Technická správa
Osadenie rastlín do dažďovej záhrady

Názov stavby	:	**Vodozádržné opatrenia v areáli Kultúrneho domu Poproč**
Miesto stavby	:	**Poproč**
Investor	:	**Obec Poproč, Školská 2, 044 24 Poproč**
Generálny projektant	:	**Ing. Karol KOVÁCS, ASI, 2872*A1**
Projektant	:	**Ing. Radovan SLOCÍK**
Dátum	:	**29. 12. 2020**

VODNÉ RASTLINY - sú ozdobou jazierka obzvlášť v období kvitnutia, ale predovšetkým plnia dôležitú čistiacu funkciu. Produkciou rastlinnej hmoty odčerpávajú z vodného prostredia živiny a tým obmedzujú rast rias. Zväčšujú povrch vodného diela, čím ponúkajú väčšie plochy pre osadenie baktérií, rias a živých organizmov. Fotosyntéza rastlín dodáva vode po celý deň kyslík. Baktérie využívajú kyslík k mineralizácii živín. Korene rastlín kypria pôdu a vytvárajú drenážne kanály do hlbších vrstiev substrátu. Vodné rastliny poskytujú brehom ochranu proti erózii. Pre živočíchy sa najlepšie hodia domáce rastliny. Veľkým počtom druhov vodných rastlín sa zväčšuje šanca, že potrebné druhy sa v jazierku usadia a nežiadúce druhy zaniknú prirodzeným spôsobom.

Charakteristika rastlinných zón jazierka a rastlín do nich vhodných:
Mokrá zóna sa nachádza na okraji jazierka s dlhodobo mokrými miestami. Je tu stále mokrá pôda, ale žiadna stojata voda.
Patria sem:
Achilea ptarmica (rebríček bertrámový) – areál rozšírenia zahŕňa skoro celú západnú, strednú a severnú Európu. Vytrvalá bylina s dlhým plazivým oddenkom. Stonka dorastá do výšky 20 – 100 cm. Listy úzke, čiarkovito kopijovité, podlhovasté. Kvetné úbory majú v priemere 12 – 17 mm, biele. Kvitne od júla do septembra.

Caltha palustris (záružlie močiarne) – rastie takmer v celej Európe, na juhu vzácne. U nás po celom území. Vytrvalá bylina vysoká 50 cm. Má vystúpavé alebo poliehavé stonky. Listy lesklé, tmavozelené, široko srdcovité. Kvety sú jednotlivé, päťpočetné, výrazne žlto zafarbené. Kvitne od apríla do júna.

Iris sibirica (kosatec sibírsky) – prirodzený výskyt v Európe, mierne v Ázii, u nás veľmi vzácne. Vytrvalá bylina, geofit, 50 – 120 cm vysoká, priama stonka, dlhšia než listy, ktoré sú prízemné 2 – 10 mm široké. Kvitne krásnym modro - fialovým kvetom od mája do júna.

Lysimachia nummularia (čerkáč peniažčekovitý) – rozšírený takmer v celej Európe okrem Stredomoria. Vytrvalá bylina s plazivou až polmetrovou, zakoreňujúcou stonkou. Listy okrúhle, kvety vyrastajú jednotlivo v strednej časti stonky, majú až 3 cm dlhú stopku. Sýto žltý kvet sa vyskytuje od mája do júla.

Bažina tvorí prechod medzi mokrou a plytkou zónou jazierka. Je v nej stála hladina vody 1 až 10 cm.
Tvoria ju :
Calla palustris (diablik močiarny) – areál prirodzeného výskytu v Európe, na Sibíri, vo východnej Ázii a Severnej Amerie. Vytrvalá bylina s valcovitým oddenkom, z ktorého vyrastajú listy a stonky s kvetmi. Vysoká 15 – 30 cm, čepeľ listov široko vajcovitá až okrúhla. Kvitne od mája do júla.

Carex grayi (ostrica Grayova) – severoamerický druh s relatívne obmedzeným areálom výskytu. Trváca, trstnatá rastlina vysoká 25 – 100 cm. Byle vzpriamené. Bazálne pošvy purpurovo červené.

