



Številka: 032-0019/2017

Datum: 20. 9. 2017

**27. SEJA OBČINSKEGA SVETA OBČINE SLOVENSKE KONJICE,
dne 28. 9. 2017**

ZADEVA:	GRADIVO ZA 8. TOČKO SEJE OBČINSKEGA SVETA OBČINE SLOVENSKE KONJICE
NASLOV:	PRENOVA BAZENA SLOVENSKE KONJICE
PREDLAGATELJ:	ŽUPAN
PRAVNA PODLAGA:	16. člen Statuta Občine Slovenske Konjice (Uradni list RS, št. 87/15 in 12/16-popr.)
NAMEN:	Predlog za sprejem
PREDLOG SKLEPA:	Predlagam, da občinski svet sprejme naslednja sklepa: Občinski svet Občine Slovenske Konjice se je seznanil s Poročilom o pregledu nosilnega sistema plavalnega in kompenzacijskega bazena v sklopu kopališča v Slovenskih Konjicah s strokovnim mnenjem o stanju le-tega, idejnimi smernicami za sanacijo in končno presojo o umestnosti pristopa k celoviti prenovi kompleksa, ki ga je izdelal Gradbeni inštitut ZRMK, d.o.o, z dne 15. 9. 2017 in se strinja s predlogom inštituta, da se namesto rekonstrukcije načrtuje gradnja novega bazena v Slovenskih Konjicah. Občinski svet Občine Slovenske Konjice nalaga občinski upravi, da izvede postopke za novogradnjo bazena v Slovenskih Konjicah.

ŽUPAN

Miran Gorinšek

Priloga:

- Predlog sklepov
- Poročilo ZRMK



OBČINSKI SVET
Stari trg 29
Slovenske Konjice

Na podlagi 16. člena Statuta Občine Slovenske Konjice (Uradni list RS, št. 87/15 in 12/16 - popravek) je Občinski svet Občine Slovenske Konjice na ___ redni seji dne _____ sprejel

SKLEP

1. člen

Občinski svet Občine Slovenske Konjice se je seznanil s **Poročilom o pregledu nosilnega sistema plavalnega in kompenzacijskega bazena v sklopu kopališča v Slovenskih Konjicah s strokovnim mnenjem o stanju le-tega, idejnimi smernicami za sanacijo in končno presojo o umestnosti pristopa k celoviti prenovi kompleksa**, ki ga je izdelal Gradbeni inštitut ZRMK, d.o.o, z dne 15. 9. 2017 in se strinja s predlogom inštituta, da se namesto rekonstrukcije načrtuje gradnja novega bazena v Slovenskih Konjicah.

2. člen

Ta sklep velja z dnem sprejema.

Številka:
Slovenske Konjice, dne

Župan
Občine Slovenske Konjice
Miran Gorinšek



OBČINSKI SVET

Stari trg 29
Slovenske Konjice

Na podlagi 16. člena Statuta Občine Slovenske Konjice (Uradni list RS, št. 87/15 in 12/16 - popravek) je Občinski svet Občine Slovenske Konjice na ___ redni seji dne _____ sprejel

S K L E P

1. člen

Občinski svet Občine Slovenske Konjice nalaga občinski upravi, da izvede postopke za novogradnjo bazena v Slovenskih Konjicah.

2. člen

Ta sklep velja z dnem sprejema.

Številka:
Slovenske Konjice, dne

Župan
Občine Slovenske Konjice
Miran Gorinšek

Datum: 15. 9. 2017

Naročnik: **OBČINA SLOVENSKE KONJICE**
Stari trg 29

3210 SLOVENSKE KONJICE

Projekt: **POROČILO**
o pregledu nosilnega sistema plavalnega in kompenzacijskega bazena v sklopu kopališča v Slovenskih Konjicah s strokovnim mnenjem o stanju le-tega, idejnimi smernicami za sanacijo in končno presojo o umestnosti pristopa k celoviti prenovi kompleksa

Delovni nalog: DN 2006183/2017

Naročilo: Naročilo št. 000192/2017, z dne 16. 8. 2017

Center: **CENTER ZA MATERIALE IN KONSTRUKCIJE**

Nosilec naloge: **Jože Kos**, univ. dipl. inž. grad.

in soavtorji:

Vodja centra: **dr. Blaž Dolinšek**, univ. dipl. inž. grad.

