

Izgradnja kanalizacije in centralne čistilne naprave Sevnica s sredstvi kohezijskega sklada EU

Construction of sewerage and central wastewater treatment plant Sevnica with EU cohesion funds



Nadaljevanje izgradnje hidroelektrarn na spodnji Savi med Zidanim Mostom in mejo s Hrvaško po dolgem zastoju za dokončno hidroelektrarno Vrhovo z izgradnjo hidroelektrarn Boštanj (v obratovanju) in hidroelektrarne Blanca (v gradnji) predstavlja največji investicijski poseg v občini Sevnica v zadnjih desetletjih. Zato se je ves sevniški politični vrh (župan, občinski svet, občinska uprava) zelo angažiral, da izkoristi to veliko investicijo za nov razvojni prag tako za občino kot za mesto Sevnica. Pri tem so bili zelo uspešni, saj bistveni poseg v režim Save zahteva tudi ureditev tako vodne kot prometne infrastrukture.

Continuation of construction of hydroelectric power plants on lower Sava river between Zidani most and Croatia is the largest investment project in Sevnica municipality. Construction started long after the construction of Vrhovo hydroelectric power plant with the construction of Boštanj hydroelectric power plant (in operation) and Blanca hydroelectric power plant (under construction). The political leaders of Sevnica (the mayor, municipal council, municipal administration) were deeply involved to use this investment to improve the conditions in the city and in the municipality. They were successful, since the project includes major work in the Sava riverbed and construction of water and traffic infrastructure.



Pogled na Sevnico z gradu pred začetkom izgradnje HE Blanca (6. 4. 2004)

Zelo uspešno prizadevanje teh ljudi pa je brutalno prekinila katastrofa na gradbišču hidroelektrarne Blanca 3. julija 2008, kjer je umrlo trinajst ljudi. Ker smo strokovnjaki z Instituta za ekološki inženiring Maribor tesno sodelovali pri projektu izgradnje kanalizacije in čistilne naprave Sevnica z nekaterimi tragično preminulimi - z županom, gospodom Kristijanom Jancem, z direktorjem Komunale Sevnica, gospodom Bojanom Lipovškom, z višjo svetovalko splošne službe na sevniški občini in predsednico odbora za spremljanje gradnje HE Blanca, gospo Matejo Konajzler ter z nadzornim za tehnična dela podjetja Infra, gospodom Janijem Zemljakom, posvečamo ta članek spominu nanje.

The efforts of these men were brutally cut short by the accident at the construction site of Blanca hydroelectric power plant when 13 people died. Since the experts of the Institut za ekološki inženiring worked closely with these people on the project of constructing the sewerage and the Sevnica treatment plant, we dedicate this article to the tragically deceased mayor mr. Kristijan Janc, director of Public utilities company Sevnica mr. Bojan Lipovšek, high consultant of the municipality and president of the committee for monitoring of construction of Blanca power plant mrs. Mateja Konajzler and supervisor for technical work from the company Infra, mr. Jani Zemljak.

Opis posega elektrarn na Spodnji Savi

Poleg obstoječih HE Vrhovi in HE Boštanj ter v gradnji HE Blanca bodo zgrajene še HE Brežice, Krško in Mokrice. Električna energija novih elektrarn, ki bodo zgrajene postopno do leta 2018, bo predstavljala 21 odstotkov proizvodnje slovenskih hidroelektrarn in bo predvidoma pokrivala šest odstotkov skupne porabe električne energije v državi. Ideja o izgradnji verige elektrarn na spodnji Savi med Zidanim Mostom in mejo s Hrvaško sega v osemdeseta leta prejšnjega stoletja. Leta 1987 se je začela gradnja HE Vrhovo, ki se je fizično končala leta 1993, leta 1997 je investitor pridobil uporabno dovoljenje. Zaradi slabih izkušenj pri predolgi gradnji HE Vrhovo iščejo odgovorni drugačne organizacijske oblike izgradnje. Novembra 2000 izda Vlada RS odločbo o podelitvi koncesije družbi Savske elektrarne Ljubljana, ki je tudi lastnica HE Vrhovo. Junija 2002 sprejmejo občinski sveti Sevnice, Krškega in Brežic na skupni seji sklep o predhodni uskladitvi koncesijske pogodbe za izkoriščanje energetskega potenciala Spodnje Save.

V občini Sevnica sta locirani HE Boštanj in HE Blanca.

Prvo gradbeno dovoljenje za HE Boštanj je bilo izdano novembra 2002, 27. maja 2006 pa je bila otvoritev. Osnovni podatki o HE Boštanj so: instaliran pretok 500 m³/s (3 x 166,7 m³/s), višina padca 8,20 m, največja moč 32,5 MW, srednja letna proizvodnja 115 GWh, koristna prostornina bazena 1.000.000 m³ in srednji letni pretok 235 m³/s.

