**TVORBA ZELENE**

**Ing.SARVAŠOVÁ Helena IČO: 312 36 171**
**Šrobárova 2664/22,058 01 POPRAD**

kancelária: Slavkovská ul.,Sp.Sobota – Poprad
telefón : 052/7769539
fax: 052/7884871

paré číslo:

# „Zemiansky dvor“

## Sadové a parkové úpravy
## AGROFARMA /C2/

Ing. Helena SARVAŠOVÁ krajinný architekt 0015 KA

Spracovateľ : **Ing. Helena Sarvašová**
autorizovaný krajinný architekt 0015 KA

december 2015

# I.2 Inžinierske objekty – Lokalita C2 - AGROFARMA
## I 2.30 Sadové a parkové úpravy

## 1. Súčasný stav

Riešené územie sa nachádza severne od mesta Spišská Belá, v časti Šarpanec. Severovýchodne od riešeného územia prechádza cesta I/67 smer Spišská Belá – Tatranská Kotlina, riešeným územím severne preteká potôčik Stiep. Na ploche sa v súčasnosti nachádzajú trvalé trávnaté porasty v kontakte s brehovým porastom potôčika Stiep bez stromovej a kríkovej vegetácie.

## 2. Prehľad východiskových podkladov

Situácia - návrh 1 : 2000
Dendrologický prieskum ( Tvorba zelene, december 2015)
Požiadavky investora
STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou.
STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba.
STN83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie.
STN83 7018 Technológia vegetačných úprav v krajine, technicko – biologické spôsoby stabilizácie terénu,
STN 837019 Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy
STN 837010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie

## 3. Riešenie sadových úprav

Navrhované sadové úpravy zohľadňujú všetky požiadavky na ne kladené podľa charakteristiky územia, klimatických pomerov, pôdnych a hydrogeologických pomerov a podľa hodnoty KES / koeficient ekologickej stability /. Rozmiestnením zelene a použitým sortimentom drevín je navrhované dosiahnúť maximálne začlenenie diela do krajiny s významným charakterom podhorskej krajiny. Použitím sadeníc vzrastlých stromov bude efekt dosiahnutý skoro okamžite.

Zeleň agrofarmy má nezastupiteľnú funkciu, čo sa týka vytvárania mikroklimatických a hygienických podmienok. Zvyšuje hygienickosť prostredia tým, že zabraňuje šíreniu hluku a prachu, zvyšuje vlhkosť prostredia a priaznivo vplýva na organizmus človeka ale aj chovaných zvierat. Pri navrhovaní sadových úprav riešeného areálu budú brané do úvahy všetky funkcie zelene. Výsadby stromovej a kríkovej vegetácie preniknú celým priestorom areálu agrofarmy, plochy drevín doplnia plochy trávnikov. V niektorých častiach areálu, podľa stavebných objektov, budú mať plochy zelene svoju špecifickú funkciu. Líniové výsadby stromov doplnia prístupové komunikácie a plochy parkovísk, v týchto prípadoch budú mať aj funkciu drevín optického vedenia.

Na strechách objektov, kde to bude možné, navrhujeme realizovať extenzívne strešné vegetačné plochy s výsadbou sukulentných a xerofytných rastlín.

Do plôch ovocných sadov a záhrad navrhujeme výsadbu pôvodných domácich druhov a odrôd ovocných stromov, kríkov, vysadiť aj menej známe druhy drobného ovocia. Sady by mali mať aj náučný charakter s poznávaním odrôd a zabezpečovaním výučby základnej starostlivosti o ovocné dreviny. Pri pestovaní zeleniny navrhujeme aj permakultúrny spôsob pestovania.

**Inšpiračné zdroje**



***Extenzívna strešná záhrada zdroj : GOOGLE***



***Extenzívna strešná záhrada zdroj : GOOGLE***



***Extenzívna strešná záhrada zdroj : GOOGLE***

## 3.1. Technologický postup sadovníckych úprav

### 3.1.1. *Príprava plochy*

Zemné práce, navezenie humusu s rozprestretím, agrotechnické obrobenie pôdy.