Počet listov 6 až 12. Sú 12 – 34 cm dlhé a 4 – 11 mm široké, bledo až tmavozelené, žliabkaté, hladké, lesklé. Súkvetie na konci bylí, dlhé 2,5 – 17 cm, zložené z jedného, vrcholového, stopkatého (až 3,5 cm), úzkeho, podlhovastého, 50 – 65 x 1 – 4 mm samčieho klásku a 1 – 2 guľatých, sediacich, častejšie (dlho) stopkatých, 25 – 42 x 26 – 41 mm, samičích kláskov, listene dlhé až 25 cm. Samičie plevy kopijovité, vajcovité až okrúhlo vajcovité, 4 – 11 x 2 – 4,2 mm, pamechúriky vajcovité, 12,5 – 20 x 4 – 8 mm lysé, s 1,5 až 3 mm dlhým zobáčikom. Plod je sediaca, elipsovitá až obvajcovitá, 3,3 – 4,8 mm dlhá a 2,6 – 3,7 mm široká nažka. Kvitne v máji až auguste.

Carex nigra (ostrica čierna) – tažisko prirodzeného výskytu má v Európe, kde súvislý areál zaberá celý kontinent vrátane Islandu. Trávaca, netrstnatá alebo mačovite trstnatá, sivozelená rastlina vysoká 10 – 60 cm. Byľ priama, ostro 3 – hranná, štíhla, hore drsná. Listy kratšie, také dlhé ako byľ, do 5 mm široké, ploché, za sucha podvinuté, mäkké, drsné, dlho končisté, pošvy červenohnedé, lesklé, nerozpadavé alebo niekedy slabo vláknito rozpadavé. Súkvetie z 3 – 5 (10) kláskov, samčie klasy vrcholové, 1 – 2, čiarkovité, ± sediace, samičie klasy valcovité, 10 – 40 mm dlhé, husté, vzpriamené, prekrývajúce sa, sediace, dolný môže byť krátkostopkatý, ± oddialený, dolný listeň bez pošvy, dlhší ako klas, kratší ako súkvetie, samičie plevy podlhovasto vajcovité alebo podlhovasto kopijovité, tupé alebo končisté, purpurovo čiernohnedé, niekedy úzko blanito obrúbené, pamechúriky 2,5 – 3,5 mm, obrátene vajcovito elipsoidné, žilované, zelené, neskoršie hnedé až čierne, holé, zobáčik nasadený, krátky. Kvitne od mája do júna.

Euphorbia palustris (mliečnik močiarny) – vyskytujúci sa vzácne. Niekedy 100 cm vysoké rastliny so silnou stonkou. Listy podlhovasté, na báze celookrajové, podporné listene tupé. V máji až júni kvitne velmi pekným žltým kvetom zloženým z okrúhlich lupienkov.

Filipendula ulmaria (túžobník brestový) – rozšírený v Európe, Malej Ázii, ale i na Kaukaze a Sibíri. Je to vytrvalá bylina, až 200 cm vysoká, stonka vystúpavá až priama. Listy vajcovité, vrúbkovane pílkovité, koncový lístok trojlaločný. Kvety obvykle päťpočetné, biele, usporiadané v bohatom vrcholičnatom súkvetí. Plodom je nažka. Prastará liečivá rastina, ktorá bola používana už vo staroveku. Kvitne v apríli až septembri.

Iris pseudacorus (kosatec žltý) – rozšírený skoro v celej Európe, ale i na Kaukaze, Prednej Ázii a severnej Afrike. Vytrvalá bažinná bylina so silne rozvetveným oddenkom a mečovitými listami. Výška od 50 do 150 cm. Kvitne v máji až júni žltými (vzácne i bledožltými kvetmi). Vonkajšie okvetné lístky majú fialovo hnedú kresbu. Vnútorné tri okvetné cípy sú vzpriamené. Plodom je trojhranná tobolka. Zákonom chránený vo Švajčiarsku.

Mentha aquatica (mäta močiarna) – rozšírená v Európe a Ázii . Vytrvalá bylina s dlhým prízemným plazivým podzemkom s výbežkami. Byľ vystúpavá až priama alebo aj chabá, ležatá, spravidla bohato vetvená, zvyčajne 45 – 130 cm dlhá, nie príliš husto odetá dole ohnutými chĺpkami. Má vajcovité až vajcovito kopijovité, zúbkaté, aromatické, niekedy chĺpkaté, tmavozelené, od 2, niekedy i do 9 cm dlhé listy. Od júla do septembra vytvára prasleny plytko rúrkovitých, svetlofialových, do 5 mm dlhých kvetov vyrastajúcich v hustých, guľovitých, vrcholových zväzočkoch. Požíva sa v ľudovom liečiteľstve.