Direktor: **Marijan PREŠEREN**, univ. dipl. inž. grad.

GRADBENI INŠTITUT²
ZRMK d.o.o.



KAZALO VSEBINE

1.0	UVOD.....	2
2.0	OPIS OBJEKTOV.....	3
2.1	PLAVALNI BAZEN.....	3
2.2	KOMPENZACIJSKI BAZEN	3
3.0	UGOTOVITVE V SKLOPU PREGLEDA.....	4
3.1	PLAVALNI BAZEN	4
3.1.1	OPIS UGOTOVLJENIH POŠKODB IN POMANJKLJIVOSTI	4
3.1.2	UGOTOVITVE V SKLOPU OPRAVLJENIH TERENSKIH PREISKAV	4
3.2	KOMPENZACIJSKI BAZEN	6
3.2.1	OPIS UGOTOVLJENIH POŠKODB IN POMANJKLJIVOSTI	6
4.0	OCENA STANJA OBJEKTOV S SMERNICAMI ZA IZVEDBO UKREPOV ZA CELOVITO PRENOVO OBJEKTOV.....	7
4.1	PLAVALNI BAZEN	7
4.1.1	OCENA STANJA.....	7
4.1.2	IDEJNE USMERITVE ZA IZVEDBO CELOVITE SANACIJE OBJEKTA.....	7
4.2	KOMPENZACIJSKI BAZEN	8
5.0	ZAKLJUČNO MNENJE S PREDLOGOM ZA OPTIMALNI PRISTOP K SANACIJI BAZENOV	10

1.0 UVOD

Dne 21. 8. 2017 smo v prisotnosti predstavnikov naročnika opravili celovitejši pregled zasnove in stanja plavalnega in kompenzacijskega bazena v sklopu kopališča v Slovenskih Konjicah.

Glavni namen konkretnega pregleda je bil v tem, da se pri obeh objektih ugotovi stanje, vse oziroma bistvene pomanjkljivosti in obseg poškodb ter na osnovi ugotovljenega in izkušenj pri prenovi podobnih konstrukcij poda idejne usmeritve za pristop k sanaciji. Končno pa podajamo tudi strokovno mnenje o umestnosti pristopa k izvedbi sanacije obstoječega stanja glede na grobo ocenjene stroške prenove in določene rizike v pogledu trajnost del izvedenih v sklopu rekonstrukcije.

2.0 OPIS OBJEKTOV

2.1 Plavalni bazen

To je ca. 16,3 m širok in ca. 49,7 m dolg plavalni bazen, ki je bil v osnovi grajen koncem 40-tih let prejšnjega stoletja.

V vzhodni tretjini bazena, kjer je bila ob robu v osrednjem območju postavljena tudi sedaj v pogledu varnosti neustrezna skakalnica, globina bazena znaša 2,65 m. V krajni zahodni tretjini, kjer pa je bil bazen namenjen neplavalcem, pa globina znaša od 1,2 do 1,35 m. Vmesno tretjino pa predstavlja položna klančina, ki povezuje oba območja.

Kot smo lahko ugotavljali na osnovi pregleda preiskovalnih sond, pri katerih smo v območju stikovanja posameznih segmentov bazena ugotavljali značilne tesnilne trakove, je bila nosilna armirano betonska (AB) konstrukcija bazena oziroma školjka že v osnovi na teh območjih dilatirana.

Koncem 70-tih let prejšnjega stoletja pa je bila po dobljenih informacijah izvedena celovitejša rekonstrukcija objekta. Tokrat so vzdolž južne daljše stranice izvedli prelivni kanal, ob tedaj deloma odkopani južni steni pa so obnovili tudi napeljavo in vgradili šobe za dovod vode. Zunanja napeljava je bila za tem zopet zasuta z nasipnim materialom.

Dno globljega dela bazena so tokrat nadvišali za ca. 17-20 cm, tako da so v pustni beton pod na novo izvedeno zgornjo AB ploščo $t = 7$ cm vgradili sistem za odvzem vode. Tega predstavlja devet talnih požiralnikov, priključenih na PVC cevi $\phi 50$ mm, ki so v pustem betonu speljane proti zunanjemu zbirnemu kanalu, ki vodi v kompenzacijski bazen.