### 3.1.2. *Hĺbenie jám*

| | | |
|---|---|---|
| Veľkosť jám: | stromy listnaté | objem 1,0 $m^3$ |
| | Stromy listnaté ovocné | objem 0,4 $m^3$ |
| | stromy ihličnaté | objem 0,4 $m^3$ |
| | kríky listnaté a ihličnaté | objem 0,02 – 0,05 $m^3$ |
| | kríky ovocné | objem 0,02 – 0,05 $m^3$ |
| | popínavé dreviny | objem 0,02 – 0,05 $m^3$ |

### 3.1.3. *Ošetrenie drevín pred výsadbou*

### 3.1.4. *Výsadba drevín*

| | | |
|---|---|---|
| Termín výsadby: | prostokorenné dreviny a dreviny so zemným balom | |
| | | jar ( III. – IV. mesiac v roku) |
| | | jeseň ( X. – X I. mesiac v roku) |
| | dreviny kontajnerované | ( III. – X. mesiac v roku) |

### 3.1.5. *Rastlinný materiál*

Pre výsadbu sa používajú škôlkárske výpestky I. triedy akosti podľa normy STN 46 4902, t.j. musia byť zdravé, bez chorôb a škodcov a ich habitus musí zodpovedať znakom daného druhu a kultivaru, musia byť bez deformácií a znakov poškodenia teplom, suchom, zimou,

vetrom, bez mechanického poškodenia spôsobeného prepravou, s poškodenou koreňovou sústavou, s nesúdržným balom, alebo nádobou.

Veľkosť navrhovaného rastlinného materiálu:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Stromy listnaté | - | so zemným balom | do 60cm |
| | | obvod kmeňa | 16 - 18cm |
| | | výška zapestovania koruny | min. 2,60 m |
| | - | prostokorenné | |
| | | výška | 200 – 250 cm |
| Stromy listnaté ovocné- | | prostokorenné | |
| | | výška | 150 – 200 cm |
| | | so zapestovanou korunkou | |
| Stromy ihličnaté | - | so zemným balom | do 40 cm |
| | | výška | 150 – 200 cm |
| Kríky listnaté | - | kontajnerované a prostokorenné | |
| | | výška | 40 - 60 cm |
| | | počet výhonov | 3–5 ks |
| Kríky listnaté ovocné | - | prostokorenné | |
| | | výška | 40 - 60 cm |
| | | počet výhonov | 3–5 ks |
| Kríky ihličnaté | - | so zemným balom | do 20 cm |
| | | výška | 30 – 40 cm |
| Popínavé dreviny | - | kontajnerované | |
| | | výška | 100 – 150 cm |

3.1.6. *Navrhovaný základný sortiment drevín*

**Stromy listnaté**

| Por.č. | Názov | Výška / priemet m | Poznámka |
|---|---|---|---|
| 1 | *Acer platanoides* | 20-30/15-20 | |
| 2 | *Acer pseudoplatanus* | 20-30/15-20 | |
| 3 | *Tilia cordata* | 25/15-25 | |
| 4 | *Tilia cordata* RANCHO | 12/5 | Hustá kónická koruna, listy malé, lesklé |
| 5 | *Tilia* GREENSPIRE | 20/10 | Koruna vytvára úzky ovál, rýchlo rastúci strom. |
| 6 | *Fagus sylvatica* | 20-25/15-25 | |
| 7 | *Fagus sylvatica* PENDULA | 15-20/10-20 | Konáre previsnuté až k zemi |
| 8 | *Ulmus glabra* | 20-30/20-30 | |
| 9 | *Fraxinus excelsior* | 20-30/15-20 | |
| 10 | *Betula verrucosa* | 15-20/10-15 | Pionierska drevina, výrazne biela borka |
| 11 | *Sorbus aucuparia* | 10-15/5-8 | Výrazne červené plody, nenáročná |
| 12 | *Prunus padus* | 10-15/10-15 | Biely kvet, vyžaduje vlhkejšie stanoviská, antimikrobiálne účinky |
| 13 | *Salix alba* | 15-20/10 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | *Salix alba* TRISTIS | 20/15 | Previsnutá forma stromu, žlté drevo |
| 15 | *Salix fragilis* | 10-15/10-15 | Spevnenie brehov vodných plôch |
| 16 | *Salix caprea* | 5-15/5-10 | Na jar dekoratívne „bahniatka“ |
| 17 | *Populus tremula* | 15-20/10 | Prípravná drevina |
| 18 | *Alnus glutinosa* | 10-15/10-15 | Spevnenie brehov vodných plôch |
| 19 | *Alnus incana* | 10-20/10-15 | Prípravná drevina |
| 20 | *Malus ssp.* | 4-6/4-6 | Jablone do jednostrannej aleje |

