatS	Matteucia strutiopeteris	50			5
9	MenP	Mentha piperita	50			5

#### SITUACE viz výkres

#### D1-04.2.6 Založení ploch atrie 2. np, osazovací plán – dřeviny

#### D1-04.2.7 Osazovací plán atrie 2. np – trvalky

#### Rozvojová (dokončovací péče)

V rámci celé plochy bude kontrolován a průběžně **kontrolován a seřizován chod závlahového systému, včetně jeho přípravy na zimní období a po něm.** Ke konzultaci bude přizván autor projektu.

**Strom** – kontrola 5 x ročně, průběžné zapěstování korunky s několika kosterními kmínky (v počtu cca 5 ks).

**Keře ve volné ploše v místě vyšší vrstvy substrátu** – kontrola 5 x ročně, případně opravný řez

**Keře v nádobách** – kontrola 5 x ročně, předjarní tvarovací řez

**Trvalkové záhony stínomilné s půdopokryvným barvínkem** – pletí 5 x ročně, kontrola

**Trvalkové záhony a okrasné trávy suchomilné** – pletí 5 x ročně, odstranění odkvetlých květenství u rodu Salvia – podporuje nové kvetení, odstranění odkvetlých částí rostlin v předjaří nového roku. Podpora vyšetí rostlin a zapojení záhonu, kontrola.

**Sečený suchomilný trávník s příměsí bylin** – seč s odklizením materiálu – 14 x, případně dosev

Během 3. roku a let následujících **hnojení plochy barvínků a keře** umělým zásobním hnojivem po kontrole a konzultaci s autorským dozorem – doporučeno např. zásobní hnojivo NPK 15/9/11 s obsahem hlavních živin 15 % N, 9 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (4 % P), 11 % K<sub>2</sub>O (9,1 % K) se stopovými živinami s účinností 5–6 měsíců. - dávka dusíku 7–8 g·m<sup>-2</sup>, tomu odpovídá 49–56 g·m<sup>-2</sup> uvedeného hnojiva. - aplikovat i na začátku vegetačního období (duben/květen). U kyselomilých rostlin bude použito speciální hnojivo.

Na základě kontrol **případně doplnění sortimentu**.

**Kontrola odvodnění střechy** – 2 x ročně

**Čištění laviček** – 5 x ročně

**Čištění chodníku, okrajových šterkových pásů a spár** – 5 x ročně

## C OZELENĚNÍ VEGETAČNÍ STŘECHY

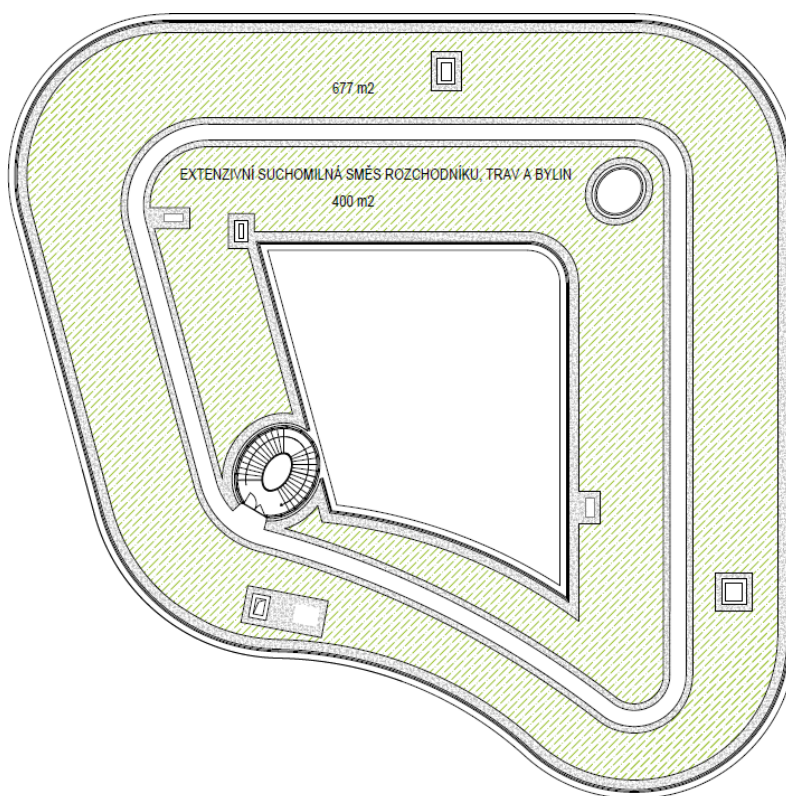
### Kompoziční cíl:

Na střeše budovy bude realizováno ozelenění extenzivní vegetací po celé její ploše. Vegetace bude sestávat ze suchomilných rozchodníků a netřesků s příměsí lučních trav a bylin a česneků.

