

“ Projekt rekonstrukce genofondové banky správy KRNAP ve Vrchlabí “

PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA



INVESTOR: SPRÁVA KRNAP , DOBROVSKÉHO 3, VRCHLABÍ 543 01

ODBORNÝ GARANT: ING. JIŘÍ MARTÍNEK

KRESLILA: ING. PETRA LÖFFELMANNOVÁ, ZA VODOU 241, 542 26 HORNÍ MARŠOV

“ Projekt rekonstrukce genofondové banky Správy KRNAP ve Vrchlabí“

Na parcelách 66/1

Kraj:	Královehradecký
Okres:	Trutnov
Město/ obec:	Vrchlabí
Katastrální území:	Vrchlabí
Objednatel:	Správa KRNAP
Odborný garant:	Ing. Jiří Martínek, Bukovina u Čisté 21, 514 01 Jilemnice
tel: 777 575 445, email:	marjir@seznam.cz
Zpracovala:	Ing. Petra Löffelmannová, Za vodou 241, 542 26 Horní Maršov,
tel: 603 900 777, e-mail:	petra.lefla@centrum.cz
Odborné subdodávky:	
Ocelové konstrukce:	Ing. Milan Jansa
Sklad nářadí:	Ing. Miloš Klimeš
Automatická závlaha:	Ing. Zlata Vačkářová
Vizualizace:	student MZLU Sebastian Loder
Stupeň:	Architektonická studie

Podpis:

Horní Maršov, červenec 2017

Obsah dokumentace:

Grafická část - příloha 1:

- | | |
|---------------|--|
| 1. 1 A3 | Kompoziční studie genofondové banky |
| 1. 2 A3 | Výměry ploch |
| 1. 3 A3 | Vytyčovací plán |
| 1. 4 A4 | Řez minerálním betonem z žulového perku (Sklářska Poreba) |
| 1. 5 A3 | Řez skladbou štětovaných ploch z místního kamene |
| 1. 6 A3 | Řez vyvýšeným záhonem se stínící konstrukcí tvaru U |
| 1. 7 A3 | Řez vyvýšeným a zapuštěným záhonem pro mokřadní, vřesovištní a slatiništní |
| 1. 8 A4 | Řez expozičním válcem |
| 1. 9 A4 | Detail podesty (schodu) k elektrickému zařízení |
| 1. 10 6xA4 | Oplocení |
| 1. 11 3xA4 | Stínící konstrukce " L " |
| 1. 12 3xA4 | Konstrukce záhonu se stínící konstrukcí |
| 1. 13 A3 | Axonometrie - vizualizace |
| 1. 14 A3 | Perspektiva 1 - vizualizace |
| 1. 15 A3 | Perspektiva 2 - vizualizace |
| 1.0 Klimeš A3 | Zahradní domek - anotace |
| 1.1 Klimeš A3 | Půdorys |
| 1.2 Klimeš A3 | Řez |
| 1.3 Klimeš A3 | Pohledy přední a boční |
| 1.3 Klimeš A3 | Tesařská konstrukce |
| 1.5 Klimeš A3 | Základové schéma |
| 1.16 A3 | Automatický závlahový - vstupní část - partie I. |
| 1.17 A3 | Automatický závlahový - středová část u skleníku - partie II. |
| 1.18 A3 | Automatický závlahový - zadní část u skladu - partie III. |

Průvodní a technická zpráva - příloha 2

- 1.0 Úvod
- 1.1 Popis stávajícího stavu
- 1.2 Požadavky na obsah projektové dokumentace
- 2.0 Návrh genofondové banky
- 2.1 Vstupní část - partie I.
- 2.2 Střední část - partie II.
- 2.3 Zadní část - partie III
- 2.4 Terénní úpravy
- 2.5 Provozní vztahy
- 3.0 Popis dílčích prvků a technologií
- 3.1 Ocelové konstrukce - vyvýšený záhon se stínící konstrukcí, stínící konstrukce " L", oplocení
- 3.2 Vyvýšený záhon pro expozici a pěstování rostlin
- 3.3 Vyvýšený záhon pro vřesovištní a mokřadní rostliny
- 3.4 Zapuštěný záhon pro slatiništní rostliny
- 3.5 Zpevněné plochy
- 3.5.1 Žulový perk
- 3.5.2 Štětované plochy s výsadbou rostlin skalních štěrbin
- 3.6 Expoziční válce ve štětovaných plochách
- 4.0 Transfer stávajících rostlin
- 5.0 Popis vegetačních úprav
- 5.1 Substráty pro výsadby, vylepšení vegetační vrstvy
- 5.2 Popis technologií vegetačních prvků
- 6.0 Automatický závlahový systém
- 6.1 Popis zájmového území
- 6.2 Popis navrženého řešení
- 5.3 Popis závlahového systému

- 6.3 Popis použitých komponentů
- 6.4 Stavební připravenost
- 6.5 Zimování
- 6.6 Záruční podmínky
- 7.0 Zázemí genofondové banky
- 7.1 Sklad nářadí
- 7.2 Drobné vybavení
- 8.0 Závěr

Položkový rozpočet - příloha 3

Celková rekapitulace rekonstrukce genofondové banky Správy KRNAP ve Vrchlabí zahrnuje:

položky 1 - 5 vegetační úpravy - Ing. Petra Löffelmannová, ceny dle ÚRS excel sešit

položky 6 - 8 stavby, konstrukce - kalkulace - KROS Cenová soustava ÚRS - Ing. Švehla

položka 9 - automatický závlahový systém - nabídková cena - Ing. Zlata Vačkářová

1.0 Úvod

Genofondová banka se nachází na části pozemku p.č. 66/1, vymezené hraničním plotem s parcelou 66/3 a objektem Tesko (stavební objekt, využívaný genofondovou bankou a stanicí pro handicapovaná zvířata). Banka slouží k uchování, pěstování a prezentaci vzácných druhů rostlin, rostoucích na území KRNP, které jsou ze zákona 114 sb.1992 chráněné. Rostliny vyžadují specifické podmínky, především půdní a mikroklimatické.