14. novembra 2005 so položili temeljni kamen za HE Blanca. Osnovni podatki o tej so: instaliran pretok 500 m³/s, višina padca 10,70 m, največja moč 42,5 MW, srednja letna proizvodnja 160 GWh, koristna prostornina bazena 1.390.000 m³, srednji letni pretok 243 m³/s.

Vzporedna izgradnja komunalne infrastrukture

Ob izgradnji HE Vrhovo je bil postavljen pogoj za uporabo akumulacijskega jezera vodne elektrarne Vrhovo na Savi (vodnogospodarske smernice) izgradnja komunalnih čistilnih naprav ter industrijskih čistilnih naprav. K programu izgradnje hidroelektrarn na spodnji Savi - prva je bila zgrajena hidroelektrarna Vrhovo - je bil izdelan tudi program sanacije kakovosti reke Save. Program sanacije je narekovalo dejstvo, da predstavlja Sava odvodnik za takrat v glavnem neprečiščene odpadne vode prebivalstva in industrije velikega dela Slovenije, ki je povrh tega industrijsko najbolj razvit. Zaradi nastanka akumulacijskih jezer so izdelovalci sanacijskega programa predvideli negativni vpliv na kakovost vode v akumulacijah in talno vodo, zato so v sanacijski program uvrstili izgradnjo komunalnih čistilnih naprav (Domžale, Vrhnika, Ljubljana, Litija, Zagorje, Trbovlje, Hrastnik, Radeče, Velenje-Šo-

štanj, Celje in Laško) ter predčiščenje pri industriji (farma prašičev Ihan, IUV Vrhnika TOZD Šmartno, Iskra Trbovlje, REK TOZD Separacija Zagorje, REK TOZD Separacija Trbovlje, TKI Hrastnik, Cinkarna Celje, EMO Celje in UTOK Kamnik). Ko pa je bila vodna elektrarna po izredno dolgi gradnji končno pripravljena za začetek obratovanja, ta pogoj še zdaleč ni bil izpolnjen.

Investicijski projekt "Odvodnja in čiščenje odpadnih voda v povodju spodnje Save" je eden izmed prvih projektov na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda, ki ga je Operativni program odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda opredelil kot celovito reševanje odpadnih voda v delu povodja reke Save. Njegovi cilji so opredeljeni celovito za povodje spodnje Save, in sicer zmanjšanje nadaljnega onesnaževanja tako površinskih kot podzemnih voda. Tako bo z zmanjšanjem komunalnih virov onesnaženja v reko Savo

- izboljšana kakovost reke Save
- preprečena možna eutrofikacija v bodočih bazenih hidroenergetske verige na spodnji Savi
- zmanjšan prekomerni vpliv onesnaženja v sosednjo Hrvaško
- zmanjšan vpliv onesnažene površinske vode Save v podtalnico in s tem tudi zagotovljeno varovanje in zaščita vodnih virov Krško-Brežiškega polja.

Omenjeni projekt je sestavljen iz treh podprojektov, in sicer:

- kanalizacijski sistem Krško, ki se bo priključil na skupno čistilno napravo tovarne celuloze in papirja VIPAP Krško, ki že obratuje
- čistilna naprava in kanalizacijski sistem Sevnica
- čistilna naprava in kanalizacijski sistem Brežice

Zato je Ministrstvo za okolje in prostor za občine Sevnica, Krško in Brežice najprej pridobilo tako imenovano tehnično asistenco s strani Evropske unije, v okviru katere sta dansko podjetje Kruger in ljubljanski Hidroinženiring izdelala idejne projekte za kanalizacijske sisteme mest Sevnica, Krško in Brežice. Idejni projekti so predstavili podlage za razpisno dokumentacijo.

V občini Brežice je bila v investicijo vključena dograditev kanalizacijskega sistema s čistilno napravo - ČN Brežice. Skupna vrednost projekta je znašala 7,1 mio EUR.

V občini Krško je investicija zajemala gradnjo kanalizacijskega omrežja v dolžini 16,65 km, 6 zadrževalnih bazenov in 4 črpališča. Sistem se bo priključil na skupno čistilno napravo tovarne celuloze in papirja VIPAP Krško, ki že obratuje. Skupna vrednost projekta v občini Krško je znašala 4,9 mio EUR.