Ranunculus lingua (iskerník veľký) – areál rozšírenia zahrňuje takmer celú Európu. Vytrvalá bylina s článkovitým dutým oddenkom dorastajúcim do výšky 60 až 130 cm. Priama stonka je dutá, lysá alebo riedko chĺpkatá, len v hornej časti slabo vetvená. Prízemné listy sú podlhovasto vajcovité a široko kopijovité, 15 – 20 cm dlhé a 2 – 4 cm široké, celistvé, celo okrajové, prípadne mäkko zúbkaté. Veľké, lesklé, zlatožlté kvety majú v priemere 2 – 4 (5) cm, päť korunných lístkov je okrúhlo vajcovitých. Plody sú krídlaté, vajcovité nažky dlhé 2 – 3 mm. Kvet má od júna do septembra.

Plytká zóna je obyčajne v hĺbke vody 10 až 40, niekedy až 60 cm. Tvorí tak prechod medzi bažinou a hlbokou vodou. Je potrebná pre väčšie vodné živočíchy, ktoré sa môžu v hustom poraste rozmnožovať a prijímať prirodzenú potravu.

Acorus calamus (puškvorec obyčajný) – rozšírený v Indii, na Filipínach, Kórei, Japonsku a v celej Európe. Obligátny heliofit, v tieni nerastie. Vytrvalá, oddenkvitá bylina, vysoká 45 – 120 cm. Oddenok e horizontálny, málo vetvený, 2 – 4 cm široký, na reze biely, nehnedne. Pletivo oddenku je hubovité, bunky sú retiazkovito spojené okolo zvláštnych siličných buniek. Listy sú remeňovité, asi 2 cm široké, čiastočne špicaté, mäkké, svetlo zelené, niekedy s nádychom do bronzova. Stonka je trojhranná, kvetom je palica vyklonená do strany s podporným listenom pripomínajúcim list. Kvety drobné, zelenkasté, bobule červené. Celá rastlina je silne aromatická, čím sa značne odlišuje od podobného kosatca žltého.

Alisma plantago – aquatica (žabník skorocelový) – rozšírený v celej severnej pologuli (okrem tropických oblastí). Vytrvalá bylina, až 100 cm vysoká. Má prízemné, vajcovité, na bázi srdcovité, uťaté, vzácne i klinovité listy. Drobné kvety v praslenovitých latách na neolistenej stonke. Korunné lupienky sú biele, na vrchole zaokrúhlené, kvety sa otvárajú prevažne až popoludní.

Butomus umbellatus (okrasa okolíkatá) – euroázijský druh. Statná, až 150 cm vysoká rastlina s vodorovným a plazivým oddenkom. Stonka je priama, čiarkovité listy v prízemnej ružici sú 30 – 150 cm dlhé. Kvitne od júna do septembra nápadnými postupne rozkvitajúcimi bielo ružovými kvetmi.

Cyperus longus (šachor dlhý) – má obrovský areál rozšírenia od južnej Afriky, celým kontinentom až na sever po Britské ostrovy a do strednej Európy. Trváca rastlina vysoká 20 – 150 cm. Podzemok dlhý, uzlovitý, až 10 mm v priemere pokrytý širokými šupinami. Byle jednotlivé, listy ± dĺžky byle, 2 – 10 mm široké. Súkvetie je jednostranný alebo zložito okolíkatý krážeľ, s 2 -10 (30) cm dlhými konárikmi, listene 2 až 6, dolné dlhšie ako krážeľ, klásky čiarkovité až úzko elipsovité, 5 – 25 (60) x 1 – 2 mm, odstávajúce až dolu, sklonené, so 6 – 30 kvetmi, vreteno široko krídlaté, plevy 2 – 3 x 1,5 – 2 mm, vajcovité až elipsovité, tupé, tmavočervené, na kýle zelené. Plod je červenohnedá nažka. Kvitne v júli.

Hippuris vulgaris (truskavec obyčajný) – rozšírený v Európe, severnej a východnej Ázii a južnej Amerike. Vytrvalá bylina. Stonka nevetvená, 5 – 150 cm dlhá, listy v praslenoch po 8 – 15, u ponorených stoniek mäkké, až 10 cm dlhé, u vynorených tupé, len 4 cm dlhé. Kvitne od mája do júla. Kvety sa objavujú na vynorených stonkách, sú drobné, zelené. Plodom je nažka. Druh je pomerne variabilný.