## Stromy ihličnaté

| Por.č. | Názov | Výška / priemet m | Poznámka |
|---|---|---|---|
| 21 | *Picea abies* | 25-35/15-20 | |
| 22 | *Pinus sylvestris* | 20-30/15-25 | |
| 23 | *Larix decidua* | 25-35/15-25 | |
| 24 | *Abies alba* | 25-35/15-25 | |

## Kríky listnaté

| Por.č. | Názov | Výška / priemet m | Spon ks/m2 | Poznámka |
|---|---|---|---|---|
| 25 | *Cornus* druh a kultivar | 2-3/2-3 | 1 | |
| 26 | *Ribes* druh a kultivar | 1,5-3/1,5-3 | 1-3 | |
| 27 | *Rosa* druh a kultivar | 2/2 | 1 | |
| 28 | *Corylus* druh a kultivar | 3-5/3-5 | 1 | |
| 29 | *Potentilla* druh a kultivar | 1-2/1-2 | 3 | |
| 30 | *Sambucus* druh a kultivar | 2-3/2-3 | 1 | |
| 31 | *Spiraea* druh a kultivar | 0,5-3/0,5-3 | 1-3-5 | |
| 32 | *Viburnum* druh a kultivar | 2-3/2-3 | 1 | |
| 33 | *Salix* druh a kultivar | 2-5/2-5 | 1 | Vlhké pôdy, spevnenie svahov vodných plôch |

## Kríky ihličnaté

| Por.č. | Názov | Výška / priemet m | Spon ks/m2 | Poznámka |
|---|---|---|---|---|
| 34 | *Pinus mugo* kultivary | | 1-3 | |
| 35 | *Juniperus communis* kultivary | | 1-3 | |
| 36 | *Juniperus sabina* kultivary | | 3 | |
| 37 | *Juniperus horizontalis* kultivary | | 3-5 | Pôdopokryvné, možnosť náhrady za trávnik |

## Popínavé dreviny

| Por.č. | Názov | Dĺžka m | Spon ks/m | Poznámka |
|---|---|---|---|---|
| 38 | *Hedera helix* | 10-15 | 2 | |
| 39 | *Parthenocissus tricuspidata* WEITCHII | 10-15 | 2 | |

Výška / priemet / m / v tabuľkovej časti uvádza výšku rastliny a priemet jej koruny v dospelom veku.

3.1.7. *Mulčovanie výsadieb*

Na mulčovanie bude použitý kôrový mulčovací substrát, v miestach okolo vodných plôch kameň a štrk.

3.1.8. *Kvetinové záhony*

Na prístupových a centrálnych plochách s vysokým výskytom návštevníkov a pri exponovaných atrakciách navrhujeme založiť záhony a rastlinné partie :

trvalkové vrátane travinových
letničkové
vresoviskové

3.1.9. *Založenie trávnikov*

Trávniky budú zakladané podľa ich typu a účelu, ktorý budú spĺňať. V jednotlivých častiach sadových úprav navrhujeme trávniky :

parkové
lúčne vrátane kvitnúcich lúk
pasienkové na základe pôdnych rozborov a cieľovej skupiny poľnohospodárskych zvierat Trávniky navrhujeme založiť výsevom, termín zakladania trávnikov : apríl – september ( teplota pôdy minimálne 8□C ).

