**IDEOVÝ ZÁMER**

**LIVING LAB DROPIE**

**Realizácia opatrení na zmiernenie dopadov zmeny klímy a adaptačných opatrení**

**Hlavná myšlienka:**

Vytvoriť interaktívne centrum vzdelávania v oblasti zmeny klímy a životného prostredia- Living Lab v SEV SAŽP Dropie s demonštračnými adaptačnými a mitigačnými opatreniami a vzdelávacími programami pre širokú cieľovú skupinu.

Ideový zámer je postavený na troch pilieroch:

1. ***vzdelávanie***

Centrum vzdelávania v oblasti zmeny klímy a životného prostredia- Living Lab v SEV SAŽP Dropie vďaka realizovaným adaptačnými a mitigačnými opatreniami rozšíri svoju ponuku vzdelávacích programov pre širokú cieľovú skupinu. Zároveň budú realizované opatrenia vytvárať bezpečný a udržateľný priestor na neformálnu environmentálnu výchovu.

1. ***osobný zážitok, skúsenosť***

Návštevník bude mať v SEV SAŽP Dropie možnosť spoznať efektívne a inšpiratívne opatrenia v oblasti zmeny klímy na základe osobného zážitku, kde uvidí a zažije prakticky realizované adaptačné a mitigačné opatrenia. Má možnosť podrobnejšie sa oboznámiť s ich funkciou a prínosmi v procese zmeny klímy.

1. ***udržateľnosť***

Zrealizované opatrenia umožnia optimalizovať prevádzkové náklady a vytvoriť podmienky na ďalší rozvoj SEV SAŽP Dropie aj bez potreby dodatočných finančných zdrojov.

**Východisková situácia**

Vnútorný areál SEV SAŽP Dropie má výmeru 2,62 ha. V strede areálu sa nachádza polo prirodzená vodná plocha s výmerou 30 árov. Budovy lokalizované v areály pozostávajú z rekonštruovanej administratívnej budovy (AB), ubytovne, **prevádzkovej budovy infocentra (tanye), budovy vodárne**, trstinového altánku, sanitárneho kontajneru, rozhľadne a drobných expozícií zážitkového areálu (lanové dráhy, pocitový chodník, náučný chodník Príbeh krajiny, vŕbový labyrint, ohnisko, hospodársky dvor).

Projektový zámer je delený na tri časti:

1. prvou časťou je **realizácia udržiavacích prác a realizácia mitigačných a adaptačných opatrení na prevádzkovej budove infocentra**. Aktuálne tvorí prevádzkovú budovu infocentra stavba pochádzajúca z roku 1895 (tanya) postavená na základoch z pálenej tehly, približne od polovice múrov z nepálenej tehly. Dĺžka budovy je 41 metrov a šírka zadnej časti 9,5 metrov, šírka prednej časti je 13,5 metrov. Strešná krytina je z eternitu s obsahom azbestu (na základe laboratórneho rozboru chryzotilu), krov pôvodný. V priebehu rokov bola budova prispôsobovaná nárokom a pôvodné historické prvky boli prekryté. Zachovali sa ozdobne členené predné okná s vnútornými drevenými okenicami, vysoké uličné priečelie, ozdobne kladené tehly nad odkvapmi, pôvodné okná hospodárskej časti. Dispozične je budova tvorená z pôvodne obytnej časti, kde sa aktuálne nachádzajú 2 kancelárie, knižnica, miestnosť infocentra/zasadačky, kuchyne, príručných skladov a sociálneho zariadenia. Medzi obytnou a zadnou časťou je schodisko na povalu. V zadnej časti budovy infocentra sa nachádzajú 2 miestnosti. Garáž- technická miestnosť údržbára a na parkovanie poľnohospodárskej techniky a posledná miestnosť je otvorená dreváreň s hniezdnou kolóniou lastovičiek domových. Za prevádzkovou budovou infocentra stojí samostatná panelová garáž slúžiaca aktuálne ako sklad bicyklov. Samostatne stojí aj betónový základ voliér (8 x 5 m) s pôvodnou elektroinštaláciou, ktorý aktuálne slúži ako príručný sklad, zámerom je jeho efektívna prestavba na sklad techniky. Výstupom letného workshopu z roku 2022 je samostatne stojaca hlinená pec, ktorú je nutné prestrešiť a vytvoriť experimentálny prístrešok na exteriérové vzdelávanie so zelenou stenou a strechou.