1.1 Popis stávajícího stavu

V současné době jsou rostliny umístěny ve vyvýšených či zahloubených záhonech z rozličných materiálů, přistíněných kovovými konstrukcemi se stínovkou. Rostliny vyžadují "vlajkový" stín. Zálivka probíhá pomocí nevyhovujícího automatického systému na manuální ovládání (chybí řídicí jednotka, automatické proplachování). Součástí banky je skleník, komposty a sklad nářadí. Obslužné pěšiny jsou z betonových dlaždic, záhony jsou vymezeny zahradními betonovými obrubníky. Zpevněné plochy jsou nerovné, pěšiny úzké. Sklad u zdi je tmavý, prostorovým uspořádáním nevyhovující. Sklad slouží k uchování květináčů a nářadí. Výzkum klíčivosti probíhá ve zděném objektu. Pikýrování, přesazování probíhá ve skleníku. Veškerý biologický odpad, vzniklý při pletí, ošetřování stávajících rostlin a sázení, je vyvážen na kompost pod stávajícím ořešákem. Materiál z kompostu je částečně využíván pro přípravu substrátů. Současné provedení záhonů a zpevněných ploch je nepraktické pro údržbu. Zpřístupnění genofondové banky je při současném stavu z provozních a estetických důvodů nereálné. Viz. foto



1.2 Požadavky na obsah projektové dokumentace

Projekt vegetačních úprav řeší prostor současné genofondové banky. V rámci projektu budou respektovány a řešeny tyto požadavky:

- Respektování osvědčených provozních vztahů, pěšin, záhonů s trvalými výsadbami
- Zachování záhonu genofondových dřevin, které nelze přesadit (vrby, střemchy)
- Zachování skleníku
- Zachování přístupu správci ČEZ k elektrickému zařízení
- Zachování umístění vstupu do genofondové banky
- Vytvoření co nejlepších podmínek k uchovávání rostlin dle jejich specifických nároků
- Záhony koncipovat jako expoziční a zároveň pěstební
- Dílčí záhony tématicky rozdělit dle stanovištních nároků, rostlinných společenstev
- Navrhnout systém přistínění
- Řešit prostorové a materiálové pojetí zpevněných ploch
- Návrh automatického závlahového systému
- Návrh skladu
- Vybavení genofondové banky
- Transfer současných rostlin před zahájením prací

Cílem projektu je vytvořit ucelený koncept genofondové banky. Především prostorové uspořádání, materiálové pojetí a vybavení banky, které vytvoří co nejlepší podmínky pro pěstování cílových rostlin a jejich prezentaci. Je kladen důraz na vhodné podmínky pro rostliny, jejich umístění v expozici dle nároků, praktické uspořádání pro provoz a údržbu, provedení a uspořádání expozičního charakteru s přiměřenou reprezentativní funkcí. Prostor má mít především utilitární funkci, svým provedením přesto reprezentativní.

2.0 Návrh genofondové banky

Vzhledem k zaběhlým a osvědčeným provozním vztahům je zachováno původní členění prostoru. Hlavní kompoziční osu tvoří páteřní pěšina o šíři 1,6 m, vymezená stěnou skleníku. Tato osa nám určuje základní uspořádání souběžných záhonů a obslužných pěšin. Šíře pěšin umožňuje obsluhu provádět údržbu, je dostatečná pro návštěvníky při komentovaných prohlídkách. Hloubka záhonů je praktická na údržbu a dostatečná pro prostorový efekt umístěných rostlin. V plné šíři je zachován záhon genofondových vrby a stávající živý plot ze zimostrázu. Vzhledem k vitálnosti a délce živého plotu je tvarovaný plot ze zimostrázu navržen jako vegetační prvek, prostorově vymezující expozici. Prostor je rozdělen na vstupní část s vyvýšenými expozičními záhony, středovou část se skleníkem a záhony rostlin ve volné půdě a zadní část, přiléhající k nově navrženému skladu nářadí.

2.1 Vstupní část - partie I.

Jedná se o prostor vstupu, vymezený hranicemi okolních pozemků a průčelím skleníku. Původní oplocení z kovových sloupků a pletiva o výšce 160 cm bude nahrazeno novým oplocením z ocelových profilů o výšce 130 cm. Oplocení umožní nahlédnout kolemjdoucím do prostoru banky přes plot. V prostoru jsou umístěné vyvýšené záhony se stínící konstrukcí, určené pro uchování a expozici rostlin. Záhony jsou v pravidelném rastru, lícované na stěnu skleníku s hlavní kompoziční osou. Pochozí plochy mezi záhony jsou ze žulového perku, který svým chemickým složením nejbližší většině pěstovaných rostlin. Obvod zpevněných ploch je lemovaný štětovaným povrchem z místního kamene s expozičními válci pro rostliny. Spáry štětu budou osázeny rostlinami skalních štěrbin.

2.2 Střední část - partie II.

Jedná se o prostor vymezený průčelím skleníku a novým skladem nářadí. Zahrnuje expoziční záhon s rostlinami ve volné půdě, záhonem s výsadbami rostlin skalních štěrbin s expozičními válci, původním záhonem genofondových vrb a liniovou výsadbou jeřábu sudetského. Stromy vnášejí do prostoru vertikálu, vizuálně podporují hlavní osu. Obslužné pěšiny jsou z žulového perku, vymezené ocelovou pásnicí v úrovni terénu. Povrch záhonů je mulčován dle požadavků rostlin jemně mletou borkou, nebo minerálním mulčem frakce 2/4 o mocnosti 5 cm z lomu Košťálov. Střední částí je ukončena expozice a návštěvníci jsou směřováni k výstupu brankou.

2.3 Zadní část - partie III

Prostor náležící k novému skladu nářadí a květináčů. Nově navržený sklad je umístěn v ose se skleníkem, hlavní provozní pěšina pokračuje v kompoziční ose spolu s liniovou výsadbou jeřábů. Zadní - provozní část je doplněna o kompostéry, nádoby na substráty. Není součástí expozice, přesto svým provedením a uspořádáním a návazností na hlavní kompoziční osu je určena k prohlídce s tematikou kompostování, příprava substrátů.

2.4 Terénní úpravy

Jedná se o téměř rovný pozemek s minimálními výškovými rozdíly. Nerovnosti jsou lokální. V rámci zarovnání terénu je nutné respektovat stávající výškovou úroveň dlažby u vstupu, živého plotu ze zimostrázu, záhonu vrb a kořenového systému ořešáku. Úroveň stávajícího terénu by měla být zachována.

2.5 Provozní vztahy

Směr prohlídky je veden po základní kompoziční ose - hlavní provozní pěšině, která logicky propojuje vstup s východem. Expoziční záhony jsou podél hlavičky pěšiny, jejíž šíře pohodlná pro obsluhu s kolečkem či jiným nákladem. Skleník a sklad jsou v přímé návaznosti na pěšinu. Technické zázemí s kompostéry navazuje na hlavní osu a sklad. Travnaté plochy jsou celistvé, praktické pro kosení.

Nepřístupné plochy pro údržbu jsou řešeny štětovaným povrchem z místního (Krkonošského) kamene nebo pokryvnými výsadbami domácích trvalek. Praktické uspořádání, optimalizace pro údržbu jsou základními podmínkami, aby prostor fungoval .

3.0 Popis dílčích prvků a technologií

Následující text je věnován dílčím prvkům a technologiím při jejich realizaci.