3.1.10. *Závlahy*

Závlahy budú realizované ako podzemné s rozvodom vody pod zemou v hĺbke cca 30 cm, doplnené zemnými výsuvnými tryskami / trávniky/ , kvapkovou závlahou / záhony/ a bodovými zavlažovačmi koreňovej zóny / stromy/.

3.1.11. *Údržba zelene*

Plochy sadovníckych úprav v celom areáli agrofarmy aj mimo nej v rámci riešeného územia navrhujeme zaradiť do 2. a 3. intenzitnej triedy údržby.

## 3.2 Sadové úpravy pri vstupe do areálu

Priestory a objekty v areáli agrofarmy majú hierarchiu podriadenú pohybu obslužného personálu a návštevníkov vo väzbe na hospodárske zázemie a výbehy jednotlivých skupín poľnohospodárskych zvierat. Okolo obslužných komunikácií navrhujeme výsadbu líniovej stromovej vegetácie, ktorá bude plniť aj funkciu zelene optického vedenia

Na ostatných plochách objektu sadové úpravy pri vstupe do areálu, ktoré tvoria väčšinou parkoviská pre zamestnancov a návštevníkov, budú vysadené vzrastlé stromy domáceho pôvodu v líniových výsadbách s hygienickou funkciou bez podsadby kríkov. Na plochách navrhujeme 3. intenzitnú triedu údržby bez automatických závlah. Líniová výsadba stromov bude pokračovať aj okolo cesty 1/67 a vytvorí prirodzenú bariéru medzi komunikáciou a areálom agrofarmy.

## 3.3 Sadové úpravy – areálové

V celom areáli určenom pre agrofarmu navrhujeme vegetačné úpravy s mikro klimaticko hygienickým významom s kompaktnou zelenou clonou zo strany prevládajúcich vetrov, štátnej komunikácie a obslužných vnútroareálových komunikácií s väzbou na okolitú krajinu.

Jednotlivé obslužné aktivity a výbehy zvierat budú doplnené, prípadne oddelené vegetačnými prvkami – pravidelnými aj nepravidelnými líniami stromov a kríkov rôznej výšky.

Navrhovaná kompozícia bude v prírodno – krajinárskom, nepravidelnom slohu, doplnená pobrežnými zónami pri vodných plochách, záhonmi byliniek na najviac frekventovaných miestach, rozľahlými trávnikovými plochami. Modeláciou terénu budú zabezpečené plochy dažďových záhrad, ktoré zachytia dažďové zrážky a vlahu udržia v riešenom území.

Pri výsadbe navrhujeme použiť domáce druhy drevín prípadne aj v kultivaroch, aby bol dosiahnutý prírodný charakter úprav. Striedať sa budú skupiny stromov so skupinovými výsadbami kríkov a trávnikovými plochami. V centrálnych častiach objektu a pri dominantných atrakciách navrhujeme založiť trvalkové a letničkové záhony, ktoré farebne doplnia sadové úpravy.

V celom objekte areálových sadových úprav bude zabezpečená 2. intenzitná trieda údržby aj zavlažovanie plnoatomatickými závlahami.

**Inšpiračné zdroje**



***Dažďová záhrada zdroj : GOOGLE***



***Dažďová záhrada zdroj : GOOGLE***



***Dažďová záhrada zdroj : GOOGLE***



***Dažďová záhrada zdroj : GOOGLE***

## 3.4. Sadové úpravy – výbehy zvierat

V západnej časti areálu sú navrhnuté výbehy pre domáce zvieratá s prístreškami, vo východnej časti všetky hospodárske budovy, maštale a sklady. Na plochách sa budú striedať výsadby stromovej vegetácie s podsadbou kríkov hlavne v priestoroch okolo oplotenia a výsadbami stromov a lúkami s lúčnym trávnikom, kde sa budú mať poľnohospodárske zvieratá možnosť pásť.