2. druhou časťou ideového zámeru je **realizácia opatrení na budove vodárne** **a vybudovanie exteriérového priestoru na vzdelávanie** na skvalitnenie realizácie neformálnej EEVO. **Budova vodárne** má rozmery 5 x 13 m. Postavená je z kvádra s vysokou sedlovou strechou. Krytinu tvorí plech. Dispozične je v zadnej polovici lokalizovaná potrebná vodárenská technológia na zabezpečenie pitnej vody a v ohradenej časti sa nachádza vodný zdroj. Predná polovica budovy slúži ako zázemie na realizáciu exteriérových programov. K budove prislúcha spevnená krytá plocha (19,5 x 9,5 m) so stolmi a sedením. Plocha je spevnená poškodenou zámkovou dlažbou.



3. časťou ideového zámeru sú sadové úpravy v areáli a realizácia adaptačných a mitigačných opatrení. Prírodným areálom nevedú komunikácie medzi jednotlivými objektmi ani žiadna doplnková infraštruktúra (osvetlenie, drobný mobiliár..), ktorá by uľahčovala prístupnosť areálu znevýhodneným skupinám. Jednou z častí projektového zámeru je revitalizácia zelene areálu s **návrhom a realizáciou adaptačných opatrení** z oblasti zelene, vody a využitia solárnej energie **v areáli...**.



**Cieľ**

Cieľom je návrh a realizácia moderného vzdelávacieho centra na zmenu klímy Living Lab Dropie obnovou prevádzkovej budovy infocentra (tanya), vodárne a ich okolia realizáciou mitigačných a adaptačných opatrení a vytvorením interaktívneho bezbariérového vzdelávacieho priestoru na neformálnu environmentálnu výchovu v areáli. Návrh a realizácia Living Lab Dropie bude pozostávať z 3 častí:

* **Časť 1:** Architektonický návrh a spracovanie PD prevádzkovej budovy infocentra (tanya) s mitigačnými a adaptačnými opatreniami a experimentálneho prístrešku (prístrešok pri peci, sedenie s drobným mobiliárom, sklad poľnohospodárskej techniky, priestor na triedenie odpadu, zelená strecha a stena) a realizácia.
* **Časť 2:** Návrh a realizácia úpravy vodárne na vytvorenie exteriérového vzdelávacieho priestoru.
* **Časť 3:** Návrh a realizácia PD sadových úprav, komunikácií, solárneho osvetlenia, nabíjacích staníc areálu Living Lab Dropie s adaptačnými a mitigačnými opatreniami.

**Cieľová skupina**

* Žiaci a študenti všetkých stupňov vzdelávania,
* Deti MŠ
* Pedagógovia, lektori
* Rodiny s deťmi
* Hendikepované skupiny obyvateľov (vrátane slabozrakých, nevidiacich, hluchonemých, telesne a mentálne znevýhodnených).
* Návštevníci zo Slovenska - široká verejnosť - pod týmto pojmom označujeme všetky vekové skupiny, od predprimárnej až po seniorov.
* Zahraniční návštevníci – turisti.