3.1 Ocelové konstrukce - vyvýšený záhon se stínící konstrukcí, stínící konstrukce " L", oplocení

Stínící konstrukce tvaru „L“ je součástí konstrukce oplocení. Celá stínící konstrukce je tvořena pěti kusy konstrukce tvaru L z profilů 4HRTR 80x80x6 mm. Jednotlivé díly jsou propojeny deseti kusy profilů 4HRTR 50x30x4 mm. Sloup konstrukce je zabetonován do patky o rozměrech 500x500x750 mm tvořených tvárnici ztraceného bednění ZB 25-25 o rozměrech 500x250x250 mm. Do bednění budou osazeny svislé kotevní trny 4x ØR10-850, které budou zabetonované 130 mm do podkladního betonu, kvalita betonu C16/20. Pro osazení sloupu je nutné při zdění tvárnici vyříznout stěnu tvárnici v místě sloupu. U horního líce patky bude sloup vyztužen přídavným profilem U80-500. Na konstrukci budou v potřebném rozsahu umístěny samořezné šrouby M4 pro uchycení stínící sítě.

Vlastní prvky oplocení jsou z profilů 4HRTR 50x30x4 mm. Jednotlivé díly oplocení jsou navařeny na spodní průběžné pásovině 80x10 mm. Pro snadnější montáž budou prvky montážně spojeny i u hlavi. Po zabetonování bude horní propojení odstraněno. Základové pasy pro oplocení jsou betonované přímo do rýhy hluboké 750 mm pod upravený terén. Kvalita betonu C16/20. V místě nad kabelem NN je oplocení osazeno na rohových sloupcích 4HRTR 50x50x4 stejně jako branka.

Jeden záhon se stínící konstrukcí je tvořen třemi svislými rámy z profilů 4HRTR 80x80x6 mm. Jednotlivé rámy jsou propojeny dvanácti kusy profilů 4HRTR 50x30x4 mm. Svislé rámy jsou navařeny na spodním vodorovném rámu z válcovaného profilu L100x100x10 mm. Vodorovný rám je osazen na horním líci betonových patek a je do nich kotven pomocí chemických kotev do betonu s kotevními šrouby M 16x125/38. Základové patky (6 ks) jsou na podkladním betonu tl. 100 mm vyzděny z tvárnici ztraceného bednění ZB 25-25 o rozměrech 500x250x250 mm. Rozměr základových patek je 500x500x750 mm. Kvalita betonu je C16/20. Boky záhonů tvoří plech P3-400 navařený na spodní vodorovný rám z profilů L100x100x10 a na sloupy svislých ráků. Na horním líci je plech vyztužen vodorovným profilem L30x30x4 mm. Náplň záhonu bude do výše 300 mm. Na konstrukci budou v potřebném rozsahu umístěny samořezné šrouby M4 pro uchycení stínící sítě. Spoje ocelových konstrukcí budou svařované. Ocelové prvky budou bez povrchové úpravy.

3.2 Vyvýšený záhon pro expozici a pěstování rostlin

Ocelová konstrukce záhonu je ukotvena na betonových pátkách, uložena na štěrkovém loži, skladby povrchu z minerálního betonu. Výška záhonu je 40 cm. Záhon bude vyplněn do výšky 30 cm. Zbylých 10 cm tvoří vyvýšený okraj pro mikroklima záhonu. Do vnitřního prostoru budou usazeny na štěrkové

lože ocelové válce (tubusy - trubky bez dna) vnitřním průměrů 30, 40 a 60 cm dle schématu, o délce 30 cm. válce budou vyplněny po okraj pískem. Vnější prostor válců v záhonu bude vyplněn štětovaným povrchem z Krkonošského kamene, se skladbou z drceného kameniva dle výkresu. Spáry štětu je nutné lehce prosypat směsí písku, oligotrofní půdy (z lokality KRNP z nadmořské výšky 800 a více m.n.m.) a drcené frakce 2/4 z Košťálova v poměru 1:1:1. Spáry jsou ideálním stanovištěm pro případné samovýsevy. Štětovaný povrch mezi válci se podílí na specifickém mikroklimatu záhonu, má estetický účinek a je praktický na údržbu. Válce jsou určeny pro zapuštění květináčů z pálené hlíny s rostlinami.

3.3 Vyvýšený záhon pro vřesovištní a mokřadní rostliny

V rámci vyvýšeného záhonu jsou na štěrkové lože vodorovně usazené dvě plastové vany z užitkového polypropylénu. Vana o rozměru 1490 x 1400 a výšce 300 mm bude vyplněna speciálním substrátem dle nároků rostlin. Zbylý prostor mezi vanami a ocelovou konstrukcí bude vyplněn kamennou drtí frakce 8/16. Vany budou dopouštěné na maximální úroveň pomocí automatického systému, řízeného čidly v tubusu v záhonu. Tubus pro čidlo bude tvořen ze dvou drenážních trubek různých průměrů, zasunutých do sebe, s mezikružíím vyplněným kamenivem frakce 2/4. Dno tubusů bude vyplněno vrstvou drtě fr. 2/4 o mocnosti 15 cm. Zbylý volný prostor je určen pro hladinové čidlo. Přebytková voda volně přetéká přes hranu plastové vany do štěrkového lože.

3.4 Zapuštěný záhon pro slatiništní rostliny

Plastová vana bude vodorovně usazena na štěrkovém loži ve výkopu tak, aby její horní hrana (přelivová) byla 5 cm pod úroveň terénu, překrytá substrátem dle nároků rostlin. Horních 5 cm substrátu bude nad trvalou hladinou ve vaně. Dopouštění vany po přeliv bude řízeno čidlem v tubusu. Tubus pro čidlo bude tvořen ze dvou drenážních trubek různých průměrů, zasunutých do sebe, s mezikružíím vyplněným kamenivem frakce 2/4. Dno tubusů bude vyplněno vrstvou drtě fr. 2/4 o mocnosti 15 cm. Zbylý volný prostor je určen pro hladinové čidlo.

3.5 Zpevněné plochy

V projektu jsou navrženy pochozí zpevněné plochy s povrchem z žulového perku (minerální beton), pochozí štětované povrchy z krkonošského kamene (místní kámen, používaný při budování horských chodníků, klasickou cestářskou metodou, viz. Honzův potok, Obří Důl). Povrchy jsou vymezeny ocelovou pásnicí (180*8 mm) kotvenou na roxorové tyče o průměru 12 mm po 4 metrech. Horní hrana ocelové pásnice je v úrovni terénu. Spáry pochozího štětu je dobré prosypat frakcí 0/4 z žulového perku pro zatažení povrchu a optické zcelení s povrchem z perku. Jedná se o štětované plochy v návaznosti na skleník a sklad.

3.5.1 Žulový perk

Plochy z žulového perku musí mít příčný spád 2%, aby nedocházelo k rozbahnění. Spádování může být provedeno do záhonů nebo štětovaných ploch. Skladba je jasně popsána ve výkresu.

