

FOTOREPORTAŽA SANACIJA PREGRADE VOGRŠČEK



Slika 1. Pregrada Vogršček po končani sanaciji (povzeto po GURS).

Lokacija: Pregrada Vogršček, spodnja Vipavska dolina

Investitor: Direkcija Republike Slovenije za vode in Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

Projektanta gradbenih konstrukcij: HIDROTEHNIK, d. o. o., in Projekt, d. d., Nova Gorica

Projektanta hidromehanske opreme: Projekt, d. d., Nova Gorica in Montavar projekt LJ, d. o. o.

Projektant predora: Geoportal, d. o. o.

Izvajalec: Konzorcij Kolektor CPC, d. o. o., RIKO, d. o. o., in RGP, d. o. o.

Inženir: DRI upravljanje investicij, d. o. o.

Pregrado in akumulacijo, nastalo s pregraditvijo vodotoka Vogršček, upravlja Ministrstvo za naravne vire in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode. Izvajalec obvezne javne gospodarske službe (koncesionar) je podjetje Hidrotehnik, d. o. o.

Enaintrideset metrov visoka zemeljska pregrada Vogršček je bila zgrajena v letih 1984–1985, na potoku Vogršček, v bližini vasi Vogrsko v Vipavski dolini. Osnovna namembnost pregrade je zadrževanje visokovodnega vala, zagotovitev vode za namakanje in orositev ter bogatenje nizkih voda. Pretok vode iz akumulacijskega jezera je bil zagotovljen s tremi cevovodi DN1000–1200, ki so bili položeni pod pregrado. Maksimalno možen volumen vode v akumulaciji znaša 8,3 milijona kubičnih metrov, od tega je za namakanje mogoče izkoristiti 6,65 milijona kubičnih metrov. Oktobra 2007 je bila pri rednem pregledu pregrade Vogršček opažena mokra cona. Zaradi suma puščanja namakalne cevi in zaradi varnosti obratovanja z zadrževalnikom so bili pregledani cevovodi. Sledila so interventna dela, s katerimi je bil namakalni cevovod prekinjen, voda za namakanje pa zagotovljena s prevezavo na desno cev talnega izpusta. S ciljem ponovno doseči polno funkcionalnost, zanesljivost in varnost zadrževalnika v vseh obratovalnih režimih je bila izvedena sanacija pregrade in pripadajočih objektov.

Gradnja objekta je vključevala novogradnjo predora in iztočnega objekta, rekonstrukcijo obstoječega odvzemnega objekta, novogradnjo – prizidavo novega odvzemnega objekta. Pretok vode iz jezera je preko rekonstruiranega in dograjenega odvzemnega objekta omogočen z namakalnim cevovodom $\varnothing 1016$ milimetrov, talnima izpustoma $\varnothing 1220$ milimetrov in cevjo biološkega minimuma $\varnothing 127$ milimetrov, ki so položeni v nov predor, ki poteka ob levem boku obstoječe pregrade. Na zračni strani pregrade sta izvedena portalna konstrukcija in iztočni objekt, v katerega sta speljana cevovoda za talni izpust in biološki minimum. Namakalni cevovod je priključen na obstoječi namakalni cevovod, ki poteka v brežini potoka Vogršček.

Na vodni strani pregrade je zgrajen nov odvzemni objekt, obstoječi pa je bil saniran. Odvzemna objekta sta spojena med seboj, novi je priključen na predor, v katerega so speljani vsi cevovodi. Predor svetlega prečnega prereza 15,18 kvadratnega metra in vzdolžnega naklona 1,8 % je dolg 147,15 metra.

Gradnja je obsegala tudi sanacijo upravnega objekta, drenažnega sistema, kanalet in stopnic na zračni strani pregrade, izdelavo vzdrževalnih in dostopnih poti in posek zarasti v območju akumulacije. V okviru gradnje je bila obnovljena obstoječa in nameščena nova hidromehanska oprema na odvzemnem in iztočnem objektu ter visokovodnem prelivu. Obnovljeni so bili tudi nizkonapetostno omrežje, zunanja razsvetljava, seizmika in piezometri. Na novo so bili izvedeni videonadzorni sistem, protivlomno varovanje, katodna zaščita, centralni nadzorni sistem in agregat.

GRADNJA

Gradnja se je sočasno izvajala na suhi in mokri strani pregrade.