Celková plocha zahrady (bez chodníčků): 1077 m<sup>2</sup>

SITUACE viz výkres

### D1-04.2.9 Zahradně-architektonický návrh střešní zahrady



Společenstvo bude mít přibližně charakter odpovídající ilustračním fotografiím níže:





### Pěstební cíl:

Na substrátu o mocnosti **4-14** cm bude řízkováním, výsevem s dosadbou založeno extenzivní bylinné společenstvo v tomto přibližném taxonomickém složení a plošném zastoupení:

Rozchodníky 50 %, trávy 25 %, dvouděložné 20 %, česneky 5 %:

<b>rozchodníky</b>	rozchodníky	<i>Sedum spurium</i>
min 5 druhů		<i>Sedum acre</i>
<b>50%</b>		<i>Seum album</i>
		<i>Sedum reflexum</i>
		<i>Sedum cauticola</i>
		<i>Sedum kamtchaticum</i>
		<i>Sedum lydium</i>
<b>trávy</b>	kostřava medvědí	<i>Festuca scoparia</i>
min 5 druhů	kostřava	<i>Festuca cinerea</i>
<b>25%</b>	kostřava sivá	<i>Festuca glauca</i>
	kostřava	<i>Festuca ovina</i>
	metlice trsnatá	<i>Deschampsia caespitosa</i> 'Goldschleier'
	ostřice	<i>Carex flacca</i>
	ostřice	<i>Carex ornitopoda</i>
	lipnice	<i>Poa annua</i>
	lipnice	<i>Poa pratensis</i>
	strdivka brvitá	<i>Melica ciliata</i>
<b>trvalky kvetoucí</b>	řepík lékařský	<i>Agrimonia eupatoria</i>
<b>luční</b>	rmen rolní	<i>Anthemis arvensis</i>
min 8 druhů	trávníčka přímořská	<i>Armeria maritima</i>
<b>20%</b>	zvonek okrouhlostý	<i>Campanula rotundifolia</i>
	řeřišnice srstnatá	<i>Cardamine hirsuta</i>
	rožec	<i>Cerastium tomentosum</i>
	hvozdík	<i>Dianthus carthusianorum</i>
	hvozdík kropenatý	<i>Dianthus deltoides</i>
	kakost měkký	<i>Geranium molle</i>
	devaterník penízkovitý	<i>Helianthemum nummularium</i>
	jestřábík	<i>Hieracium pilosella</i>
	kopretina bílá	<i>leucanthemum vulgare</i>
	tolice dětelová	<i>Medicago lupulina</i>
	dobromysl obecná	<i>Origanum vulgare</i> 'Aureum'
	silenska nadmutá	<i>Silene vulgaris</i>
	čistec	<i>Stachys lanata</i>
	mateřídouška úzkolistá	<i>Thymus serpyllum</i>
	tymián obecný	<i>Thymus vulgaris</i>
<b>česneky</b>	pažitka pobřežní	<i>Allium schoenoprasum</i>
Min 1. 2 druhy	česnek žlutý	<i>Alium flavum</i>
<b>5%</b>	česnek chlumní	<i>Alium senescens</i>

Vždy je třeba použít směs rostlinných druhů, která se přirozeným způsobem prolíná a doplňuje.

Vegetace na střeše bude založena výsevem směsi trav, bylin a česneků – v rozpočtu část A, a rozhozením řízků rozchodníků – v rozpočtu část B. Na obě části počítáno 50 % z doporučeného množství:

Výsevek směsi A – 0,01 kg/m<sup>2</sup> + výsevek směsi B – 0,075 kg/m<sup>2</sup>

#### Substrát

##### **Střešní substrát extenzivní**

**Použití:** Vegetační vrstva pro extenzivní střešní zahrady s jednovrstvou skladbou. Vhodný pro pěstování suchomilných rostlin s nižšími nároky jako např. rozchodníky a netřesky a dalších sukulentních rostlin.

