

TEHNIČNO POROČILO

Investitor: **OBČINA DUPEK**
Trg slovenske osamosvojitve 1
2241 Spodnji Duplek

Objekt: **VRTEC ŽITEČKA VAS**
NOVA GRADNJA, DOZIDAVA

Kazalo

1.	KAZALO TEHNIČNIH PREDPISOV IN STANDARDOV.....	3
1.1.	SPLOŠNI PRAVILNIKI IN ZAKONI	3
1.2.	SLOVENSKI STANDARDI	3
2.	TEHNIČNO POROČILO	4
2.1.	SPLOŠNO.....	4
2.2.	KONSTRUKCIJA	4
3.	NAČRTI.....	9

1. KAZALO TEHNIČNIH PREDPISOV IN STANDARDOV

1.1. SPLOŠNI PRAVILNIKI IN ZAKONI

- ZAKON O GRADITVI OBJEKTOV (ZGO-1) z dopolnili (Uradni list RS, št. 102/04)
- PRAVILNIK O MEHANSKI ODPORNOSTI IN STABILNOSTI OBJEKTOV (Uradni list RS, št. 101/05)
- PRAVILNIK O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI (Uradni list RS, št. 55/08)
- POSEBNE GRADBENE UZANCE (Uradni list SFRJ, št. 18/77)

1.2. SLOVENSKI STANDARDI

Zahteve glede mehanske odpornosti in stabilnosti objektov so izpolnjene s projektiranjem v skladu z načeli in pravili veljavnih slovenskih standardov EVROKOD, nacionalnih dodatkov in popravkov:

- SIST EN 1990 Evrokod 0: Osnove projektiranja konstrukcij
- SIST EN 1991 Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije
- SIST EN 1992 Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij
- SIST EN 1993 Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij
- SIST EN 1996 Evrokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcij
- SIST EN 1997 Evrokod 7: Geotehnično projektiranje
- SIST EN 1998 Evrokod 8: Projektiranje potresnoodpornih konstrukcij

2. TEHNIČNO POROČILO

2.1. SPLOŠNO

Projekt obravnava dozidavo obstoječe šole/vrtca. V obstoječem objektu so predvideni prostori za namene šole, v dozidavi se umesti vrtec, dve igralnici v pritličju in dva prostora za namene društev v kletni etaži. Objekt bo služil vzgojno-izobraževalnim dejavnostim.

Lokacija objekta se nahaja v naselju Žitečka vas v Zgornjem Dupleku, na parcelnih številkah 819/3 in 819/2, oboje k.o. Zgornji Duplek. Objekt leži na višina ca. 250m n.m.v..

Novograjeni objekt je predviden delno kot dvoetažni objekt (K+P) – del z igralnicami in prostori za društva ter delno kot troetažni (K+P+1) v območju izgradnje novega dvigala, ki bo omogočal dostop v nadstropje obstoječe stavbe. Dostop do obstoječega objekta ostaja nespremenjen.

Tlorisne dimenzije novo grajenega objekta na stiku z zemljiščem so ca. 27,11m x 18,87m. Višina najvišje točke objekta je 8,80m od kote terena v kletni etaži.

V novi gradnji so v pritličju umeščene igralnice s sanitarijami ter vhodni prostor s komunikacijami. Nadstropje novogradnje zajema le dvigalo, ki se naveže na obstoječ objekt. V kletni etaži so umeščeni prostori za društva s spremljajočim programom (čajna kuhinja, shramba ipd.) ter večnamenski prostor, namenjen potrebam vrtca, šole in društev.

Kot povezava novega in obstoječega objekta se predvidi preboj v hodniku novega objekta na nivoju kleti, kjer se izdela preboj v obstoječ objekt. Izvedejo se dodatne stopnice v obstoječem objektu, ki povezujejo oba kletna nivoja ter nov preboj v prostor za rekvizite v obstoječem objektu.

2.2. KONSTRUKCIJA

2.2.1. TEMELJI

Temeljenje objekta se izvede kot plitvo temeljenje na AB pasovnih temeljih iz betona C25/30, armiranih z armaturo B500B. Dimenzije temeljnih gred se prilagodijo glede na obremenitve, da se zagotovi zadostna nosilnost temeljnih gred in da se napetosti pod temelji čim bolj enakomerno porazdelijo. Dimenzije temeljnih gred so prikazane v pozicijskih načrtih.