I. Dostopne ceste

Prva faza je obsegala gradnjo dostopnih cest. Na suhi strani je bila izvedena dostopna cesta za gradnjo predora in portalnega objekta. Na mokri strani pregrade se je najprej izvedla dostopna cesta na drugi bermo. Nato je bila, po denivelaciji vode in za zaščito gradbene jame ter za izvedbo novega odvzemnega objekta in stika s predorom izvedena dostopna cesta tudi na prvi bermo. Okoli gradbene jame odvzemnega objekta je bil zgrajen nasip s tesnilno zaveso na koti 84 metrov nadmorske višine kot zaščita gradbene jame pred visokimi vodami.



Slika 2. Dostopne poti in portal kot priprava za začetek gradnje predora.



Slika 3. Vodna stran pred posegom.



Slika 4. Dostopni cesti in zaščitni nasip gradbene jame za gradbeno jamo za odvzemni objekt.

II. Odzemna objekta

Izvedbi in zaščiti gradbene jame, katere dno je bilo na koti 70,8 metra nadmorske višine, je sledila gradnja novega odzemnega objekta višine 31,2 metra kot prizidka obstoječemu odzemnemu objektu, ki je bil v celoti obnovljen. Obstoječi odzemni objekt po puščanju in zatesnitvi namakalne cevi ni več opravljal svoje prvotne funkcije. Namakanje se je izvajalo iz cevovodov, ki sta bila speljana iz talnega izpusta. Desna cev je nadomestila poškodovano namakalno cev in omogočala namakanje v območju spodnje Vipavske doline.



Slika 5. Gradbena jama za odzemni objekt – začetno stanje.



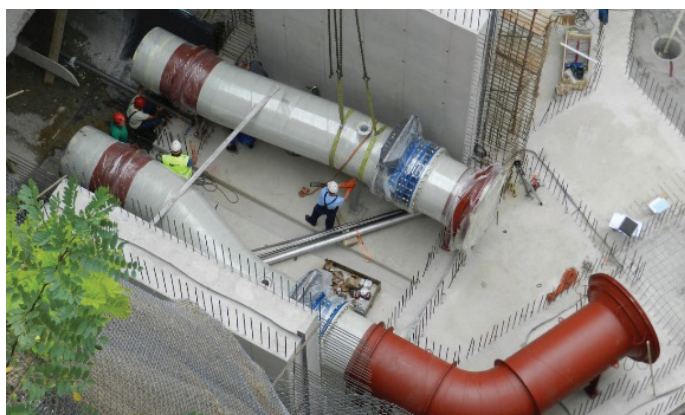
Slika 6. Zaščita gradbene jame.



Slika 7. Gradbena jama – spoj s predorom.



Slika 8. Temeljna plošča novega odzemnega objekta.



Slika 9. Novi odzemni objekt – vgradnja opreme pred nadaljevanjem gradbenih del.



Sliki 10 in 11. Novi odzemni objekt – faza del.



Sliki 12 in 13. Novi odzemni objekt – faza del.



Slika 14. Novi odzemni objekt – po izvedbi vtočnega jarka.



Slika 15. Novi odzemni objekt – faza del.

III. Dovodni jarek

Pred odstranitvijo začasnega zaščitnega nasipa in izvedbe jarka za dotok vode v nov odzemni objekt (talni izpust) je bila izvedena denivelacija vode. Pred denivelacijo je bil izveden odlov rib, ki so bile začasno preseljene v zgornje jezero.



Slika 16. Odlov rib iz Vogrščka.

Po izgradnji dovodnega jarka je bila vanj nameščena mobilna pregrada, ki je zagotavljala varno gradnjo odzemnih objektov in predora. S pregrado je omogočeno, v primeru potrebnih vzdrževalnih del na talnem izpustu, izvesti denivelacijo jezera in osušiti območje za potrebna dela ob odzemnem objektu.



Slika 17. Začetek gradnje dovodnega jarka.



Slika 18. Gradnja dovodnega jarka.



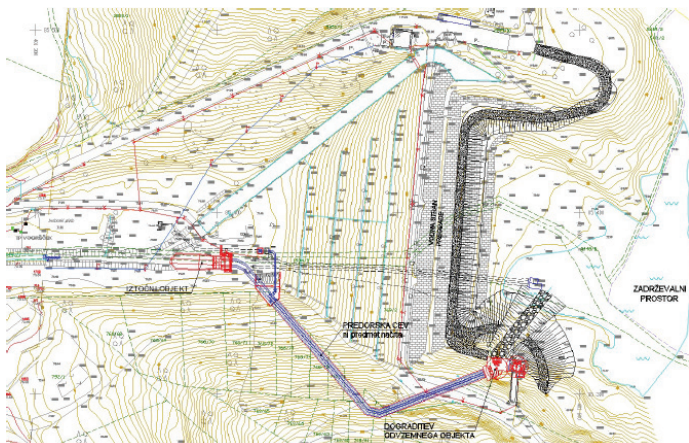
Slika 19. Gradnja dovodnega jarka – konstrukcija z montažno bariero.