3.5.2 Štětované plochy s výsadbou rostlin skalních štěrbin

Skladba štětu s nášlapnými kameny je specifikována ve výkresu. Nášlapné kameny tvoří pěšinu expozicí. Oproti pochozím štětovaným plochám prosypaným žulovým perkem, jsou spáry prosypány směsí písku, oligotrofní půdy (z lokalit KRNP z nadmořské výšky 800 a více m. n.m.) a drcené frakce 2/4 z Košťálova v poměru 1:1:1. Spáry jsou ideálním stanovištěm pro případné samovýsevy.

3.6 Expoziční válce ve štětovaných plochách

Válce o vnitřním průměru 700 mm, a délce 450 mm jsou usazeny do štěrkového lože štětu v různé hloubce, tak aby pohledově byly nad terénem dle osazovacího plánu 200, 300, a 400 mm. Dno válce bude vyplněno štěrskem fr. 8/16 o mocnosti 15 cm, zbylý prostor bude vyplněn pískem.

4.0 Transfer stávajících rostlin

Aby mohla být zrealizovaná rekonstrukce banky, je nutné dočasně uchovat rostliny na náhradním stanovišti, kde budou mít zajištěny vhodné podmínky a nebudou dotčeny stavbou. Jedná se o trvalky v květináčích, trvalky ve volné půdě a jeřáby sudetské. Pro tento účel bude vybudován zapuštěný krecht, vyplněný pískem. Krecht bude přistíněn přestěhovanými stávajícími konstrukcemi se stínovkou. Krecht pro trvalky bude mít rozměr 5 x 5 m a hloubku 0,3 m (dva krechty). Zemina ze skrývky bude uložena na pozemku a použita pro zpětné zarovnání výkopu. Krecht bude vyložen filtrační textilií s přesahem 20 cm na přesahy. na dno bude osazená stínící konstrukce a krecht bude vyplněn pískem. Do krechtu budou umístěny rostliny v cílových květináčích pro zpětné výsadby. Rostliny pro expozice budou v květináčích z pálené hlíny, rostliny pro volnou půdu budou v plastových květináčích. Písek z krechtu se využije pro vylehčení půdy v ploše trávníku, který se bude realizovat jako poslední. Transfer by měl probíhat v jarním nebo podzimním termínu. Pokud rostliny ve volné půdě nejsou v tuto dobu viditelné, je potřeba jejich přesazení do květináče provést v období, kdy je to možné.

Jeřáby se musí připravit, minimálně půl roku před vyzvednutím z půdy. Plánovaný průměr balu pro transfer je 80 cm. V rámci plánovaného balu bude proveden výkop do hloubky 60 cm na šíři 15 cm. Průměr balu může být změněn na základě aktuálního stavu kořenového systému. Výkop bude vyplněn vzdušným substrátem pro regeneraci kořenového vlášení. Bude proveden řez v koruně, strom bude zajištěn šikmým kůlem. Po půl roce bude obnoveno kořenové vlášení. Po té je možné vyjmout strom s balem z půdy, ošetřit poškozené kořeny stimulátorem a zajistit bal jutovou plachtou a drátěným košem. Vyjmutí stromu z půdy musí proběhnout v předjaří před rašením, nebo na podzim. Strom bude s drátěným balem převezen do předem vykopané rýhy 30 x 1,2 x 0,4 m. Jeřáby budou usazeny do rýhy a obsypány odtěženou zeminou bez drnů. Záhon bude cca 30 cm vyvýšený. Povrch bude upraven do podoby výsadbové mísy pro snadnou zálivku. Pro výsadbu budou stromy vyjmuty z krechtu a vysazeny na trvalé stanoviště včetně pletiva. Po usazení do výsadbové mísy je nutné přestříhnout vázací drát balu. Pletivo s jutou ponechat!

5.0 Popis vegetačních úprav

V rámci výsadeb jsou navrženy čtyři typy vegetačních prvků. Výsadba vytrvalých bylin do volné půdy nebo v květináči, výsadba keřů, výsadba stromu a založení travnatých ploch.

5.1 Substráty pro výsadby, vylepšení vegetační vrstvy

Parametry pěstebního substrátu (materiál pro konstrukci vegetační nosné vrstvy (ČSN DIN 18915 v prostoru výsadbové jámy). Vrchní vrstva substrátu (do hloubky 40 cm) musí obsahovat 5 % organických látek.

Obsah živin: doplnění zásoby živin hnojivem s dobou působení 14 měsíců v dávce 6 kg/m³. Při míchání substrátu musí být provedeny rozborů půdy (chemické a rozborů zrnitosti) a odsouhlaseny v rámci autorského dozoru (Ing. Jiří Martínek).

Zrnitostní složení substrátu:

jílovitá frakce (0,002mm).....	3%
prachovitá frakce (0,002-0,063mm).....	18%
písčítá frakce (0,063-2,0mm).....	36%
šterkovitá frakce (2,0-63,0).....	43%

5.2 Popis technologií vegetačních prvků

Výsadba stromu listnatého, Kmen 12/14 ok

Kmen je výpěstek s korunou zapěstovanou v minimální výšce 1,8 m nad zemí, obvodem kmene 12 až 14 cm, měřeným 1,3 m nad zemí . V rámci genofondové banky se jedná o stávající dřeviny jeřábu sudetského, které bude nutné připravit na přesazení, dočasně uchovat na náhradním stanovišti a po realizaci vysadit na trvalé stanoviště. Viz. text výše - transfer.

Výsadba stromu zahrnuje:

- vykopání výsadbové mísy o objemu do 750 l
- 50% výměna stávající půdy za pěstební substrát
- důkladné promíchání substrátu s původní zeminou
- usazení a výsadba stromu do výsadbové mísy, včetně udusání zeminy
- ukotvení stromu pomocí dvou kůlů o průměru 5/6 cm a délce 200 cm
- vyvázání stromu jutovým nebo kokosovým popruhem
- instalace rákosové rohože na kmen
- vytvoření výsadbové mísy o průměru 1m ze zbylé zeminy pro usnadnění zálivky

- aplikace chráničky z perforované drenážní trubky na bázi kmene - ochrana při kosení
- namulčování výsadbové mísy o mocnosti 10 cm, štěpkou z listnáčů nebo kůrou
- vydatná zálivka, 100 l/ strom
- po výsadbový řez koruny, vyrovnaní kořenové a listové plochy

V období sucha a tropických veder zajistit zálivku v množství 100 l/ strom, cca. 5 x za vegetační období. Dvakrát ročně kontrolovat vyvázání, zda nedochází ke škrcení kmene popruhem. Vyvázání popruhem odstranit po ujetí stromu, cca po dvou letech, kdy strom vykazuje typické roční přírůstky pro daný taxon. Udržovat výsadbovou místu bez trávy, doplňovat mulčovací vrstvu (štěpka, kůra). V období sucha a tropických veder zajistit zálivku v množství 100 l/ strom, cca. 5 x za vegetační období. Dvakrát ročně kontrolovat vyvázání, zda nedochází ke škrcení kmene popruhem. Mulčovací kůra nesmí být přímo z pily! Obsahuje pryskyřice a ty výsadbám škodí. Kůra musí projít fermentací, jinak je nevhodná pro zahradnické použití!