Sevniški projekt vsebuje dva glavna kanalizacijska zbiralnika: na desnem bregu Save od Boštanj do mostu za pešce pod Radno, kjer se bodo odpadne vode Boštanj prečrpavale na levi breg. Na levem bregu poteka kanalizacijski cevovod od križišča

- odcepa za Breg do izliva Florjanskega potoka. Tu bo locirano črpališče, ki bo vse vode prečrpalo pod strugo Save nazaj na levi breg do lokacije čistilne naprave, ki bo locirana pod naseljem Log. Ob Sevnični, Drožanjskem in Florjanskem potoku bodo zgrajeni sekundarni kanalizacijski cevovodi. Čistilna naprava s kapaciteto 9900 PE (populacijskih ekvivalentov) bo čistila odpadne vode Sevnice, Boštanja in Loga. Naprava bo imela tudi terciarno čiščenje (čiščenje dušikovih in fosforjevih spojin).

Financiranje projekta in s tem povezani problemi

Finančni strukturni sklad ISPA, ki je bil vzpostavljen 12. julija 1999, je namenjal pomoč za vzpostavitev primerljive kakovosti infrastrukture v državah kandidatkah za vstop v EU. V skladu z dokumentoma »Partnerstvo za pristop« in »Državni program za prevzem pravnega reda Evropske unije« sta Ministrstvo za promet in Ministrstvo za okolje, prostor in energijo pripravili Nacionalni ISPA strategiji za področje transporta in okolja.

Z vstopom Slovenije v EU 1. maja 2004 je program strukturnega sklada ISPA prešel na program Kohezijskega sklada, ki pomaga državam članicam zmanjševati ekonomska in socialna neskladja ter stabilizirati gospodarstvo. Kohezijski sklad financira do 85 % upravičenih izdatkov večjih projektov, tudi projekte okoljske in prometne infrastrukture. Do sredstev so upravičene države članice Unije, katerih bruto domači proizvod na prebivalca znaša manj kot 90 % povprečja EU. Trenutno sodi mednje tudi Slovenija, zaradi česar lahko Projekt odvodnje in čiščenja odpadnih voda na povodju spodnje Save črpa sredstva iz evropskih skladov. Republika Slovenija je z Evropsko skupnostjo podpisala Finančni memorandum št. 2002-SI-16-PE-008 (24. 01. 2003), s katerim se je zagotovilo sofinanciranje skupnega posavskega projekta s sredstvi ex- ISPA sklada (Kohezijskega sklada).

Če lahko v zvezi s tehničnimi rešitvami ugotovljamo, da se koncept in obseg del ves čas nista spreminjala in so tudi tuji revidenti potrdili projekt, pa je nastala velika zamuda pri realizaciji projekta zaradi postopkov oddaje del.

Prvi razpis je bil objavljen v uradnem glasilu EU in v Ur. listu RS že 23. 04. 2004, izveden je bil javni razpis, izbran izvajalec, vendar je Ministrstvo za finance 13. 10. 2004 zahtevalo razveljavitev razpisa, ker so določene informacije prišle v javnost pred dokončanjem postopka izbire izvajalca.

Občina je objavila 2. javni razpis v Uradnem glasilu EU in v Ur. listu RS dne 26. 05. 2006, odpiranje ponudb je bilo 11. 07. 2006, Občina Sevnica je 24. 07. 2006 izdala obvestilo o oddaji javnega naročila za izvedbo KAN in CČN Sevnica, vendar sta se dve podjetji pritožili in nadaljevali postopek pred Državno revizijsko komisijo. Občina je 07. 09. 2006 morala razveljaviti odločitev o izboru

ponudnika. Ta drugi javni razpis je bil neuspešen, saj občina Sevnica iz razloga izpolnjevanja formalnih pogojev (navedba denarne enote na predpisanem obrazcu) ni prejela nobene pravilne in sprejemljive ponudbe.

Občina se je nato iz razloga pospešitve postopka oddaje javnega naročila odločila nadaljevati izbiro ponudnika po postopku s pogajanjem po predhodni objavi, skladno z določbami novega Zakona o javnem naročanju (Ur. list RS, št. 128/06 - ZJN-2). Obvestilo o postopku javnega naročila je bilo tako objavljeno v Uradnem listu RS 16. 03. 2007 in Uradnem listu EU 15. 03. 2007. Občina Sevnica je iz razloga vloženih zahtevkov za revizijo podaljšala rok za odpiranje ponudb, in sicer z dne 16. 4. 2007 na dne 08. 05. 2007.

Komisija za odpiranje in ocenjevanje ponudb je 08. 05. 2007 javno odprla vse prispele ponudbe. 17. avgusta 2007 je na sevniškem gradu župan Kristijan Janc ob prisotnosti ministra za okolje in prostor, dr. Janeza Podobnika podpisal pogodbo za izgradnjo kanalizacijskega sistema in centralne čistilne naprave. Na javnem natečaju je izvajanje del pridobilo podjetje Nivo d. d. iz Celja. Vrednost pogodbe je 12, 95 milijona evrov.