**Surovinové složení:** Expandované jílové minerály, zeolit, rašelina, dle potřeby vápenec, hnojivo

**Hmotnost při max. vodní kapacitě a zhuštění:** v suchém stavu od cca 600 kg/m<sup>3</sup>  
při nasycení vodou do cca 1 150 kg/m<sup>3</sup>

##### **Zrnitostní složení:**

obsah vyplavitelných částic <0,063 mm max. 10 % hmot.

obsah částic >10 mm max. 3 % hmot.

obsah organických látek ≤ 40 g/l (max. 3 %)

**Vodopropustnost:** 60 - 400 mm/s

**Maximální vodní kapacita:** 20 – 60 % obj.

**Vzdušná kapacita při maximálním nasycení vodou:** min. 10 %

**pH:** 6,0 - 8,5

**Obsah solí:** max. 3,5 g/l

**Obsah přijatelných živin:** N < 80 mg/l, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> < 50 mg/l, K<sub>2</sub>O < 200 mg/l, Mg < 200 mg/l

Obsah rizikových prvků a látek nepřesahuje zákonem stanovené limity.

obsah cizorodých látek < 0,3 % hmot.; plasty a kovy < 0,1 % hmot., s celkovým povrchem plastů – méně než 10 cm<sup>2</sup>/l substrátu

Substrát svými vlastnostmi bude splňovat požadavky normy FLL Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen – Dachbegrünungsrichtlinie.

#### Rozvojová (dokončovací péče)

**Kontrola odvodnění střechy** – 2 x ročně

**Pletí od nevhodné vegetace (nálety dřevin)** – 2 x ročně

**Čištění chodníku, okrajových štěrkových pásů a spár** – 2 x ročně

**Případný dosev**

Během údržby nesmí dojít k poškození hydroizolací střechy a závlahového systému.

#### **PODMÍNKY PŘEVZETÍ VEGETACE**

**Kolaudace zelené střechy se provádí zpravidla v okamžiku dosažení vyhovujícího stavu pro přejímku.**

Pro zelené střechy je vyhovující stav k předání, kromě platných norem ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadby a ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání, definován také následujícími kritérii:

1. Použité materiály pro skladbu vegetačního souvrství musí být v souladu se schválenými parametry, normami a technologickými postupy uvedenými v těchto standardech a charakterizujícími použité materiály zelených střech. Splnění těchto ukazatelů zhotovitel doloží certifikáty nebo jinými závaznými dokumenty, které prokazují splnění deklarovaných vlastností materiálů.
2. Vysetá anebo vysazená vegetace musí vytvářet rovnoměrný vegetační pokryv odpovídající architektonickému záměru.

Je třeba, aby vegetační pokryv založený výsevem nebo z řízků vykazoval minimálně 60 % pokrytí povrchu substrátu.



Podíl vysazených a vysetých druhů rostlin musí tvořit minimálně 75 % z celkového zastoupení vegetace a je nutné, aby tyto rostliny vykazovaly dobrý zdravotní stav a vitalitu. U výsevů musí vegetace obsahovat minimálně 60 % druhů obsažených ve vyseté směsi osiva. Při zjišťování stupně pokrytí je třeba brát v úvahu běžný stav rostlin příslušného druhu v příslušné roční době. Nevyvinutá a cizorodá vegetace se do požadovaného stupně překrytí nepočítá, a pokud její podíl přesahuje 20 %, nelze dílo považovat za schopné převzetí.

Vegetace, která je přebujelá nadměrným hnojením, je považována za nevhodná k převzetí. V takovém případě je žádoucí předávací řízení odložit minimálně o jeden rok, aby se prověřil stav a kvalita odolnosti vegetace během tohoto období.

Následná údržba vegetační ploch bude probíhat v rozsahu péče rozvojové, její intenzita bude odpovídat potřebám vyvinutých ploch. Doporučujeme kontrolu a konzultaci s autorským dozorem.

## KONTROLA SOUVISEJÍCÍCH TECHNICKÝCH PRVKŮ A ZAŘÍZENÍ

V rámci inspekci a péče ve fázi vývoje a průběžné péče je třeba provádět údržbu technických zařízení. Přitom je nutné dbát na:

- funkčnost střešních vtoků a technických zařízení umístěných v kontrolních šachtách určených k odvodnění a zavlažování,
- odstraňování nečistot a usazenin v kontrolních šachtách, na postřikovačích a u střešních vtoků a ve žlabech,
- stabilitu obrubníků a okrajových prvků, zpevněných povrchů jiných konstrukčních prvků,
- ve víceletých intervalech je třeba v okrajových a koncových šterkových páslech a rovněž v obsypech střešních vtoků a technických zařízení odstraňovat usazeniny, které by mohly ohrozit funkci odvádění vody

V Prostředním Lánově 30. 11. 2017

Ing. Gabriela Mlatečková Čížková  
**Zahradní a krajinářská tvorba GABA**  
e-mail: [gaba.lanov@centrum.cz](mailto:gaba.lanov@centrum.cz), [www.zahrady-gaba.cz](http://www.zahrady-gaba.cz)