Výsadba trvalkových výsadeb do volné půdy 8 ks/m²

- Rostliny z krechtu, určené pro výsadby do volné půdy
- provést plošné odplevelení (chemicky totálním herbicidem Finalsán)
- orba
- nakopání
- sběr kamene
- uhrabání
- zapracování písku o mocnosti 2 cm/ m²
- druhé chemické odplevelení po vzejití plevelů
- rozložení dle osazovacího plánu
- výsadba
- namulčování kůrou nebo minerálním mulčem fr. 2/4 Košťálov o mocnosti 5 cm
- zálivka

V rámci rozvojové péče provádět v období sucha zálivku 30l/m². Provádět pletí, odstranění odkvetlých částí rostlin.

Výsadba rostlin v květináči

- Rostliny uchovávané v květináči jsou pěstovány ve speciálních substrátech jsou umísťovány vč. květináče do expozičních válců (tubusů)

Výsadba keřů

- výběr, nákup, kompletace, doprava
- plošné odplevelení ploch pro výsadby
- orba
- nakopání
- sběr kamene
- uhrabání
- zapracování písku o mocnosti 2 cm/ m²
- rozložení dle osazovacího plánu
- výsadba, keřům rozrušit kořeny, keř podsadit cca o 2 cm oproti květináči!
- povýsadbový keř, zakrácení výhonů o 1/3
- namulčovat minerálním fr. 2/4 Košťálov o mocnosti 5 cm
- provést vydatnou zálivku, cca 30l/ m²
- Provádět pravidelný tvarovací řez v měsíci dubnu

Založení travnatých ploch osemem

- orba
- nakopání
- zarovnání
- navezení a zapracování písku (písek z krechtu) o mocnosti 4cm/ m²
- uvláčení, uhrabání
- osetí 2 kg/100 m²

- zapracování osiva
- zaválcování
- první kosení při výšce stébel 6/8 cm na výšku 4/5 cm.

Směs:

Oligotrofní směs - Speciální travní směs vytvořená ve spolupráci s krkonošskými botaniky. Druhové složení směsi odpovídá přirozené druhové skladbě krkonošských luk. Směs je vhodná pro použití v oblasti Krkonoš v sušších a méně živinami bohatých podmínkách.

Výsevek 15-20 g/m²

Složení:

Psineček obecný (*Agrostis capillaris*) 'Vítek' 10%, Kostřava červená krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 'Viktorka' 27%, Kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 'Levočská' 35%, Kostřava luční (*Festuca pratensis*) 'Otava' 18%, Tomka vonná (*Anthoxantum odoratum*) 'Jitka' 3%, Trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*) 'Horal' 7%

Odplevelování - Finalsan (Neudorff)

Velkou předností totálního herbicidu Finalsan je účinná látka - kyselina pelargonová, jedna z mastných kyselin, která se běžně vyskytuje v přírodě, v půdě se bez problémů rozloží a nezanechává rezidua.

Finalsan je postřikový prostředek proti plevelům, který je určen k jednoduchému, cílenému a rychlému odstranění plevelů a travin. Likviduje i mechy a řasy. Aplikuje se 16,6% vodný roztok (tj. 100 ml koncentrátu se smísí s 500 ml vody) buď cíleně na jednotlivé rostliny nebo na zaplevelenou plochu, 30-40 ml/m², pod dřevinami nebo na zaplevelenou plochu vystačí tato dávka roztoku na 6 m².

Přípravek účinkuje i při nízkých teplotách. Působí na četné úporné plevele, jako jsou: smetanka (pampeliška), traviny, svačec, ptačinec žabinec, kopřivy, bodláky a různé druhy jitrocele. Účinek je patrný již za jeden den po aplikaci přípravku. Rostliny odumírají jen tehdy, když jsou zasažené zelené části rostlin.

Rostliny musí být v době postřiku suché.

Při zakládání vegetačních prvků a při následné péči je třeba postupovat v souladu s oborovými normami – především:

ČSN 83 9011, 2006

Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN 83 9021, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9031, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9041, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce. Praha: Český normalizační institut, 2006. Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9051, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Praha: Český normalizační institut, 2006.

Formulace rámcových technologií pro zakládání jednotlivých vegetačních a technických prvků je v tomto stupni projektové dokumentace zařazena z důvodu:

1. potřebné koordinace se sítěmi technického vybavení území
2. koordinace zakládání technických a vegetačních prvků
3. specifikace prostorových parametrů

6.0 Automatický závlahový systém

6.1 Popis zájmového území

Na pozemku byl proveden terénní průzkum projektantem zahradních úprav, při kterém byl vytvořen podrobný návrh úprav Genofondové banky, na kterém jsou vyznačeny požadované budoucí zavlažované plochy (vyvýšené záhony, trvalkové záhony s vyvýšenými tubusy, živý plot, plošná závlaha trvalek ve štětových záhonech, mokřadní vany, vodovodní sloupky pro ruční závlahu atd.) včetně případné svažitosti, dále obsahuje zakreslené ostatní plochy (nemovitost, zpevněné plochy, zahradní domek, atd.) včetně zdroje vody a napojení. Všechny rozměry a prvky zahrady byly pečlivě zaměřeny a zaznamenány. Technický popis vstupních dat je přehledně vypsán v sekci Informace o zakázce.

Jedná se zpracování a následnou realizaci automatického závlahového systému v Genofondové bance ve Vrchlabí. Zdrojem vody je rybník nedaleko areálu, v obslužném domku je umístěno čerpadlo, které bude i nadále používáno pro závlahu. V domku je umístěna i filtrace, která je zcela nevyhovující.

6.2 Popis navrženého řešení

Navržený automatický závlahový systém zajistí automatickou závlahu požadované výsadby s rovnoměrností závlahy. Automatizace umožňuje zavlažování v nočních či ranních hodinách, což vede k úspoře vody a je vhodnější pro rostliny. Rovněž umožňuje absenci osob zajišťujících ruční závlahu, čím šetří Váš čas. Kompletní soupis navržených prvků je patrný z dodané podrobné kalkulace.

(pozn. Automatický závlahový systém je navržen z komponentů HUNTER a dimenzován na jejich parametry, jakákoli záměna prvků v návrhu může změnit parametry systému nebo jeho dílčích částí. Systém pak nemusí pracovat správně a nemusí splňovat požadavky investora.)

Stavba je navržena zejména dle ČSN 75 0434 – Meliorace, potřeba vody pro doplňkovou závlahu a TNV 75 4307 - Závlahová zařízení podrobná pro postřik.

Zdrojem vody je rybník, čerpadlo je umístěno v obslužném domku, zde je nutné umístit filtrační jednotku s automatickým proplachem a diferenčním tlakový spínačem. Ovládací jednotka a hlavní ventil (součást hlavní sestavy) bude umístěna ve skladu v bezprostřední blízkosti zavlažované plochy Genofondové banky.