**Časť 1:** **Projektová dokumentácia „Living Lab Dropie infocentrum tanya a experimentálny vzdelávací priestor“**

* **vstupné PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI** (energetický audit) prevádzkovej budovy infocentra (tanye) a záverečné vypracovanie **energetického certifikátu** budovy: Sprievodná správa, Výpočtový protokol obalových konštrukcií stavby, Výpočet potreby energie na vykurovanie, Výpočet potreby tepla na vykurovanie kWh/(m2.a), Výpočet potreby energie na prípravu TÚV, Celková potreba energie budovy v kWh/(m2.a), Primárna energia v kWh/(m2.a). Pre úspešný projekt je nutné dosiahnuť indikátor úspory prevádzkovej budovy 66,521 kWh/ročne
* pri návrhu sa požaduje prísne rešpektovanie historických hodnôt objektu a ich maximálne zachovanie pri obnove, využívanie tradičných a obnoviteľných stavebných materiálov, podpora miestneho génius loci a pod. Samotná obnova sleduje nielen zvýšenie energetickej efektívnosti, ale mala by slúžiť ako ukážka prepojenia citlivého využívania obnoviteľných zdrojov a nových technológií pri súčasnom zachovaní tradičných hodnôt a vhodného architektonického stvárnenia pri obnove objektu.
* súčasťou návrhu sú aj **interaktívne komunikačné prvky** na vybrané adaptačné a mitigačné opatrenia pre návštevníkov (jednoduché popisné tabuľky s QRC). Konkrétne realizované opatrenia, ktoré vyžadujeme opatriť vysvetľujúcim komunikačným prvkom, sú označené skratkou QRC.

**1A) INFOCENTRUM – TANYA**

**časť ARCHITEKTÚRA**

* Sprievodná správa, Súhrnná technická správa, Technická správa, Rozpočet, **Výkaz- výmer**, všetky ďalšie relevantné dokumentácie
* Celková situácia stavby (Situačný výkres s prípojkami na inžinierske siete, osadením stavby a zobrazením stavebných objektov)
* Koordinačná situácia stavby (Jednotlivé osadenie stavebných objektov na pozemku a ich polohové umiestnenie)
* Všetky pôdorysy, rezy (pozdĺžny, priečny cez schodisko) a pohľady v mierkach 1:50
* Požiadavky na PD:
  + odstránenie a environmentálne zneškodnenie **eternitovej strechy s obsahom azbestu (chryzotilu)**
  + nová strešná krytina-bobrovka a zateplenie stropu (podkrovie nebude zobytnené). Na polovici podkrovia bude realizované plné debnenie a na druhej polovici podkrovia budú strešné laty bez plného debnenia.
  + obnova 2 komínov vyvložkovaním a opätovné vymurovanie časti nad strechou, sanácia nevyužitých komínov
  + prispôsobenie vnútornej dispozície prevádzkovej budovy – **bezbariérová úprava vstupu** do infocentra, prispôsobenie informačnej a prezentačnej funkcii 2 najväčších miestností s bezbariérovým prístupom a doplnkové kúrenie na kachle na drevo (vyžaduje sa úprava a prispôsobenie komínov), **bezbariérové** **sociálne zariadenie** (WC, bezbariérové WC, sprcha), inštalácia **miniexpozície o dropovi fúzatom**, mini workshopová miestnosť (15 ľudí) s historizujúcim zariadením, príručná kuchyňa so šporákom na drevo, technická miestnosť- sklad, 2 menšie miestnosti slúžiace ako **kancelária** a **meeting room** infocentra
  + zriadenie **svetlovodu (QRC1)** do miestnosti infocentra na presvetlenie a pasívne využitie solárnej energie
  + technická miestnosť- sklad s **tepelným čerpadlom** **(QRC2)** a meracím systémom na vyhodnocovanie spotreby. Technická miestnosť musí byť prispôsobená pre cca 10 člennú skupinu vzhľadom k využitiu na vzdelávanie a edukáciu.
  + úprava priestorov garáže na **sklad bicyklov** a cyklovybavenia a ako priestor na **dielňu** (práca s drevom a prírodnými materiálmi)
  + úprava priestorov drevárne na stajňu pre menšie hospodárske zvieratá (hydina, zajace, ..)a sklad krmiva **so zachovaním kolónie lastovičiek (QRC3)**
  + **návrh funkčného vybavenia infocentra** potrebným nábytkom a zariadením
  + návrh prestrešenia priliehajúcej terasy k infocentru
  + úprava okolia infocentra, **odstránenie plotov** a brán
  + Využitie tradičných materiálov:
    - **zachovanie pôvodného krovu a konštrukcie** strechy aj s pôvodným svetlíkom,
    - **obnova pôvodného stropu** v drevárni so zachovaním kolónie lastovičiek
    - zachovanie prístupu na povalu, **obnova pôvodného schodiska**
    - **repasovanie 3 predných okien** a dvier, návrh okien a dvier podľa historického originálu, funkčné siete proti hmyzu
    - **hlinené omietky** v interiéry **(QRC4)**
    - **drevená palubovka a historická cementová** dlažba
    - **zachovanie ozdobného tehlokladu** nad rímsami