Nymphoides peltata (leknovec štítnatý) – rozšírený v Európe, severne po Anglicko, Pobaltie a severné Rusko, v Ázii roztrúsene až po Japonsko. Vytrvalá vodná bylina s plazivým oddenkom, stonky ponorené vo vode, 80 – 150 cm dlhé, listy plávajúce na hladine, striedavé, čepel okrúhla, kvey po 2 – 5 vo zväzočkoch, rozkvitajú nad vodnou hladinou, päť početné, zlatožlté. Kvitne od júla do augusta. Plodom sú tobolky

Sagitaria sagittifolia (šípovka vodná) – rozšírená v Európe a západnej Ázii. Vytrvalá, stredne vysoká rastlina s pretiahnutými kopijovitými listami s charakteristickým tvarom. Listy sú najprv úzke a ponorené, neskôr vzplývavé a pozdejšie vyrastajúce so strelovitou čepelou. Kvety na dlhých stopkách tvoria jednopohlavné kvety, v spodnej časti samičie, v hornej samčie, ktorá má tri korunné lupienky bielej farby s fialovou škvrnou na bázi. Kvitne v júli až auguste.

Typha angustifolia (pálka úzkolistá) – vyskytuje sa v celej Európe s výnimkou najsevernernejších častí Škandinávie, ostrovkovite zasahuje i do strednej časti Ruska. Vytrvalá statná rastlina s výrazným oddenkom, so silnou priamou stonkou a s dlhými vzpriamenými listami. Stonka je tvorená vzdušným arenchýmom zásobujúcim rastlinu. Listy tmavo zelené, často dlhšie než kvetenstvo, široké maximálne

do 10 mm. Rastlina vytvára placatý a úzky vejár listov odstávajúcich od stonky pod ostrým uhlom. Kvetenstvo je tvorené dvojicou valcovitých až 30 cm dlhých palíc, spodné samičie, horné samčie, ktoré po opelené odpadá. Tmavo hnedé palice sú od seba vzdialené minimálne 3 cm nahým vretenom, priemer palíc dosahuje často 2 cm. Samčie kvety vyrastajú v úžľabí zreteľných listenov, plodová stopka výrazne chlpatá. Kvitne od júna do augusta.

Typha latifolia (pálka širokolistá) – sa vyskytuje v Európe a Severnej Amerike. Vytrvalá statná rastlina so silnou stonkou. Dlhé a 10 – 20 cm široké listy modrozelenej farby presahujú svojou dĺžkou kvetenstvo. Listy vyrastajú striedavo a protistranne pod ostrým uhlom. Kvetenstvo je výrazne vrcholová palica pohlavne oddelená. Samčie palice v spodnej časti a na nej priamo alebo maximálne 2,5 cm medzerou nadväzuje palica samčia. Samičia i valcovitá palica môžu dosahovať až 20 cm dĺžku a priemer až 3 cm, samčie sú rovnako dlhé a skôr užšie. Zafarbenie palíc je tmavohnedé, drobné kvety, resp. pozdejšie plodné nažky sú tvorené chocholom s až 50 – timi chlpmi. Ten slúži od pozdejšieho leta po rozpade palice k rozširovaniu vzduchom. Samčia palica po opelení odpadáva. Kvitne od júla do augusta.

Hlboká zóna jazierka začína v hĺbke 80 cm a pokračuje až do najhlbšieho bodu vodnej plochy.
Nakoľko nebola robená geológia stavby táto zóna sa bude riešiť len v prípade vysokej hladiny podzemných vôd !
Patria sem rastliny a živočíchy plne prispôsobené životu vo vode.
Ceratophyllum demersum (rožkatec ponorený) – vyskytuje sa na všetkých kontinentoch, najviac v teplejších oblastiach mierneho pásma severnej pologuli. Vytrvalá vodná rastlina vznášajúca sa voľne na hladine alebo svojou bezkoreňovou bázou stonky a premenými vetvami zakotvení v bahnitom dne. Stonka nepravidelne vetvená, 0,6 – 1,5 m dlhá. Tmavozelené, tuhé listy v 4 – 12 početných praslenoch, až 2,5 cm dlhé, 1 – 2 krát vidličnato členené, so 2 – 4 koncovými úkrojmi husto ostro zúbkatými. Kvety prisediace jednotlivé v pazuchách listov, s 9 – 12 zelenými okvetnými lístkami. Prašníkové kvety s 10 – 16 tyčinkami, piestikové kvety s jednými piestikom s šidlovitou čnelkou. Opelenie sa deje pod vodou, tyčinky sa oddelujú od kvetu, vyplavujú sa nad hladinu, peľ sa vysypáva a pomaly klesí na ponorené blizny. Plody sú tmavohnedé a ž čiernohnedé podlhovasto vajcovité oriešky, 4 – 5 mm dlhé, s 2 bazálnymi, do strán odstávajúcumi ostňami a tretím ostňom vytvoreným so zbytkou čňelky. Plodné vzácne. Na silne zatienených miestach rastlina nevytvára plody. Dosť premenlivý druh.