Podpis pogodbe za gradnjo 16. 8. 2007 (foto Uroš Krajnc)

Sedanje stanje pri projektu

Sedaj sta v gradnji kanalizacija in čistilna naprava. Ker so bila dela oddana po tako imenovani FIDIC-ovi rumeni knjigi, je moral izvajalec najprej izdelati projekte za pridobitev gradbenega dovoljenja. Pri zbirnih kanalih ločimo primarne kolektorje (zbirajo zgolj sušne odpadne vode in v razbremenilnih bazenih ujeto mešano odpadno vodo) in sekundarne kolektorje (odvajajo odpadno vodo iz sekundarne ga omrežja do razbremenilnih bazenov).

Projektant je ohranil predlagani sistem kanalizacije - za sekundarno omrežje se ohrani obstoječe, novo omrežje se izvede v mešanem sistemu. Na pozidanih področjih, kjer še ni kanalizacije, je načeloma predlagana izgradnja ločenega sistema kanalizacije. Enak sistem je predviden na območjih, predvidenih za pozidavo, in v industrijskih conah. Kanali za odpadno vodo se priključijo na obstoječo mešano kanalizacijo ali direktno na

zbirne kanale in preko njih na čistilno napravo. Ker padavinska odpadna voda iz bodočih pozidav dodatno obremenjuje vodotoke, so pred izpusti v vodotok predvideni zadrževalni bazeni. Pred priključkom sekundarnega omrežja na zbirne kanale se namestijo razbremenilni bazeni deževnih voda. Na ta način se dodatno razbremenijo zbirni kanali, saj se iz razbremenilnih bazenov na čistilno napravo odvaja zgolj dvojni sušni pretok ($2Q_s+Q_f$). Ker gre za novozgrajeno omrežje zbirnih kanalov (kolektorjev), se bazeni namestijo vzporedno.

Primarni kanali odvajajo:

- v sušnem obdobju sušni pretok
- med deževjem dvakratnik sušnega pretoka, pri čemer je tuja voda všteta le enkrat
- po deževju sušni pretok in vsebino, zadržano v zadrževalnem prostoru RB, vendar maksimalno do dvakratnega sušnega pretoka.

Objekti na kanalskem omrežju (predvsem razbremenilni bazeni), ki so pod vplivom visokih voda, se ustrezno varujejo pred vdorom rečne vode v kanalizacijsko omrežje.

Celoten projekt je zaradi obsega del in rokov (tehničnih in ekonomskih) na katere je kanalizacijski sistem vezan, razdeljen na pet faz:

- Prva faza: čistilna naprava.
- Druga faza: primarni kolektor A od priključka na ČN do priključka primarnega kolektorja B, sekundarni kolektor A0, sekundarni kolektor A4, razbremenilna bazena RBDV L1 in L2, črpališče Č1.
- Tretja faza: primarni kolektor A1, primarni kolektor A2.
- Četrta faza: primarni kolektor A od priključka primarnega kolektorja B do RBDV L4 (konec trase kolektorja A), sekundarni kolektor A3, sekundarni kolektor A5, razbremenilna bazena RBDV L3 in L4.
- Peta faza: primarni kolektor B, razbremenilni bazeni RBDV D5, D6, D7 in D8, črpališči Č2 in Č3.

Pri tem je projektant nekoliko modificiral sistem sekundarnih kanalov A0 in A1 ob Drožanjskem in Florjanskem potoku, saj je zaradi specifičnih problemov izbral varianto z dvema zbiralnikoma na obeh straneh kanaliziranega potoka.

Viri:

http://www.hse.si/predstavitev_he

http://www.krsko.si/obcina.php?page_id=259

<http://www.projekti-brezice.eu/>

Razpisna dokumentacija za projekt, sofinanciran iz Kohezijskega sklada Evropske Unije Naslov projekta: Odvodnjavanje in čiščenje odpadnih voda v povodju Spodnje Save, naslov podprojekta: Čistilna naprava in kanalizacijski sistem Sevnica, številka projekta: 2002/SI/16/P/PE/008/2, SI Consult, Institut za ekološki inženiring Maribor, 2007

Odvodnjavanje in čiščenje odpadnih voda v povodju Spodnje Save, Čistilna naprava in kanalizacijski sistem Sevnica – faza 2, PGD, št. projekta 105/08-1, Hidrosvet, 2008

Roman Perčič: osebna korespondenca



Izgradnja kanalizacije (foto Ljubo Motore)



Kanaliziranje Drožanjskega in Florjanskega potoka (foto Uroš Krajnc)