



LIFE Project Number

LIFE 17 ENV/SK/000036

MONITOROVACIA SPRÁVA

Reporting Date

30. 03. 2019

LIFE+ PROJECT NAME

Zlepšenie zdravotného stavu obyvateľov Slovenskej republiky
prostredníctvom rekarbonizácie pitných vôd

*Improvement of health status of population of the Slovak Republic
through drinking water re-carbonization*

Akronym: LIFE – WATER and HEALTH



ÚVOD

Práce na projekte prebiehajú v zmysle schváleného harmonogramu prác. Nie sú žiadne závažné problémy a odborné (technické) ciele projektu sa priebežne plnia.

Na konci tejto monitorovacej správy uvedieme niektoré navrhované nevýznamné zmeny v harmonograme riešenia projektu spolu s ich odôvodnením.

Nižšie je podaný prehľad realizovaných prác po jednotlivých aktivitách.

Aktivita B. 1 – Riziková analýza

Hlavným cieľom tejto aktivity je spracovanie rizikovej analýzy za účelom určenia optimálneho (minimálne potrebného) obsahu Ca, Mg, resp. tvrdosti vody v pitnej vode z hľadiska ľudského zdravia. Na spracovanie tejto aktivity boli zostavené dve skupiny po viac ako 50 000 obyvateľov zásobovaných mäkkou (s deficitným obsahom Ca a Mg) pitnou vodou a tvrdou (so zvýšeným obsahom Ca a Mg) pitnou vodou. V oboch skupinách je spracovaný obsah Ca, Mg, tvrdosť vody, vodivosť a pH. V súčasnosti prebieha spracovanie zdravotných indikátorov pre tieto dve skupiny obcí. Vybrali sme nasledovných 18 zdravotných indikátorov (DOZ, HU, REC, REI, REJ, REK, REE, REDM, SMR, SMRC, SMRI, SMRJ, SMRK, SMRE, SMRdm, PYLL100, PYLLI, PYLLC). Počítame priemerné obsahy za 15 rokov. Jedná sa o najdôležitejšie zdravotné indikátory, ktoré sa odrážajú v úmrtnosti vo viac ako 85 % príčin všetkých úmrtí na Slovensku. Údaje zdravotných indikátorov spracovávame pre každú obec pre dve hlavné skupiny (tvrdá a mäkká voda) a pre porovnanie pre celú Slovenskú republiku. V prípade dvoch skupín (tvrdá a mäkká voda) zdravotné indikátory budú spracované vo forme tzv. „Bayesovského“ priemeru, ktorý zohľadňuje počet obyvateľov v jednotlivých obciach. Uvedené údaje budú podkladom pre rizikovú analýzu a tiež budú slúžiť pre porovnanie zdravotného stavu obyvateľov zásobovaných rôzne tvrdou pitnou vodou.

Práce na tejto aktivite prebiehajú v zmysle harmonogramu projektu.

Aktivita B. 2 – Výber dvoch zdrojov pitnej vody na rekarbonizáciu vody

V rámci tejto aktivity sú vybrané dva vodné zdroje, v ktorých sa bude realizovať úprava vôd rekarbonizáciou.

Vybrané vodné zdroje musia spĺňať tri hlavné kritériá:

1. kvalitatívne – nízky obsah Ca, Mg,
2. kvantitatívne – množstvá vôd pre zásobovanie najmenej 250, resp. 2 500 obyvateľov,
3. technické – vodný rezervoár musí byť vhodný pre umiestnenie reaktora.



Bol realizovaný detailný výber vhodných vodných zdrojov. Rekognoskované boli nasledovné obce: Devičie, Uhliská, Preňčov, Hontianske Nemce, Litava, Kokava nad Rimavicou, Utekáč, Kalinovo a Veľká Ves. Po zhodnotení všetkých troch kritérií boli pre rekarbonizáciu vody vybrané Devičie a Kokava nad Rimavicou.

Vodný zdroj pre obec Devičie sa používa na zásobovanie obyvateľov obce Devičie, ktorá má 302 obyvateľov.

Obsah Ca je 30 mg . l⁻¹, obsah Mg 12,1 mg . l⁻¹. Jedná sa o vrt, z ktorého sa ročne čerpá cca 11 700 m³ vody.

Vodný zdroj pre mesto Kokava nad Rimavicou sa používa na zásobovanie 2 849 obyvateľov. Obsah Ca je 21,2 mg . l⁻¹ a obsah Mg je 4 mg . l⁻¹. Ročná spotreba vody je cca 100 000 m³.

Formou „MEMORANDA“ o spolupráci boli spísané dohody s prevádzkovateľmi uvedených vodných zdrojov:

- obec Devičie
- Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť (vodný zdroj pre mesto Kokava nad Rimavicou).