Závlahový systém je rozdělený do sedmnácti sekcí, umístěných do šesti ventilových šachtic. Rozdělení do sekcí přihlíží k rozdílnému charakteru zavlažovaných ploch, zejména k rozdílným požadavkům rostlin na nich vysazených.

Vyvýšené záhony budou zavlažovány samostatně vzhledem k závlahovým podmínkám jednotlivých vysazených rostlin. Vyvýšené mokřadní záhony budou doplněny bočním plovákovým spínačem pro kontrolu dopouštění hladiny.

Trvalkové záhony budou zavlažovány plošně rotačními tryskami. Samostatnou sekci bude tvořit mikrozávlaha v podobě kapkovacího potrubí (např. TANDEM GDF). Další tři sekce tvoří rotační postřikovače (např. PGP) a rotační trysky (např. MP ROTATOR), které lze vzájemně propojit na jedné sekci. Poslední dvě sekce jsou tvořeny rozprašovacími postřikovači (např. PRO SPRAY).

5.3 Popis závlahového systému

Šachta A:

Sekce č. 1 – slouží pro ruční závlahu. Na potrubí budou osazeny dva kovové vodovodní sloupky, zasazené do betonu.

Sekce č. 2 – na této sekci bude instalována mikrozávlaha nově vysazeného živého plotu. Kapkovací potrubí má zdvojené kapkovače zajišťující lepší distribuci vody, potrubí je vhodné po 1m fixovat zemními úchyty.

Sekce č. 3 – rozprašovací postřikovače (např. PRO SPRAY) s rotačními tryskami (např. MP ROTATOR) zajistí plošnou závlahu trvalkových výsadeb ve volné půdě (např. 8 ks PRO SPRAY s výsuvem 30 cm, 2 ks MP LCS, 2 ks MP RCS, 4 ks MP SS).

Šachta B:

Sekce č. 4 – jednotlivé kruhové výseče budou zavlažovány samostatnými postřikovači (např. PRO SPRAY), osazenými tryskami (např. typu BUBBLER) se záplavovým nebo paprskovým efektem (např. 6 ks PRO SPRAY, BUBBLER).

Sekce č. 5 – rozprašovací postřikovače (např. PRO SPRAY) s rotačními tryskami (např. MP ROTATOR) zajistí plošnou závlahu trvalkových výsadeb ve volné půdě (např. 6 ks PRO SPRAY s výsuvem 30 cm, 4 ks MP 1000 CORNER, 2 ks MP LCS).

Sekce č. 6 – pro tuto sekci budou použity rozprašovací postřikovače (např. PRO SPRAY s tryskami typu BUBBLER), které zavlaží jednotlivé kruhové výseče (např. 7 ks PRO SPRAY).

Šachta C:

Sekce č. 7 – závlaha kruhových výsečí postřikovači (např. PRO SPRAY s tryskami BUBBLER) s paprskovým efektem (např. 8 ks PRO SPRAY).

Sekce č. 8 – mokřadní plastová vana I. bude dopouštěna tryskou (např. BUBBLER) umístěnou na postřikovači (např. PRO SPRAY), dopouštění bude hlídáno plovákovým hladinovým spínačem s bočním připojením (např. 1 ks PRO SPRAY, BUBBLER).

Sekce č. 9 – dopouštění mokřadní vany II A. s hladinovým spínačem (např. 1 ks PRO SPRAY, BUBBLER).

Šachta D:

Sekce č. 10 – dopouštění mokřadní vany II B. s hladinovým spínačem (např. 1 ks PRO SPRAY, BUBBLER).

Sekce č. 11 – dopouštění mokřadní vany III B. s hladinovým spínačem (např. 1 ks PRO SPRAY, BUBBLER).

Sekce č. 12 – dopouštění mokřadní vany III A. s hladinovým spínačem (např. 1 ks PRO SPRAY, BUBBLER).

Šachta E:

Sekce č. 13 – závlaha vyvýšeného záhonu č. 5, bude zajištěna postřikovači (např. PRO SPRAY) s výsuvem 30 cm, kterým docílíme závlahu i vyšších trvalek (např. 2 ks PRO SPRAY s výsuvem 30 cm, MP ROTATOR 800).

Sekce č. 14 - závlaha vyvýšeného záhonu č. 4 (např. 2 ks PRO SPRAY s výsuvem 30 cm, MP ROTATOR 800).

Šachta F:

Sekce č. 15 – závlaha vyvýšeného záhonu č. 3 (např. 2 ks PRO SPRAY s výsuvem 30 cm, MP ROTATOR 800).

Sekce č. 16 – závlaha vyvýšeného záhonu č. 2 (např. 2 ks PRO SPRAY s výsuvem 30 cm, MP ROTATOR 800).

Sekce č. 17 – závlaha vyvýšeného záhonu č. 1 (např. 2 ks PRO SPRAY s výsuvem 30 cm, MP ROTATOR 800).

6.3 Popis použitých komponentů

Ovládací jednotka a senzory k ovládací jednotce:

Navržená ovládací jednotka (např. HUNTER I-CORE) řídí automatické otevírání a zavírání elektromagnetických ventilů (tedy spouští závlahu dané sekce), dle předem nastaveného programu. Navržená ovládací jednotka společně s dešťovým čidlem (např. Rain Click) zajistí bezproblémový a dlouholetý provoz AZS, včetně automatického vypnutí AZS v případě deště. Po spotřebování vláhy z deště vegetací automaticky se AZS aktivuje a pokračuje v programu závlahy bez nutnosti osobní aktivace systému.

Postřikovače:

Postřikovače slouží pro distribuci závlahové vody na pozemku. Při návrhu postřikovačů byly respektovány zásady návrhu AZS, konkrétně postřikovače byly navrhovány dle zavlažované plochy a možností zdroje vody. Je třeba brát v úvahu výšku vysazených rostlin, množství a druh překážek. Budou použity postřikovače (např. PRO SPRAY) ve dvou typech, s výsuvníkem 10 cm budou použity ve vyvýšených záhonech a kruhových výsečích. Postřikovače s výsuvníkem 30 cm budou připojeny pomocí bočního připojení.

Trubní rozvody:

Trubní vedení automatického závlahového systému bude složené z **hlavního rozvodu** (který bude větven) vedoucího od hlavní sestavy k šachticím a z **jednotlivých sekčních rozvodů**, napojených na rozdělovače ve ventilových šachticích. Sekční rozvody zásobují při otevření svých elektromagnetických ventilů (signálem od ovládací jednotky) jednotlivé postřikovače a kapkovače na příslušné sekci.

Pro hlavní rozvod bude použito dvouvrstvé slabostěnné potrubí ze středněhustotního polyethylenu **PE-MD/PE-LLD** (PN 10) o dimenzi 32 mm.