Vse stene so obložili s kakovostnimi keramičnimi ploščicami, položenimi v trdno cementno malto, na mestu vseh konstrukcijskih dilatacij pa so po naši presoji takrat navarili tudi gumijaste tesnilne trakove. Z enako keramiko je bilo obloženo tudi dno plitvejšega dela bazena s povezovalno klančino. Pri tem, da so v tem območju, kot kaže sonda S5, keramiko očitno polagali na klasičen način v pusto cementno malto $t = 60 - 70$ mm. Dno globokega plavalnega dela bazena pa je bilo finalno le opleskano.

Bazen je že dlje od enega leta izven uporabe. V zadnjem obdobju funkcioniranja pa so morali, po dobljenih informacijah, zaradi nevodotesnosti školjke in verjetno tudi dotrajanosti strojnih instalacij, dnevno dodajati tudi po 150 m³ sveže vode.

Tehnična dokumentacija iz časa gradnje, kot tudi iz obdobja rekonstrukcije v 70-tih letih prejšnjega stoletja pa v času pregleda ni bila dosegljiva.

2.2 Kompenzacijski bazen

Kompenzacijski bazen je grajen vzhodneje in je v celoti vkopan v teren, vendar tako, da je nezaščiten zgornja AB plošča v nivoju okoliškega terena. Dolžina tega znaša 16 m, širina ca. 3 m, globina pa ca. 1,6 m (slike št. 13, 14, 15). V bazen vodi več cevi strojnih napeljav, ki so v območju prebojev vse pomanjkljivo tesnjene. Nezatesnjeni pa so tudi stiki obodnih sten z AB talno ploščo, v kateri je v SZ vogalu prav tako povsem neustrezno tesnjen tudi talni čistilni jašek (slika št. 16).

3.0 UGOTOVITVE V SKLOPU PREGLEDA

3.1 Plavalni bazen

3.1.1 Opis ugotovljenih poškodb in pomanjkljivosti

Tu do odstopanja in tudi obsežnega odpadanja keramične obloge, tako s stenskih površin, kot tudi z dna, očitno prihaja že daljše obdobje. Ta območja so upravljalci redno sanirali z nanosi cementnih malt, lokalno pa tudi z večjimi in manjšimi betonskimi plombami katere so finalno obdelali z opleski (slika št. 5).

Najmočnejše poškodbe obloge so vidne predvsem v območju okoli prelivnega kanala in v območju zoba, kjer so stene bazena proti dnu razširjene. Kritičen pa je tudi stik stene z dnom bazena (slike 3, 7, 9).

Kot smo ugotavljali na osnovi značilnega zvoka v sklopu celovitega pretrkavanja notranjih površin školjke bazena, pa do odstopanja prihaja tudi na lokacijah, kjer na površini poškodb še ni zaznati. Po naši oceni tako keramična obloga odstopa kar na približno polovici vseh površin.

Do številnih razpok in vidnega dviga naknadno izvedene zgornje AB talne plošče prihaja v vzhodnem, globljem plavalnem območju bazena. Podobne poškodbe in lokalno »nabrekanje« dna pa je vidno tudi na zahodnem delu bazena, kjer so mesta z odpadlo keramiko krpali (»plombirali«) z omenjenim dobetoniranjem. Kot je vidno pri Sondi št. 5, je tu ca. 70 mm debel dobetoniran del dna popolnoma degradiran (slika št. 12).

Sicer pa razen v območju očitno konstrukcijskih dilatacijskih spojníc, niti na dnu niti na betonskih stenah, nismo ugotavljali razpok, ki bi izkazovale vidnejše diferenčne posedke osnovne školjke bazena.

3.1.2 Ugotovitve v sklopu opravljenih terenskih preiskav

V času pregleda smo v različnih najmočnejše poškodovanih območjih bazena izvedli pet globinskih sond, v območju katerih smo z nedestruktivnimi metodami presojali tudi mehansko tehniške karakteristike vgrajenih materialov.

Pri tem smo na lokaciji posameznih sond ugotovili naslednje:

Sonda št. 1; v območju razpoke – v osrednjem območju vzhodnega globljega dela bazena (slika št. 8)

Tu so pod ca. 70 mm debelo AB ploščo v ca. 0,10 m debel sloj podložnega betona vgrajeni lokalni iztoki vode iz bazena. To so PVC cevi fi 50mm.