Temelje se izvede na nasutju debeline vsaj $d = 50\text{cm}$ iz nevezanih zemljin (gramoz ali drobljenec) izvedenem nad vrhnjimi plastmi glinasto meljastih zemljin ustrezne nosilnosti oziroma vsaj težko gnetne konsistence. Pod nasutjem se vgradi plast geotekstilne folije, npr. Politak 250 (300) ali več oziroma enakovredne druge. Nasutje iz nevezanih zemljin pod temelji (ali tudi pod tlaki v objektu) mora biti primerno zgoščeno ($E_{vd} \geq 35\text{--}40\text{MPa}$).

Iz dna izkopov pod nasutjem za temelje je obvezno potrebno odstraniti vse morebitne razrahljane in razmočene zemljine, pa tudi morebitne lokalne plasti slabše nosilnih naravnih (raščenih) zemljin in seveda vse neutrjene nasipe.

Za zajem oziroma odvajanje pobočnih precejnih (zalednih) vod se na koti dna nasutja – v poglobljenih muldah po obodu dna širokega izkopa obvezno vgradi cevne drenaže z gravitacijskimi izpusti v ustrezno meteorno kanalizacijo.

Pred gradnjo novega prizidka bo potrebno poglobljanje kamnitih temeljev obstoječe zgradbe pod SV oziroma V fasado. Ob ugotovljeni sestavi tal bo potrebno kampadno podbetoniranje temeljev po celotni širini. Končne širine in višine kampad bo mogoče določiti po izvedbi prvega – testnega izkopa – glede na togost temeljev in stabilnost brežin izkopa. Predvideno je podbetoniranje s kampadami dolžine do cca. 1,5 m in globine okoli 1,0 m. Odseke in globine kampadnih izkopov je potrebno prilagoditi na dejansko sestavo tal ob izkopu na terenu!

Po izvedenem podbetoniranju obstoječih temeljev SV in V fasade je potrebno še podbetoniranje sten ob predvidenem preboju v hodniku novega objekta na nivoju kleti. Temelje sten ob novem stopnišču se kampadno podbetonira – izvede se stopničenje na nivo obstoječih temeljev.

Širokega izkopa za potrebe temeljenja novega objekta do obstoječe zgradbe ni dopustno izvajati preden ni izvedeno kompletno podbetoniranje temeljev obstoječega objekta! V primeru pojava precejnih voda v brežinah izkopov je potrebno skozi podbetonirane dele temeljev urediti (vgraditi) ustrezne cevne prepuste za zaledne vode.

Pred odkopom obstoječih kamnitih sten oziroma temeljev je potrebno obvezno preveriti, ali imajo te stene morebitne horizontalne pritiske zaradi morebitnih obokanih stropnih konstrukcij brez zateg.

Z ustreznimi ukrepi površinskega odvodnjavanja, urejenimi strešnimi odtoki in po potrebi drenažami je potrebo zagotoviti, da se meteorne vode s streh oziroma tlakovanih površin ne bodo stekale pod objekt oz. v prodno peščeno nasutje pod njim, saj bi se zaradi prekomerne navlaženosti lahko bistveno poslabšale fizikalne karakteristike (in s tem nosilnost) glinasto meljastih temeljnih tal.

Na obstoječem objektu ni bilo zaslediti znakov, ki bi kazali na neprimerno temeljenje oziroma neenakomerno posedanje objekta. Opazna je le vertikalna razpoka na zunanji steni v območju stopnišča – sodimo, da gre za naknadno dograjen del zgradbe.

Sodimo, da s predvideno novogradnjo oziroma z v ta namen predvidenimi gradbenimi posegi ob upoštevanju podanih priporočil za temeljenje in odvodnjavanje obstoječega in novega objekta v predvidljivih razmerah ne bo ogroženo obstoječe stabilno ravnovesje terena na mestu gradnje. S tem pa bo zagotovljena tudi trajana stabilnost in varnost novega in obstoječega objekta.

Podatki o zemljini so povzeti iz geotehničnega mnenja št. 41-03/2018 (v prilogi), ki ga je izdelalo podjetje MBL inženiring, Branko Muršec, s.p., Marec 2018.