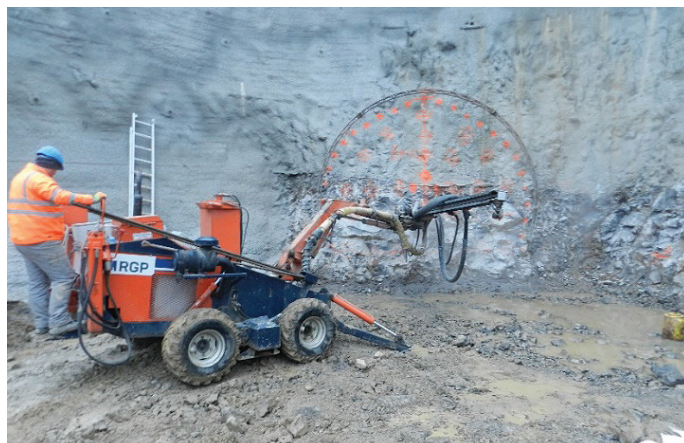
Slika 20. Odstranjena bariera.

IV. Predor

Takoj po izvedbi dostopnih poti na zračni strani pregrade je sledila gradnja predora, ki se je izvajala po novi avstrijski metodi. Po izkopu in primarni podgradnji je bila izvedena notranja armiranobetonska obloga v 26 kampadah. Zadnja kampada je bila spojena z odzemnim objektom, kar je omogočilo vgradnjo hidromehanske opreme in električnih inštalacij. Na suhi strani pregrade je bila na vhodu v predor izvedena portalna konstrukcija, v kateri je odcep namakalnega cevovoda za povezavo z obstoječim (namakalnim) cevovodom.



Slika 21. Tloris poteka predora.



Slika 22. Priprave na prvo miniranje.



Slika 23. Gradnja predora – primarna podgradnja.



Slika 24. Preboj v gradbeno jamo odzemnih objektov.



Slika 25. Notranja obloga.

V. Hidromehanska oprema

Gradnji predora in odvzemnega objekta je sledila montaža hidromehanske opreme. Skupaj je na odvzemnem objektu po rekonstrukciji omogočen odvzem vode iz šestih vtočnih odprtin, ki so opremljene s fiksnimi grobimi rešetkami, izvlečnimi finimi rešetkami in zapornicami. Na najnižji vtočni odprtini z dnom na koti 72 metrov nadmorske višine je vgrajena kotalna zapornica, ostalih pet je drsnih tablastih. V predoru so nameščeni trije cevovodi; dva za odvod vode iz jezera in namakalni. Cevovoda za odvod potekata od odvzemnega do iztočnega objekta, namakalni pa povezuje odvzemni objekt in obstoječi namakalni cevovod, ki poteka ob potoku Vogršček.



Slika 26. Transport cevi v predor za montažo.



Slika 27. Cevovodi v predoru.

VI. Iztočni objekt

Za vzpostavitev funkcije pretoka iz jezera v potok Vogršček, dolvodno, je bil obstoječi izpustni objekt nadomeščen z novim iztočnim, dolgim 33,6 metra. Vanj so preko stožčastih zasunov in usmerjevalcev toka speljane cevi talnega izpusta in cev biološkega minimuma.



Slika 28. Iztočni objekt z deflektorji.

VII. Zaključna dela

V zadnji fazi sanacije sta bila zatesnjena obstoječa cevovoda talnega izpusta, ki sta potekala pod pregrado. Obstoječa namakalna cev in plinovod, ki sta prav tako bila položena pod pregrado, sta bila zatesnjena že prej. Najprej je bil zatesnjen talni izpust, naknadno pa oba cevovoda. Z izvedbo sanacije tako v telesu same pregrade ni več delujočih cevovodov.



Slika 29. Vodna stran po zaključku del.



Slika 30. Suha stran po zaključku del.

Avtorja fotoreportaže: Jernej Mlinarič, univ. dipl. inž. grad., mag. Mitja Prinčič, univ. dipl. inž. grad.
(DRI upravljanje investicij, d. o. o.)