Zgornja plošča je bila na mestu sonde še dokaj kompaktna, saj je preizkus trdnosti z udarnim kladivom SCHMIDT, po metodi sklerometriranja (SIST EN 12504-2) pokazal, da površinske trdnosti znašajo od 23 do 25 MPa. Je pa na njej vidnih več nepravilno orientiranih razpok, ki so po naši oceni posledica dvigov kot posledice zmrzovanja zajete vode v spodnjem »podložnem« betonu.

Nosilno armaturo predstavljajo tanjše gladke palice ϕ 6 mm/15 cm, ki so položene neposredno na omenjeni spodnji nearmirani beton. Trdnost tega je minimalna, po oceni pod 5 MPa.

Sondažni odkop je takoj po izvedbi zalila voda, ki je očitno zajeta na nosilni talni plošči. Prav ta v zimskem obdobju gotovo povzroča omenjene dvige in deformacije zgornjega tlaka. Na mestu sonde smo izvedli kontrolno vrtino, ki pokaže, da debelina osnovnega dna školjke znaša 0,35 m. Zgornja površina betona pa je tu čvrsta in izkazuje trdnosti od 22-24MPa.

Sonda št. 2; v območju razpoke na globljem delu južne stene (slika št. 9)

Tu je keramična obloga škatla le neposredno ob razpoki, sicer je v bližini s kvalitetno malto še vedno zlepljena s steno školjke. Preko navpične razpoke v školjki, ki verjetno prav tako predstavlja dilatacijo, je bil montiran tesnilni trak, ki pa odstopa in očitno nima prvotne funkcije. Fuga v keramiki nad tem trakom je bila prav tako naknadno primitivno in neuspešno tesnjena s polisulfidnim kitom.

Izmerjena površinska trdnost osnovnega sicer dokaj kompaktno vgrajenega betona stene znaša 22 MPa, razmeroma zelo šibka jeklena armatura ϕ 6 mm/25 cm po rezultatih preizkusa s profometrom leži v globini 50 mm. Preizkus globine karbonatizacije je pokazal, da ta ne presega globine 10mm tako, da beton tu ustrezno ščiti armaturo.

Debelina nosilne stene, določena s prevrtavanjem, pa znaša kar 0,65 m.

Sonda S3 – izvedena v območju razpoke, na daljši severni steni v območju klančine, pod razširitvijo stene (slika št. 10)

Tudi tu keramika le v najožjem območju $s = 0,25$ m odstopa od stene bazena, pri kateri ocenjena površinska tlačna trdnost znaša 26 MPa. Stena je sodeč po preiskavah grajena brez vgrajene nosilne armature, ali pa je ta vgrajena globlje od 0,1 m, kolikor znaša območje delovanja inštrumenta. Vsekakor pa je celotna stena glede na preizkus s profometrom zelo pomanjkljivo armirana. Globina karbonatizacije tudi tu ne presega globine 5-10mm.

V območju razpoke je bila spojnica neustrezno elastično tesnjena s kitom.

Sonda S4 – izvedena na južni steni v območju klančine tik nad razširitvijo (slika št. 11)

Tu je keramična obloga, lepljena s čvrsto malto, in deloma odstopa oziroma škatla. Vidno pa je, da je bila do sedaj gotovo že sanirana, oziroma na novo položena. Površinska trdnost betona osnovne stene znaša 24 MPa, armirana pa je s šibko gladko armaturo ϕ 12 mm/15 cm. Tanka horizontalna jeklena palica ϕ 5 mm je zaradi korozije v območju razpoke v celoti prerjavela.

Sonda S5 – izvedena na dnu, v bližini južne stene, v plitvejšem delu bazena (slika št. 12)

Sonda je izvedena v območju vzdolžne razpoke, ki teče po že saniranem oziroma naknadno betoniranem delu dna bazena. Tu je bila očitno že pred leti odpadla keramična obloga v linijskem pasu odstranjena in nadomeščena z 60 – 70mm debelim nearmiranim

cementnim estrihom. Ta je sedaj zaradi vplivov zmrzovanja degradiran v celoti in praktično brez trdnosti.