V súčasnosti pokračujú práce legislatívneho charakteru. Pre súhlas s umiestnením rekarbonizačného reaktora do vodných zdrojov je potrebné získať súhlasné stanovisko 11 dotknutých organizácií. Podľa rozpracovanosti tejto legislatívnej činnosti určite získame súhlasné stanovisko s umiestnením reaktora do dočasnej prevádzky do konca roka 2019 (milestones) vo vodnom zdroji Devičie. Pre vodný zdroj Kokava nad Rimavicou dotknuté orgány od nás vyžadujú aj poloprevádzkové skúšky vyvinutého reaktora. Tejto situácii prispôbime aj riešenie aktivity (B. 5 – Konštrukcia prototypov). Malý reaktor vyrobíme čo najskôr, predpokladáme pred koncom roka 2019 a na ňom realizujeme poloprevádzkové skúšky. V prípade časového posunu získania súhlasu pre uvedenie druhého reaktora do prevádzky v žiadnom prípade nebude ohrozené riešenie projektu, lebo uvedenie oboch reaktorov do dočasnej prevádzky je naplánované až na 30. 06. 2021. Predpokladáme, že súhlas pre uvedenie reaktora do prevádzky vo vodnom zdroji Kokava nad Rimavicou získame najneskôr do 30. 06. 2020., teda jeden rok pred uvedením do dočasnej prevádzky.

Práce na tejto aktivite prebiehajú v zmysle harmonogramu projektu.

Aktivita B. 3 – Laboratórne testy

Cieľom tejto aktivity je určenie najvhodnejších hornín, ich pomeru a zrnitosti pre obohacovanie vôd o Ca a Mg. Práce na tejto aktivite začali už v decembri 2018. Bolo spracované výberové konanie pre laboratórne testy. V januári 2019 bola s víťaznou organizáciou *Slovenská technická univerzita* uzavretá hospodárska zmluva a je plný predpoklad úspešného vyriešenia tejto aktivity. Zároveň bolo výberovým konaním zakúpené 250 kg certifikovaného horninového materiálu (polovypálený dolomit –Magno-dol) vyrábaného v Nemecku potrebného pre na laboratórne testy a poloprevádzkové skúšky.



V rámci tejto aktivity usporiadame 11. 06. 2019 Medzinárodný workshop „Rekarbonizácia pitných vôd a predpokladané zdravotné účinky“. Ten je už pripravený a jeho organizácia je zverejnená aj na internetovej stránke projektu.

Práce na tejto aktivite prebiehajú v zmysle harmonogramu projektu.

Aktivita B4. Biomonitoring

Máme predbežne vybrané obce, v ktorých odoberieme vzorky miestne pestovanej zeleniny a realizujeme meranie ciev obyvateľov.

Táto aktivita má plánovaný začiatok riešenia v treťom štvrtroku 2019.

Aktivita B5 – Konštrukcia prototypov

V rámci tejto aktivity sa vyvinú a zostroja dva prototypy fluidných rekarbonizačných reaktorov. Realizujú sa prepočty na zostavenie dvoch reaktorov. Zadanie je nasledovné:

- malý reaktor má mať kapacitu na úpravu 0,5 l . s⁻¹ vody,
- veľký reaktor má mať kapacitu na úpravu 5 l . s⁻¹ vody.

Práce na tejto aktivite oproti projektu modifikujeme v nasledovnom zmysle. Najprv navrhne a dáme vyrobiť malý reaktor predpokladáme, že ešte do konca roka 2019. Na tomto malom reaktore na riešiteľskom pracovisku (nie v teréne) realizujeme poloprevádzkovú skúšku v trvaní jeden až tri mesiace (podľa potreby), kým sa nám definitívne neustália parametre vylúhovania Ca a Mg. Je plný predpoklad, že najskôr sa bude z polovypáleného dolomitu vylúhovať Mg (je vo forme oxidu) a neskôr sa začne vylúhovať aj Ca (je vo forme karbonátu). Aj na základe tejto poloprevádzkovej skúšky sa potom bude modifikovať výroba druhého veľkého reaktora. Uvedená modifikácia nebude mať žiadny dopad na harmonogram projektu. Výroba oboch reaktorov je naprojektovaná do konca januára 2021.

Práce na tejto aktivite prebiehajú v zmysle harmonogramu projektu.

Aktivita B. 6 – Inštalácia dvoch prototypov do skúšobnej prevádzky

Táto aktivita má plánovaný začiatok riešenia v treťom štvrtroku 2021.

Aktivita B.7 – Inštalácia dvoch prototypov do trvalej prevádzky

Táto aktivita má plánovaný začiatok riešenia v druhom štvrtroku 2022.



Aktivita C – Monitorovanie vplyvu projektových aktivít

Táto aktivita má plánovaný začiatok riešenia v prvom štvrtroku 2020.