Vo výbehoch bude zabezpečená 3. intenzitná trieda údržby s režimom podliehajúcim potrebám zveriat, bez zavlažovania.

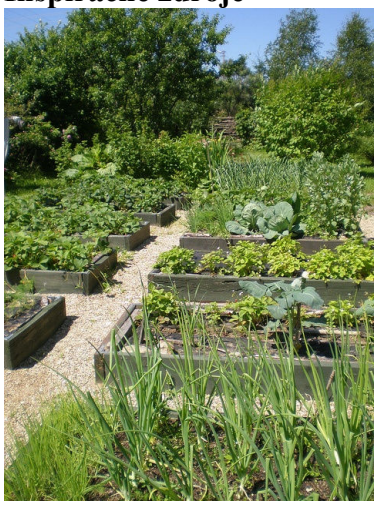
V priestore umiestnenia včelínov navrhujeme pestovateľské plochy pre výsev medonosných rastlín, ktorými sú repka a facélia.

## 3.5. Sadové úpravy – ovocné sady a záhrady

Ovocné sady a záhrady budú mať charakter voľných podhorských úprav s použitím domácich materiálov a aj permakultúrnych postupov pestovania. Navrhujeme zabezpečiť ich náučný charakter s vyznačením jednotlivých rodov a odrôd ovocných stromov, druhov zeleniny a byliniek. Výchovné podujatia môžu mať aj praktický charakter s ukážkami základnej starostlivosti pri pestovaní ovocia a zeleniny. Pre obohatenie sortimentu navrhujeme do výsadieb použiť aj menej známe druhy drobného ovocia.

V tejto časti úprav biofarmy navrhujeme umiestniť vtáčie búdky, krmítka a hmyzie hotely, ktoré môžu byť inšpiratívne pre všetkých návštevníkov biofarmy.

**Inšpiračné zdroje**



***Zeleninové záhony zdroj : GOOGLE***



***Bylinkové záhony zdroj : GOOGLE***



***Bylinkové záhony : zdroj GOOGLE***



***Zeleninové záhony zdroj : GOOGLE***



***Zeleninové záhony zdroj : GOOGLE***



***Zeleninové záhony zdroj : GOOGLE***



*Permakultúrne záhony* *zdroj : GOOGLE*



*Permakultúrne záhony* *zdroj : GOOGLE*



*Hmyzí hotel* *zdroj : GOOGLE*



*Hmyzí hotel* *zdroj : GOOGLE*



*Vtáčia búdka* *zdroj : GOOGLE*



*Vtáčia búdka* *zdroj : GOOGLE*



*Vtáčia krmítko* *zdroj : GOOGLE*

## Navrhované ovocné stromy

| Por.č. | Názov | Poznámka |
|---|---|---|
| 40 | Jablone | |
| 41 | Hrušky | |
| 42 | Slivky, slivy, ringlóty | |
| 43 | Čerešne | |

## Navrhované drobné ovocie

| Por.č. | Názov | Poznámka |
|---|---|---|
| 44 | Ríbezle červené, biele, čierne | |

| | | |
|---|---|---|
| 45 | Egreše, josty | |
| 46 | Maliny, černice, | |

**Menej známe druhy ovocia**

| Por.č. | Názov | Poznámka |
|---|---|---|
| 47 | Arónia čiernoplodá | |
| 48 | Baza čierna | |
| 49 | Brusnica | |
| 50 | Čučoriedka | |
| 51 | Drieň | |
| 52 | Kľukva | |
| 53 | Rakytník rešetliakový | |
| 54 | Zemolez kamčatský | |
| 55 | Schizandra čínska | |

V Poprade december 2015 Vypracoval : Ing. Helena Sarvašová
Autorizovaný krajinný architekt 0015 KA