V času vgradnje keramike so pod estrihom preko spodnje konstrukcijske dilatacijske spojnice očitno tudi tu v nosilni talni plošči vgradili vzdolžni gumijasti tesnilni trak, ki pa se ravno v območju sonde križa z enakim trakom, ki teče v prečni smeri na vzdolžno os bazena.

3.2 Kompenzacijski bazen

3.2.1 Opis ugotovljenih poškodb in pomanjkljivosti

Kot je navedeno že v točki 2.2 je bila AB školjka tega že po videzu primitivno načrtovanega bazena po betonaži puščena v uporabo brez predhodnega nanosa premazov za zagotavljanje vodotesnosti. Prav tako ni bilo izvedenega ustreznega tesnjenja stika dna z stenami in številnih stenskih prebojev kjer vstopajo instalacijskih cevi.

Poleg tega je tako zgornja stropna plošča, ki je prosto izpostavljena vremenskim vplivom (močne temperaturne obremenitve), kot tudi stranske nosilne stene v vzdolžni smeri, pomanjkljivo armirana. Posledice tega so številne prečne in navpične razpoke, $t = 0,5 - 1,5$ mm, ki negativno vplivajo na vodotesnost kot tudi na trajnost nosilnega sistema. Že tako pomanjkljiva količina vgrajene vzdolžne nosilne armature tu namreč korodira, zaradi česar je nosilni presek le-te na mestu stropne sonde zmanjšan že za 20 % (slika št. 18).

Zaradi ugotovljenega pomanjkljivega armiranja v nenosilni vzdolžni smeri objekta ter izpostavljenosti meteornim vplivom in neugodni notranji klimi so na celotni krovni plošči vidne tudi številne mrežaste tehnološke razpoke, preko katerih se izceja voda in prav tako povzroča propadanje zelo plitvo vgrajene nosilne armature (slika št. 15).

Preko večjih vidnih navpičnih konstrukcijskih razpok na stenah, kot tudi preko ostalih netesnih mest na obodnih površinah bazena (delovni stiki, preboji instalacij) po našem mnenju tudi pri tem bazenu prihaja do večjih izgub vode in posledično v daljšem obdobju do izpiranja temeljnih tal ter dodatne destabilizacije oziroma določenega diferenčnega posedanja konstrukcije kot celote.

Sklerometrična presoja tlačne trdnosti vgrajenih betonov pa tu sicer izkazuje, da beton dosega trdnostni razred C 25/30.

4.0 PRESOJA STANJA OBJEKTOV S SMERNICAMI ZA IZVEDBO UKREPOV ZA CELOVITO PRENOVO OBJEKTOV, Z OCENO STROŠKOV ZA REKONSTRUKCIJO OZIROMA NOVOGRADNJO

4.1 Plavalni bazen

4.1.1 Ocena stanja

Na osnovi vsega ugotovljenega lahko zaključimo, da so nosilni elementi školjke bazena zelo pomanjkljivo armirani in izvedeni iz nevodotesnega betona trdnostnega razreda C 16/20, ki ni odporen na zahtevne vremenske razmere, katerim je izpostavljen. Trdnost betona je tudi prenizka, da bi trajneje zagotavljala ustrezen oprijem obstoječi keramični oblogi, kar se kaže tudi v ugotovljenem odstopanju le-te.

Školjka je očitno na več mestih tudi konstrukcijsko dilatirana in ravno v teh območjih nastaja največ poškodb na oblogi, ki se nato širijo po celotni površini. Tu po naši oceni kljub dokaj rednem in skrbnem vzdrževanju obloge in lepljenju tesnilnih trakov prihaja tudi do izgub oziroma iztekanja vode, ki je ob dolgoletnem obratovanju po naših izkušnjah gotovo povzročala tudi izpiranje finih frakcij v temeljnih tleh. Tako je celotna konstrukcija gotovo že v znatni meri destabilizirana in verjetno že izpostavljena določenim diferenčnim posedkom.

Neustrezno oziroma primitivno so zasnovani in tudi dotrajani vsi elementi strojnih instalacij, ki namesto po regularno zasnovanih stranskih kontrolnih hodnikih ali jaških nekontrolirano potekajo zasuti v terenu.

Predvsem v pogledu varnosti je neustrezna tudi previsoka in slabo varovana AB konstrukcija skakalnice v vzhodnem delu bazena.