**časť ZDRAVOTECHNIKA**

* **rekonštrukcia a obnova pôvodných vodovodných a kanalizačných prípojok**,
* Situácia stavby s vyznačenou prípojkou vody, kanalizácie, pôdorysy s vyznačením trás teplej, studenej vody a kanalizácie s dimenziami potrubí
* Projekt vodovodnej prípojky, projekt kanalizačnej prípojky do **ČOV (QRC5)**
* Požiadavky:
  + ohrev teplej vody v budove infocentra za pomoci obnoviteľných zdrojov energie, detailné riešenie bude vyšpecifikované na základe výstupu z Hodnotenia energetickej hospodárnosti
  + 1 sociálne zázemie pre návštevníkov (minimálne 1 s bezbariérovým prístupom (WC, umývadlo)
  + 1 sociálne zariadenie pre personál so sprchou a práčkou
  + 1 umývadlo v kuchyni, 1 sociálne zariadenie so sprchou v cyklosklade (možná bezbariérová úprava), 2 vodovodné prípojky zvonka na terase

**časť ELEKTROINŠTALÁCIE**

* **rekonštrukcia a obnova pôvodnej elektroinštalácie**
* Technická správa, Zakreslenie realizačného projektu, Situácia stavby s vyznačením prípojky NN napätia, Východisková revízna správa
* Schéma domovej rozvodnice, Schematické rozvody, svietidlá, zásuvky
* projekt bleskozvodu
* Požiadavky:
  + nutné dosiahnuť **indikátor úspory** prevádzkovej budovy 66,521 kWh/ročne
  + kompletná obnova elektroinštalácie
  + **zabezpečenie internetu a WIFI**- exteriérová anténa a wifi routery v celej budove, pokrytie areálu WIFI signálom
  + inteligentný merací systém na vyhodnocovanie spotreby energie
  + úsporné **LED osvetlenie (QRC6)**
  + zabezpečenie vstupov pred neoprávneným vniknutím a signalizácia narušenia

**časť VYKUROVANIE**

* Technická správa
* **Dimenzovanie primárneho zdroja tepla a prípravy TÚV**
* Požiadavky:
  + efektívne a bezúdržbové **tepelné čerpadlo** (vzduch- vzduch, vzduch- voda) na vykurovanie a chladenie budovy
  + v kuchyni šporák na drevo
  + v **infocentre kachle (QRC7)**
  + rekonštrukcia 2 komínov- vyvložkovaním a opätovným vymurovaním časti nad strechou (2 x 1,5 m), nevyužité komíny asanovať

**časť STATIKA**

* Technická správa
* Požiadavky:
  + **prepočet nosnosti pôvodného krovu** pri zmene strešnej krytiny z eternitu na keramickú bobrovku
  + **stabilizácia zadnej strany (ľavého rohu budovy) proti poklesu/narušeniu** základov

**časť PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOV**

* Sprievodná správa
* Výpočtový protokol obalových konštrukcií stavby
* Výpočet potreby energie na vykurovanie
* Výpočet potreby tepla na vykurovanie kWh/(m2.a)
* Výpočet potreby energie na prípravu TÚV
* Celková potreba energie budovy v kWh/(m2.a) -**nutné dosiahnuť indikátor úspory prevádzkovej budovy 66,521 kWh/ročne**
* Primárna energia v kWh/(m2.a)

**1B) EXPERIMENTÁLNY VZDELÁVACÍ PRIESTOR**

- drobná experimentálna stavba s doplnkovou funkciou k prevádzkovej budove infocentra- tanye pozostávajúci z experimentálneho prístrešku a prestrešenia pece