Hydrocharis morsusranae (vodnianka žabia) – rozšírená v Európe, na východe zasahuje až na Sibír, ďalej západnej Ázie. Vytrvalé rastliny s krátky oddenkom. Listy srdcovité, čepeľ okrúhlo ľadvinovitá, na báze srdcovitá. Vytvára ružicu až 30 cm v priemere veľkých, s výbežkami, ktoré na konci nesú nové listy alebo prezimujúce púčiky. Kvety väčšinou jednoduché, biele s 3 - mi korunnými lístkami. Na bázi korunných lístkov môže byť žltá škvrna. V kvete má 9 – 12 tyčiniek. Plodom je tobolka. Kvitne v júni až júli.

Nuphar lutea (leknica žltá) – rozšírená v Európe, na východe zasahuje až do strednej Ázie, na juhu do severnej Afriky, vyskytuje sa i v celej Severnej Amerike. Mohutná, vytrvalá vodná bylina s dlhým, plazivým oddenkom, vzrastom od 50 do 250 cm. Listy široko vajcovité, 15 – 40 cm dlhé, v každej polovice s 16 – 29 žilkami, zárez na listoch zasahuje najďalej do 1/3 listy, kvety majú v priemere 4 – 6 cm, korunné lupienky (11 - 20) sú žlté. Kvitne od júna do septembra.

Nymphae (lekno) – vo vodnom biotope vynikajú, kvitnú najdlhšie a majú najväčšie kvety.
'Gladstoniana' - veľký biely kultivar lekna vhodný do väčších jazierok. Kvety sú veľké, šálkovité, kvitne veľmi hojne od júna do augusta.
'Norma Gedye' - veľmi vzrastný kultivar lekna s obrovskými rovnomerne pastelovo ružovými kvetmi s veľmi širokými okvetnými lístkami. Kvitne v lete.

Myriophyllum verticillatum (stolístok praslenatý) – rastie takmer v celej Európe, v najsevernejších a najjužnejších oblastiach len ostrovkovite. Vytrvalá bylina s plazivým oddenkom. Stonka 40 – 200 (300) cm dlhé, husto olistené, vo vode slabé, u terestrických foriem koncové časti stoniek vzpriamené, ± tuhé. Listy v 4 – 8 početných najčastejšie 5 početných praslenoch; ponorené listy 20 – 50 mm dlhé, väčšinou dlhšie ako interdódiá, hrebeňovito usporiadané v 15 – 40 niťovitých, 3 – 32 mm dlhých úkrojkov, s podlhovastými, viacbunkovými žliazami, listy terestrických foriem kratšie a užšie. Kvetenstvo kláskovité, vynorené nad hladinu, 4 – 25 cm dlhé, zložené s 10 – 25 5 početných praslenov, v hornej časti samčími, v dolnej časti so samičími kvetmi, medzi nimi môžu byť prítomné obojpohlavné kvety, kvety v pazuchách praslenovitých listenov 1 – 10 krát dlhších ako kvety. Samčie kvety s kalichom a korunou, korunné lístky cca 2,5 mm dlhé, svetlo zelené až hnedasté, tyčinky v počte 8, žltozelené, často červeno bodkované; samičie kvety bez obalu, blizny bielo zelené, neskôr hnedasté. Plody takmer guľovité, cca 3 m v priemere,
Kvitne od júna do augusta

Stratoides aloides (rezavka aloovitá) – areál rozšírenia v strednej a severnej Európe. Vodná rastlina, ktorá najskôr zakoreňuje, neskôr v dobe kvitnutia voľne pláve pod voľnou hladinou s listovou ružicou čiastočne nad vodou. Ružicu tvoria tuhé listy s pílovitým a ostro zúbkatým okrajom. Na prvý pohľad vyzerá ako vodné aloe, kaktus. Kvitne však velmi zriedkavo (jún – august), kvet má bielu farbu.

Ortoagro Sloco, s.r.o.
Vyšná Pokoradz 86
979 01 Rimavská Sobota
IČO: 36 773 662

Vo Vyšnej Pokoradzi, 29.12.2020

Ing. Radovan SLOCÍK