4.1.2 Idejne usmeritve za izvedbo celovite sanacije bazena

Z ozirom na ugotovljeno stanje bazena bi morali v sklopu celovite sanacije, ki bi za obdobje vsaj dvajsetih let zagotavljala varno trajnejše obratovanje bazena (brez večjih vzdrževalnih del) potrebno načrtovati in izvesti naslednje sanacijske posege:

- Odstraniti bo potrebno preostalo keramično oblogo oziroma beton na vseh naknadno dobetoniranih območjih na talni plošči bazena. Po čiščenju bo z rezkanjem potrebno izravnati vse vidne deformacije osnovnih betonov školjke in s sanacijskimi maltami izvesti reprofilacijo poškodovanih območij.
- Predvsem na vseh območjih vzdolž dilatacijskih spojníc bo predvsem pri talni plošči potrebno izvesti podinjektiranje izpranih mest z delno nabrekajočo cementno maso. Za tem bo potrebno ustrezno tesniti tudi dilatacijske spojnice.

Vzdolž daljših stranic se zgoraj izvedejo nove kinete za odvajanje prelivne vode.

- Pred celovito menjavo vseh elementov strojnih napeljav bo vzdolž obeh daljših stranic bazena potrebno izvesti AB kontrolne hodnike, kjer bo regularno potekala nova napeljava. V sklopu teh del bo potrebno ustrezni jašek in odvod, ki bo služil praznjenju bazena izvesti tudi v dnu globljega vzhodnega dela bazena.

Tudi povezava s kompenzacijskim bazenom naj se izvede v regularnem AB kanalu, ki bo omogočal normalno kontrolo in vzdrževanje.

- Z ozirom na ugotovljene pomanjkljivosti obstoječe školjke (pomanjkljivo armiran beton prenizke trdnosti) menimo, da bi bilo novo oblogo najumestneje načrtovati s PVC folijo.

Z ozirom na izkušnje gradbene stroke pri prenovi takšnih objektov in stanje bazena grobo ocenjujemo, da bodo stroški za izvedbo takšne celovitejše sanacije konstrukcije bazena vključno s finalno oblogo znašali:

od ca. 160.000,00 EUR do 190.000,00 EUR

V ceni niso upoštevani stroški za vgradnjo novih strojnih instalacij in nujne bazenske opreme.

Aproksimativna ocena stroškov za izvedbo rušenja obstoječega in gradnjo novega ustrezno armiranega bazena izvedenega iz kakovostnih vodotesnih betonov z ustrezno zasnovanimi in konstrukcijsko integriranimi kontrolnimi hodniki, prelivnimi polji in finalno oblogo s PVC folijo bi po naši grobi oceni (brez strojnih instalacij) znašala:

240.000,00 EUR

Zaradi rizika, katerega za kakovost in trajnost prenove gotovo predstavlja sedanja prenizka trdnost, pomanjkljiv način armiranja školjke bazena, ter neznanke v zvezi z obsegom in resnostjo posledic iztekanja vode na stabilnost nosilnih temeljnih tal menimo, da k sanaciji obstoječe školjke ne bi bilo umestno pristopiti.

Da bi se navedenim tveganjem izognili, bi bilo po naših izkušnjah vsekakor umestneje pristopiti k rušenju obstoječega in nadomestni gradnji novega, varnega, sodobnega in mogoče tudi v funkcionalnem oziru ustrežnejšega objekta.

4.2 Kompenzacijski bazen

Z ozirom na primitivno zasnovo in resnost poškodb menimo, da je kompenzacijski bazen v tako slabem stanju, da bi bili stroški celovite utrditve in sanacije poškodb vsaj enaki ali večji od izvedbe rušenja in gradnje novega sodobnega bazena, izvedenega z ustrezno armiranim vodotesnim betonom višje trdnosti in odpornosti na meteorne vplive.

Za zagotovitev ustrezne vodotesnosti bi bilo namreč tu po izvedeni sanaciji korodiranih območij betona in armature, sanacij razpok in poroznih mest z injektiranjem potrebno konstrukcijo ustrezno povezati v vzdolžni smeri. To bi bilo najugodneje izvesti s prednapenjanjem, lahko pa tudi z vgradnjo dodatne armature v obliki karbonskih trakov. Tudi tu bi bilo potrebno na mestih, kjer so bile izgube vode najmočnejše, predhodno podinjektirati oziroma zapolniti sprana mesta pod talno ploščo bazena ter dodatno tesniti vse preboje in notranje površine s tesnilnimi masami in premazom za zagotovitev vodotesnosti betonskih površin.