Pro sekční rozvod bude použito jednovrstvé slabostěnné potrubí ze středněhustotního polyethylenu **PE-MD** (PN 7,5) o dimenzi 32 mm.

Trubní vedení je uloženo do hloubky 0,2 až 0,4 m, ve zpevněných plochách (mlatový povrch, štetové plochy) bude potrubí uloženo podél okrajů ploch, aby bylo možné zpevnit jednotlivé vrstvy zpevněných ploch mechanizací, aniž by při zpevňování došlo k poškození spojek potrubí při hutnění jednotlivých vrstev. Zemní práce pro uložení potrubí budou provedeny při přípravě podkladu pro zpevněné plochy.

Potrubí bude spojováno šroubovanými mechanickými spojkami (např. CONNECTO PN 10).

Jako připojovací potrubí k postřikovačům se používá flexibilní potrubí (např. systému QUICK JOINT – QJ 20) (20 mm), které zajistí pružné připojení umožňující posunutí postřikovače při případné změně výšky terénu. Potrubí lze použít až do průtoku 0,65 l/s a je možné na něj připojit i několik postřikovačů současně.

Elektromagnetické ventily:

Ventily (např. PGV-JAR TOP) v kombinaci s ovládacími jednotkami (např. Hunter) zajistí spolehlivý automatický režim závlahy. K zapojení cívek (230 mA, 24 V AC) elektromagnetických ventilů budou použity vodotěsné konektory. Pro těsnění připojovacích závitů ventilů se používá teflonová páska. Tělo ventilu lze rozebrat po uvolnění zajišťovacích šroubů. Ventily v dimenzi budou připojovány pomocí rozdělovačů TP a budou umístěny v plastových ventilových šachticích.

Ventilové šachtice:

Elektromagnetické ventily se osadí do ventilových šachtic. Do ventilové šachtice budou osazeny 3 elektromagnetické ventily. Šachta bude osazena se stabilizačním roštem pro bezproblémové výškové usazení a ochranou před hlodavci. Šachtice budou opatřeny hnědými víky.

Vodovodní sloupky pro napojení na zahradní hadici:

Celý závlahový systém bude doplněn instalací dvou kovových vodovodních sloupků, které umožňují snadné připojení pro ruční odběry vody ve všech místech, kde jsou použity. Sloupky budou spouštěny z ovládací jednotky. Dále budou sloupky zabetonovány do základu. Sloupek je sazen dvěma ½“ kohouty osazenými adaptéry na rychlospojku a držákem na hadici. Vodovodní sloupky je nutné na zimu vypouštět.

Mikrozávlaha:

Mikrozávlaha spočívá v přesném dávkování vody na požadovanou plochu přímo ke kořenovému systému rostlin. Slouží k zavlažování keřových výsadeb, stromů nebo solitérních rostlin. Vyznačuje se tedy vysokou rovnoměrností závlivky při nízké spotřebě vody. Mikrozávlaha musí být napojena na samostatnou sekci.

Kapkový potrubí:

Je určeno pro nadzemní instalaci a patří mezi nejrozšířenější formu závlahy keřových výsadeb apod. Jedná se o flexibilní potrubí (např. TANDEM GDF) o průměru 16 mm s vloženými zdvojenými kapkovači, které jsou v potrubí umístěny po určitých vzdálenostech (sponech). Z důvodu rovnoměrnosti závlahy pokládáme potrubí ve vodorovných liniích na vzdálenost stejnou, jako je podélný spon kapkovačů. Potrubí je vhodné po 1 – 2 m fixovat zemními úchyty.

Hlavní sestava:

Na začátku automatického závlahového systému bude instalována hlavní sestava, která se skládá z těchto základních komponentů:

- Mosazný kulový ventil 1" (FF)
- Mosazný redukční ventil 1", výstupní tlak nastavitelný v rozmezí 1,2 - 5,8 bar
- Mosazná zpětná klapka 1"
- El.mag. ventil (např. ICV) 1" , 24 VAC, G, s cívkou, regulace průtoku
- Vypouštěcí kulový ventil 1/2" (MM)
- Filtr F76-S 1", filtrační vložka 75 mesh, PN 16, Qmax.= 1,5 l/s, včetně automatické jednotky zpětného proplachu Z11S

Mosazný kulový ventil 1" (FF)

Umožňuje manuální uzavření vstupu vody do systémů v době požadované odstávky systému (např. při zázimování,...) nebo při poruše.

Zpětná klapka

Zabraňuje zpětnému přísátí závlahové vody zpět do přívodního potrubí.

Šroubení

Šroubení v hlavní sestavě umožňuje snadné provedení jakékoliv úpravy na systému bez zbytečného řezání potrubí nebo rozebírání mnoha dalších spojů.

Hlavní elektromagnetický ventil

Hlavní ventil (např. ICV) 1" funguje jako velmi významná pojistka profesionálního závlahového systému. Hlavní elektromagnetický ventil je řízen ovládací jednotkou a pouští vodu do systému pouze po dobu závlahy. Po ukončení závlahového cyklu je automaticky uzavírán. Celý závlahový systém je díky hlavnímu elektromagnetickému ventilu pod tlakem jen po dobu několika desítek minut nebo několik málo hodin v době závlahy. Po zbylý čas je potrubí sice zavodněné ale bez tlaku. Zvyšuje se

tedy celková životnost systému a výrazně se snižuje riziko následků plynoucích z možného poškození některé části systému a souvisejícího nekontrolovaného vytékání vody.

K zapojení cívek elektromagnetických ventilů doporučujeme používat zásadně vodotěsných konektorů DBY (sekce) a DBR (společný vodič). Pro těsnění přípojovacích závitů ventilů se používá teflonová těsnicí páska.

Tělo ventilů (např. ICV) jde po uvolnění zajišťovacích šroubů rozebírat a případně vyčistit. Typickou oblastí použití jsou veřejné, komerční nebo sportovní plochy s vyšší tlakovou náročností. Ventily jsou vyráběny v provedení s regulací průtoku.

Filtr mechanických nečistot

Čistota vody je nezbytným předpokladem fungování závlahového systému. U běžných zdrojů stačí obvykle pojistné filtry na zachycení případných nečistot (sítové nebo diskové). U zdrojů s horší kvalitou se používají automatické filtrační jednotky, často v kombinaci s předfiltrací. Filtr s automatickým proplachem bude umístěn mimo hlavní sestavu u čerpadla.

Mosazný filtr (např. F76-S) se zpětným proplachem (např. Z11S) je vhodný především pro systémy napojené na vodu z vodovodu (jako pojistný filtr) s umístěním v interiéru. Lze použít i na vodu studniční, vodu z jímek, nádrží apod. bez většího obsahu nečistot. Míra automatického vyčištění filtru v přednastaveném časovém intervalu bude odpovídat typu nečistot. Je nutné provádět občasnou kontrolu znečištění, v pravidelných intervalech (jarní spuštění a zazimování systému) je doporučováno mechanické vyčištění sítového filtru.