* **využitie pôvodného betónového základu voliér** (s rozmermi 8x 5 m) s novým prestrešením a **stenami z experimentálneho recyklovaného a prírodného materiálu** **(QRC8)** (napr. tretraK dosky z recyklovaného tetrapacku, fermacell- sádrovláknité dosky, denimová izolácia, prírodné materiály- drevo, konope, slama, ovčia vlna, korok, hlina, trstina) a s extenzívnou zelenou strechou. Rekonštrukcia a obnova elektroinštalácie. Hlavná funkcia sklad. Vonkajší vzhľad korešpondujúci s budovou tanye, využitie ako sklad poľnotechniky a priestor na triedenie odpadu.
* Experimentálny prístrešok bude mať **extenzívnu rozchodníkovú zelenú strechu** **(QRC9)**
* **drevené prestrešenie hlinenej pece** (rozmer cca 10 x 7,5 m, kapacitne na cca 10 osôb s pracovným stolom) na zemných skrutkách s drevenou zadnou stenou so **zelenou stenou (QRC10)**. Priestor na sedenie s drobným mobiliárom –exteriérový vzdelávací priestor. Podlaha upravená tehlami, bez pevného betónu.

**Časť 2:** **Projektová dokumentácia Living Lab Dropie vodáreň a exteriérový vzdelávací priestor**

Návrh a realizácia úpravy vodárne na vytvorenie exteriérového vzdelávacieho priestoru 2. Projektová dokumentácia na udržiavacie práce s realizáciou novej prestrešenej terasy na úrovni realizačného projektu s naceneným výkazom výmer. Objekt vodárne má rozmery 5 x 13 m.

**2A) VODÁREŇ**

* **dispozičná úprava** prednej časti vodárne- odstránenie priečky a prepojenie miestností, zmena výdajného okienka a doplnkového vstupu, zamurovanie pôvodného výdajného okna, nová elektroinštalácia, osadenie bojlera na teplú vodu, LED osvetlenie zvonka aj zvnútra, napojenie na ČOV, návrh funkčného vybavenia a edukačného priestoru s úložnými a manipulačnými plochami
* **úprava vonkajšej fasády, výmena strešnej krytiny** a zosúladenie vzhľadu s prevádzkovou budovou infocentra- tanye
* **úprava chodníkov okolo vodárne**, úprava vonkajšieho umývadla

**2B) EXPERIMENTÁLNY VZDELÁVACÍ PRIESTOR**

* **exteriérový vzdelávací priestor pre 60 ľudí, sčasti prekrytý**. Pódiová konštrukcia (kvôli vlhkosti a koreňom vzrastlých stromov) pokrytá **termodrevom** **(QRC11)** (alebo ekvivalentným **odolným prírodným materiálom**) bez pevného betónu. Prekrytie prírodnou konštrukciou- drevenou pergolou, vode a slnku odolnej, kombinácia so zeleňou. Osvetlenie terasy **bez svetelného smogu (QRC12).**
* **Interaktívne komunikačné prvky** pre návštevníkoch o vybraných realizovaných adaptačných a mitigačných opatreniach: jednoduché popisné tabuľky s **QRC.**
* osadenie **2 zásobníkov na vodu/dažďovú vodu (QRC13)** s objemom cca 1 m3

**Časť 3:** **Projektová dokumentácia Living Lab Dropie areál** **- revitalizácia areálu a zelene s návrhom demonštračných adaptačných, mitigačných a vzdelávacích prvkov**

Aktuálne funkčné členenie areálu s existujúcimi prvkami:

* vstup pri bráne 2 s parkoviskom
* pocitový chodník s trvalkovými výsadbami
* kompostovisko
* pôvodný ovocný sad s lúčnym pásom a vtáčou rozhľadňou MyNest
* hlinená pec pri hospodárskej časti tanye
* altánok s trstinovou strechou
* náučný chodník Príbeh krajiny v areály (6 panelov + 3 interaktívne panely)
* 3 drevené plastiky okolo trstinového altánku (krtonôžka, drevár fialový, plamienka driemavá)
* jazero s brehovými porastami a fragmentom lužného lesa
* lanová dráha a prvky detského ihriska pri vodárni
* vodáreň s prestrešenou terasou
* rekonštruovaná administratívna budova

**Opatrenia a indikátory projektu**, ktoré je nutné zahrnúť do návrhu a realizácie revitalizácie areálu a zelene v SEV Dropie:

* **osadenie 2 zásobníkov vody pri vodárni (QRC13)**: umiestnenie zásobníka 1 m3 na zachytenie zrážkovej vody zo strechy budovy vodárne spolu s ukážkovým riešením závlahy (využitie obnoviteľných zdrojov energie na pohon čerpadla). Osadenie podzemného zásobníka vody 1 m3 napĺňaného priamo z vrtu na zásobovanie klimatického ihriska vodou.
* **koreňová čistiareň odpadových vôd (QRC14)**- ukážková plocha (návrh a realizácia) koreňovej čistiarne s výmerou cca 10m2 , ktorá bude umiestnená pri sanitárnom kontajnery a ČOV a jej cieľom bude dočistiť tzv. šedú vodu z budovy infocentra, vodárne a sanitárneho kontajneru
* **zelená stena (QRC10)**: ukážková výsadba exteriérovej zelenej steny. Lokalizácia pri novom experimentálnom prístrešku pri budove Infocentra- tanye a pri budove vodárne (napríklad ako prekrytie novej plochy terasy zelenými popínavými rastlinami). Mohla by obsahovať jedlé kríky- jedlá zelená stena.
* **vsakovacie zelené pásy:** Lokalizácia okolo plochy parkoviska a okolo novej prestrešenej plochy terasy pri vodárni a pri novom experimentálnom prístrešku/ budove.
* **výsadba vzrastlých drevín „Stromy pre budúcnosť“**: ukážka správnej výsadby vzrastlých stromov rešpektujúcich podmienky meniacej sa klímy (t. j. návrh sortimentu druhov pri rešpektovaní podmienok vidieckeho prostredia, ochrany a podpory biodiverzity a patričnej variability). Výsadba vzrastlých drevín sa bude navrhovať okolo novej prestrešenej plochy terasy pri vodárni a rekonštruovanej administratívnej budovy (ďalej len AB). **Obnova** a podpora **prirodzeného drevinového** **zloženia** **lužného lesa** **(QRC 15)** výsadbou domácich stromov a kríkov.
* **zeleň-** návrh a realizácia **permakultúrnej záhrady pri rekonštruovanej administratívnej budove** (aktuálne výbeh) **(QRC16) s odstránením pôvodného oplotenia a betónových základov** okolo pôvodného výbehu**,** návrh a realizácia „mobilnej“ zelene pri vodárni
* **záhony pôvodných nektárodajných rastlín:** **lúčne pásy** v ovocnom sade pri budove infocentra- tanye a **vidiecka záhrada okolo pocitového** **chodníka** **(QRC17),** návrh a realizácia **záhonov** pri rekonštruovanej budove AB,
* **adaptačné opatrenia na chodníkoch - rôzne druhy priepustných materiálov (QRC18)**: chodníky majú uľahčovať pohyb vozíčkarom a prepájať bezbariérovo prístup od vchodu, k infocentru- tanye, vodárne, trstinového altánku a do hospodárskej časti so zvieratami aj **s bezbariérovo upraveným prechodom**, **bezbariérová úprava prístupu k jazeru pre vozíčkarov** na severozápadnej strane jazera (pozvoľnejší prístup)
* **adaptačné opatrenia** – pasívny tieniaci prvok so zeleňou/ pergola pri administratívnej budove, zelená stena
* **2 nabíjacie stanice pre bicykle a automobily (QRC19)**: navrhnúť a zakomponovať umiestnenie nabíjacích staníc
* **solárne osvetlenie areálu bez svetelného smogu**: osvetlenie experimentálnych vzdelávacích priestorov a okolia infocentra- tanye a vodárne, osvetlenie vstupnej brány 1 a brány 2 a komunikácií- len v nevyhnutnej a obmedzenej miere (senzory, aby sa zbytočne nesvietilo)
* **3x priestor na triedenie odpadu (QRC20):** do areálu umiestniť a vhodne zakomponovať nádoby na komunálny, PET, papier a bioodpad. Návrh umiestnenia: pri bráne č.1, pri budove vodárne a pri infocentre- tanyi (experimentálny prístrešok/budova)
* **drobný mobiliár:** prírodné lavičky okolo jazera, hospodárskej časti- zvieratá
* **Interaktívne komunikačné prvky** pre návštevníkoch o vybraných realizovaných adaptačných a mitigačných opatreniach: jednoduché popisné tabuľky s QRC.