Na osnovi grobe ocene stroškov za načrtovanje in izvedbo zgornjega sklopa posegov menimo, da bi se ti zelo približali stroškom rušenja in gradnji novega bazena, izvedenega iz vodotesnih betonov, ter ustrezno tesnjenimi preboji. Bazeni bi moral biti tudi ustrezno zaščiten pred meteornimi in temperaturnimi vplivi. Stroški take novogradnje bi okvirno znašali:

17.500,00 EUR

Zaradi navedenega in znatnega tveganja, da sanacija obstoječega bazena kljub skrbni izvedbi ne bo zagotavljala ustrezne kakovosti in trajnosti, naročniku predlagamo, da se v sklopu celovite prenove kompleksa kompenzacijski bazen poruši in nadomesti z novim.

5.0 ZAKLJUČNO MNENJE S PREDLOGOM ZA OPTIMALNI PRISTOP K SANACIJI BAZENOV

Z ozirom na vse ugotovljeno v sklopu pregleda obeh bazenov lahko zaključimo, da je stanje obeh bazenov takšno, da bodo stroški izvedbe celovite rekonstrukcije bazenov po sodobnih predpisih, katera bi edina lahko zagotavljala tudi ustrezno trajnost prenove, tako visoki, da pristop k sanaciji objektov po naših izkušnjah ne bi bil umesten. Poleg tega se že tako visoki stroški v času obnove zaradi skritih pomanjkljivosti običajno dodatno povešajo za dodatnih 10 – 25 odstotkov.

Obstoječi osnovni nosilni konstrukciji sta namreč izvedeni z materiali z neustreznimi mehansko tehničnimi karakteristikami in tudi pomanjkljivo armirani, tako da bi takšna prenova lahko predstavljala realno tveganje za doseganje načrtovanega vsaj dvajset letnega nemotenega obratovanja bazena.

Zato naročniku predlagamo, da namesto rekonstrukcije obstoječih bazenov, načrtuje gradnjo novih, sodobnih in trajnih objektov, ki bi bili lahko ustrežnejši tudi v funkcionalnem oziru.

Pripravil:

Jože KOS, univ. dipl. inž. grad.

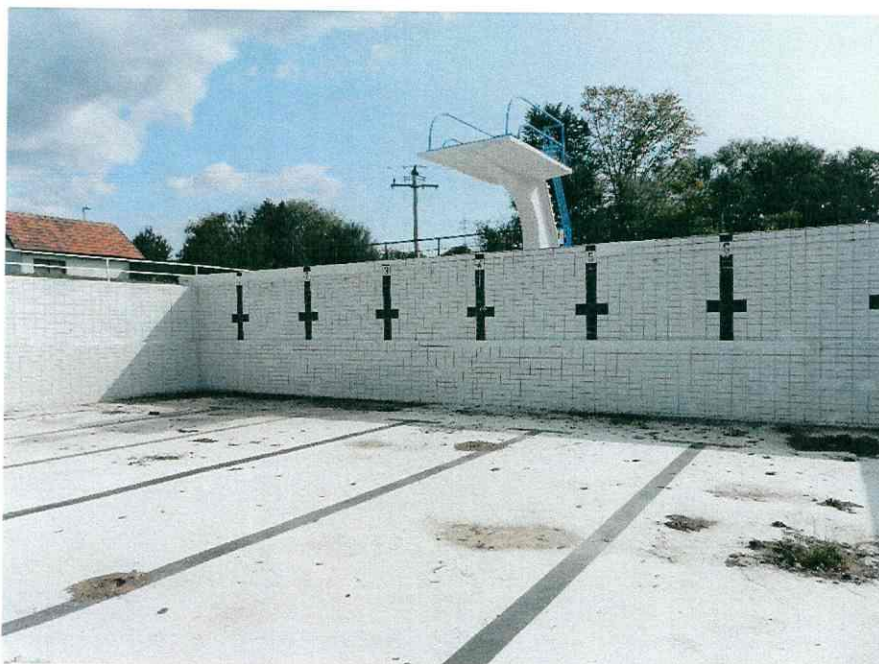
GRADBENI INŠTITUT²
ZRMK d.o.o.
Ljubljana, Dimičeva 12