Vypouštěcí ventil – přípojka pro kompresor

Umožňuje připojení kompresoru po ukončení sezóny a snadné profouknutí systému vzduchem (viz kap. zazimování). Umístěn je v hlavní sestavě.

6.4 Stavební připravenost

Z hlediska profesního a časového rozdělení činností při montáži navrhujeme realizaci zajišťovat těmito dodavateli:

Projektant a dodavatel elektroinstalací:

(tato část by měla být obsažena v rozpočtu dodavatele elektro)

- zajištění přívodu 230V k ovládací jednotce se samostatným jištěním
- prostupy do garáže pro kabely k jednotlivým šachticím - 2-3 x kopoflex (50-100 mm) - nutno počítat s projitím sedmi kabelů o dimenzi 4 x 1,5 mm²
- zajištění propojení ovládací jednotky a senzoru 1x (2-žilovým kabelem CYKY 1,5 mm²) – započteno v rozpočtu
- zajištění propojení ovládací jednotky závlahy a zavlažovaných ploch (3-4 žilovými kabely CYKY 1,5 mm²) pro sekční ventily, jež jsou umístěny ve ventilových šachtách – započteno v rozpočtu

Stavební projektant a dodavatel:

(tato část by měla být obsažena v rozpočtu stavebního dodavatele, v rozpočtu závlahy se s ní nepočítá)

- zhotovení všech chrániček a jejich izolací – pro kabelové vedení z ovládací jednotky (chránička v min. dimenzi Ø 50 mm s vodícím lankem) - prostupy do garáže pro kabely k jednotlivým šachticím - 2-3 x kopoflex (50-100 mm) - nutno počítat s projitím sedmi kabelů o dimenzi 4 x 1,5 mm²
- zhotovení prostupu pro přívod vody od čerpadla (potrubí 1“) do garáže
- zhotovení lokálních stavebních prostupů, chrániček a jejich izolací – pro trubní a kabelové vedení pod zpevněnými plochami, které rozdělují jednotlivé zavlažované plochy (pro hlavní a sekční rozvody závlahového systému)

6.5 Zimování

Každý automatický zavlažovací systém je nutné před zimou vždy zazimovat pro zajištění funkčnosti a vysoké životnosti systému. Výjimkou není ani systém HUNTER na tomto pozemku. Zazimování se obvykle provádí stlačeným vzduchem a technologie zazimování je známa každé autorizované instalační firmě. Termínem pro zazimování bývá obvykle konec října. Provedení každoročního zazimování je podmínkou pro poskytnutí všech záručních lhůt.

6.6 Záruční podmínky

Při správném provozování systému, pravidelné údržbě a při provádění každoročního zazimování systému je životnost komponentů HUNTER odhadována na více než 10 let. Obvykle je již daleko dříve nutné přikročit k celkové rekonstrukci osázené plochy z různých jiných důvodů. Na instalaci poskytují autorizované instalační firmy u systémů dodávaných firmou IRIMON, s.r.o. záruky nejméně 24 měsíců.

7.0 Zázemí genofondové banky

Z provozních a kompozičních důvodů byl současný sklad květináčů a nářadí nahrazen novým skladem o rozměru 2 x 4 m. Genofondová banka byla doplněna o pozinkované kompostéry a nádoby na sypké směsi. Pro účel transferu byl doplněn sklad hliněných a plastových květináčů.

7.1 Sklad nářadí

TESAŘSKÁ KONSTRUKCE JE NAVŽENA TRADIČNÍM ZPŮSOBEM BEZ POUŽITÍ KOVOVÝCH SPOJOVACÍCH PRVKŮ. PRO ZAVĚTROVÁNÍ SE POUŽIJÍ OSB DESKY.

KONSTRUKCE JE ZALOŽENA NA NEVELKÝCH BETONOVÝCH PATKÁCH, KTERÉ JSOU OSAZENÉ NA ŠTĚRKOVÉM POLŠTÁŘI. ŠTĚRKOVÉ LOŽE BY MĚLO BÝT ODVODNĚNÉ DRENÁŽÍ NEBO JÍMKOU.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ TVOŘÍ MODŘÍNOVÁ PRKNA O STEJNÉ ŠÍŘCE, KTERÉ JSOU OLIŠTOVANÉ. PRKNA JSOU BEZ NÁTĚRU, LIŠTY JSOU HNĚDOČERVENÉ.

OKNA JSOU DĚLENÁ NA TŘI TABULKY A JSOU TAKÉ NATŘENÁ HNĚDOČERVENĚ.

DVEŘE JSOU JEDNODUCHÁ SVLAKOVÁ Z PRKEN.

STŘECHU ZAKRÝVÁ ČERNÁ MODIFIKOVANÁ LEPENKA, OKRAJE JSOU ZAKONČENÉ OKAPOVOU LIŠTOU PO CELÉM OBVODU. DEŠŤOVÁ VODA JE SVEDENA ŽLABEM.

KONSTRUČKNÍ PRVKY JSOU ZE SMRKOVÉHO DŘEVA, NENÍ-LI UVEDENO JINAK

VŠECHNY TRÁMY PRO TESAŘSKOU KONSTRUKCI MAJÍ PROFIL 100/120 MM

TESAŘSKÁ KONSTRUKCE JE OŠETŘENA PŘÍPRAVKEM PROTI HOUBÁM A PLÍSNÍM (BOCHEMIT QB)

HOMEK JE ODVĚTRÁN MEZEROU 10 MM MEZI STŘECHOU A OBVODOVÝM PLÁŠŤEM

NÁTĚR OKEN (5) A MODŘÍNOVÝCH LIŠT SYNTETICKOU KRYCÍ BARVOU, ZÁKLADNÍ A VRCHNÍ NÁTĚR S MEZIBRUSEM, ODSŤÍN HNĚDOČERVENÁ

7.2 Drobné vybavení

Nevyhovující kompost bude nahrazen třemi modulovými kompostéry z pozinkovaného plechu tloušťky 2mm, (3 ks 2,18 x 1,09 x 1,09). Kompostéry musí být umístěny na volný půdní povrch pro volnou migraci rozkladačů. Dále bude banka doplněna o pozinkované nádoby 70l (malé popelnice) pro sypké materiály na prosypání kompostů. Pro účel jímání dešťové vody budou sloužit dva sudy o průměru 700 mm a výšce 900 mm.

8.0 Závěr

Projekt regenerace genofondové banky Správy KRNAP si klade za cíl revitalizovat prostor pro pěstování a uchování genetického materiálu rostlin ze zákona chráněných, rostoucích na území KRNAP a současně vhodným způsobem prezentovat a zpopularizovat atraktivitu domácích chráněných rostlin a představit jejich krásy širší veřejnosti v kultivovaném prostředí.

Vypracovala:

V Horním Maršově 31.8. 2017