Aktivita D – Verejné povedomie a diseminácia výsledkov

Aktivita D. 1 Šírenie informácií a komunikačné činnosti pre širokú verejnosť a zainteresované strany

V rámci tejto aktivity sa plánuje čo najširšia diseminácia a spolupárnenie výsledkov pre laickú verejnosť a stakeholders. Plánujú sa štyri informačné mítingy v dvoch obciach, v ktorých bude upravovaná pitná voda. Prvé dva mítingy sú naplánované na máj 2020 a dva mítingy sú plánované ku koncu riešenia projektu (máj 2022). V obciach sa plánuje osadiť informačná tabuľa (september 2019). V osadení informačných tabúl navrhujeme časovú zmenu. Chceme posunúť ich inštaláciu až do obdobia definitívneho súhlasu s umiestnením rekarbonizačných reaktorov do dočasnej prevádzky a po usporiadaní informačných mítingov. Požiadali nás o to starostovia, aby nemuseli občanom vysvetľovať význam informačných tabúl. Plánujeme ich osadiť až v máji 2020, po usporiadaní informačných mítingov.

V rámci tejto aktivity bola v zmysle harmonogramu projektu (01. 02. 2019) zostavená internetová stránka projektu (<http://fns.uniba.sk/lifewaterhealth/>). Za dva mesiace stránku navštívilo viac ako 350 návštevníkov. Návštevy riešiteľského pracoviska a opakované návštevy nie sú registrované.

V rámci tejto aktivity bola pre širokú verejnosť realizovaná televízna relácia o projekte v TV Markíza v hlavných správach televíznych novín (18. 12. 2018) – „Zloženie vody môže ovplyvniť dĺžku života“.

Práce na tejto aktivite prebiehajú v zmysle harmonogramu projektu.

Aktivita D. 2 Šírenie výsledkov výskumu a prenos poznatkov medzi vedeckou komunitou a zainteresovanými stranami

Hlavným cieľom tejto aktivity je transfer poznatkov o výsledkoch projektu medzi odbornú verejnosť a zainteresované orgány. V rámci tejto aktivity boli na medzinárodnom fóre prezentované dve prednášky (Kožíšek) a jeden poster na konferencii na Slovensku (Rapant). Príspevky boli publikované a sú zverejnené na internetovej stránke projektu. Bol spracovaný článok „Hard water – more elastic arteries, case study, Krupina district, Slovakia, ktorý bol zaslaný na publikovanie do medzinárodného impaktovaného časopisu.

Ciele a čiastkové výsledky projektu plánujeme prezentovať (dve prednášky a jeden poster) na medzinárodnej konferencii Environmental Geochemistry and Health, Manchester, 1. – 7. júl 2019.

Spracovaný bol Newsletter č. 1 s stručným popisom projektu, ktorý bol rozposlaný medzi odbornú verejnosť a je umiestnený na internetovej stránke projektu.

Začali sme kreovať Networking group.



V novembri 06. – 07. 2018 sa projektový manažér (Rapant) a asistentka projektového manažéra (Cvečková) zúčastnili „Kick off meeting“ v Bruseli.

Práce na tejto aktivite prebiehajú v zmysle harmonogramu projektu.

Aktivita E – Riadenie projektu

Aktivita E. 1 Administrácia, riadenie a plánovanie projektu

Cieľom tejto aktivity je čo najefektívnejšie riadenie projektu a dodržiavanie časového harmonogramu a rozpočtu prác.

Pri zostavovaní riešiteľského kolektívu sme museli rešpektovať pravidlo 102 % personálnych nákladov verejnoprávnych organizácií v zmysle „comon provision“ a pravidlo platné na riešiteľskom pracovisku, že vysokoškolský učitelia musia mať najmenej 51 % úväzok na pedagogickú činnosť a len 49 % na odbornú na projekte. Preto boli rôznou formou – nové pracovné zmluvy (projekt manažér, asistent projektového manažéra, koordinátor pre zdravotnú problematiku) prijatí do zamestnania na dobu určitú

na riešiteľskom pracovisku. Na pozícii koordinátora pre disemináciu pracujú dvaja pracovníci. Jeden z trvalého stavu riešiteľského pracoviska (permanent staff) a jeden zamestnanec z riešiteľského pracoviska na novú špeciálnu zmluvu (additional staff). Všetci ostatní členovia riešiteľského kolektívu pracujú ako additional staff, buď formou dohody o pracovnej činnosti, resp. dohody o vykonaní prác. Zoznam riešiteľského kolektívu je zverejnený na internetovej stránke projektu.

Bol zostavený Riadiaci výbor projektu a je zverejnený na internetovej stránke projektu (28. 02. 2019).

Práce na tejto aktivite prebiehajú v zmysle harmonogramu projektu.

NAVRHOVANÉ ZMENY

V zmysle logického postupu prác navrhujeme vystaviť informačné tabule v dvoch obciach, ktorých bude upravovaná pitná voda o približne deväť mesiacov neskôr, a to do 30. 05. 2020 (aktivita D. 1).

Taktiež predpokladáme získanie súhlasu pre umiestnenie druhého (väčšieho) reaktora na vodnom zdroji pre obec Kokava nad Rimavicou približne s polročným oneskorením, a to do 30. 06. 2020 (aktivita B. 2).

Záverečné zhodnotenie

Práce na projekte s výnimkou drobných zmien uvedených vyššie pokračujú plne v zmysle harmonogramu projektu.

Nemáme žiadne závažné problémy, ktoré by sme nevedeli operatívne vyriešiť.