1. Pogled na školjko bazena v Slovenskih Konjicah od vzhoda proti zahodu



2. Pogled na bazen od zahoda proti vzhodu



3. Najgloblji vzhodni del z nad betoniranim dnom in neustrezno zasnovano skakalnico



4. V območju stika globljega dela bazena z osrednjo položno klančino je dno izraziteje zalomljeno in počeno



5. Pogled proti zahodu



6. Eden od talnih požiralnikov z ca. 7cm debelo zaključno ploščo izvedeno na ca. 17cm pustega betona in spodnjo PVC odvodno cevjo fi 50mm



7. Tipične poškodbe v območju pretokov



8. Sonda št. 1. v »zgornji« pomanjkljivo armirani talni plošči MB15MPa z neustrezno vgrajenim dilatacijskim trakom in neustrezno vgrajeno armaturo



9. Sonda št. 2 v območju južne sicer delno armirane stene z neustrezno vgrajenim dilatacijskim trakom



10. Sonda št. 3 v severni nearmirani stranski steni z neustrezno tesnjeno dilatacijsko spojnico



11. Sonda št. 4 na delno armirani južni steni z močno korodirano armaturo GA fi 6mm



12. Sonda št. 5 na dnu kjer se v popolnoma degradirani zgornji nearmirani plošči $t \approx \text{ca.} 70\text{mm}$ križata dva med seboj varjena tesnilna trakova, ki prekrivata dilatacije med posameznimi segmenti talne plošče



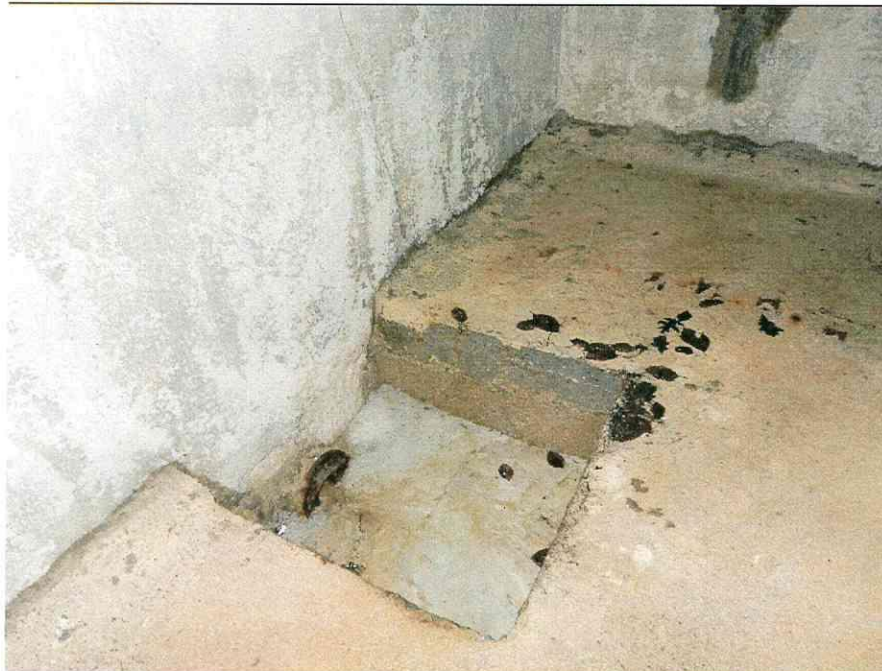
13. Zgornja neizolirana in neustrezno armirana AB plošča rezervoarja z značilnimi prečnimi razpokami



14. Južni vstopni del z vidnimi razpokami na stropu, nevodetesnem betonom in slabo tesnjenimi cevmi strojne napeljave



15. Severni del z vidnimi razpokami na stropu, nevodetesnem betonom in slabo tesnjenimi cevmi strojne napeljave



16. Neustrezno tesnjen jašek v SZ vogalu



17. Tipične navpične in prečne (v plošči) razpoke po obodu bazena



18. Sonda v stropu. Zaradi korozije je lokalno prekinjen celotni nosilni presek armature