Privzete mehansko – fizikalne karakteristike tal za statično analizo objekta – povzeto iz geotehničnega mnenja:

- za raččene vezljive – glinasto meljaste zemljine težko gnetne konsistence:
- prostorninska teža $\gamma = 18,0 - 19,0 \text{ kN/m}^3$
- kohezija $c' = 2 - 5 \text{ kN/m}^2$ in strižni kot $\varphi' = 20 - 24^\circ$ ali kohezija $c' = 50 - 70 \text{ kN/m}^2$ in strižni kot $\varphi' = 0^\circ$
- modul stisljivosti $M_e = 2 - 15 \text{ MN/m}^2$
- modul podajnosti - reakcije tal $c_v = 2 - 15 \text{ MN/m}^3$
- koeficient vodoprepustnosti $k = 1,0 \cdot 10^{-7}$ do $1,0 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$

Seizmični podatki – povzeto iz geotehničnega mnenja:

Obravnavano območje sodi po karti potresne nevarnosti Slovenije za povratno dobo 475 let v področje severovzhodne Slovenije in Pomurja, kjer se upošteva računsko vrednost potresnega pospeška temeljnih tal $a_{gr} = 0,1 \times g$.

Temeljna tla glede na pričakovano sestavo ustrezajo tipu tal "C" (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1:2006).

2.2.2. NOSILNA KONSTRUKCIJA

Vertikalno nosilno konstrukcijo predstavljajo AB stene iz betona C25/30, armirane z armaturo B500B, AB stene, izdelane s pomočjo opažnega bloka, katerega se zalije z betonom C25/30 in armira z armaturo B500B (upoštevati navodila proizvajalca opažnega bloka) in opečne stene debelin 30cm. Opečne stene se zidajo z opeko tlačne trdnosti min. $f_b = 10 \text{ N/mm}^2$ (10MPa) in malto tlačne trdnosti min. $f_m = 10 \text{ N/mm}^2$ (10MPa).

Vertikalno nosilno konstrukcijo dopolnjujejo stebri iz jela S235J0, katere je potrebno protipožarno zaščititi (intumescentni premaz ali obdati z negorljivim materialom – upoštevati zahteve iz študije požarne varnosti – zahteva za nosilno konstrukcijo R60). Dimenzije stebrov so razvidne iz pozicijskega načrta.

Nenosilne stene so manjših debelin in se zidajo tako, da se ob stropu ločijo od nosilne konstrukcije (npr. stiropor ali XPS, $d = 1 \text{ cm}$ med steno in stropno ploščo ipd.).

2.2.3. VERTIKALNE IN HORIZONTALNE VEZI

Na vseh mestih označenih v pozicijskem načrtu oz. na vseh vogalih stikovanja nosilnih opečnih zidov, na vseh vogalih objekta, ter kot zaključek prostih koncev opečnih zidov, katerih debelina je $d \geq 20 \text{ cm}$, se po končanem zidanju zidov z zvezo na zob izvedejo vertikalne vezi iz armiranega betona C25/30, armirane z armaturo B500B.

V višini stropne konstrukcije oz. kot zaključek prosto stoječih zidov, katerih višina je večja kot 50 cm je potrebno izvesti horizontalne AB vezi iz betona C25/30 in armirati z armaturo B500B. Minimalna višina vezi $h = 20 \text{ cm}$, širina mora biti enaka širini zidu, eventualno zmanjšana za debelino toplotne izolacije, vendar ne manjša kot 20 cm .

Čelni zidovi in nadzidki višji kot 50 cm morajo biti povezani s horizontalnimi in vertikalnimi vezmi ter sidrani v nosilno konstrukcijo.

2.2.4. MEDETAŽNE PLOŠČE

Stropne plošče se izvedejo kot masivne AB plošče iz betona C25/30, armirane z armaturo B500B. Debeline stropnih plošč in potrebna armatura je podana v načrtih.

2.2.5. STREHA

Streha objekta je ravna. Nosilna konstrukcija strehe je stropna plošča pritličja, masivna AB plošča iz betona C25/30, armirana z armaturo B500B, na katero se izvede podkonstrukcijo iz lesa C24. Debelina stropne plošče in potrebna armatura je podana v načrtih.

2.2.6. STOPNICE

Vertikalno komunikacijo po objektu zagotavljajo AB stopnice. Nosilna konstrukcija stopnic je AB rama iz betona C25/30, armirana z armaturo B500B. Pri izvedbi stopnic je treba strogo upoštevati armaturne načrte in jih natančno izvesti! Debeline elementov in potrebna armatura je podana v načrtih.

2.2.7. POŽARNA ODPORNOST KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV

Požarna odpornost elementov je preverjena na R-60 brez posebne protipožarne zaščite (izjema so jekleni stebri), skladno s študijo požarne varnosti št. 27/2017, ki ga je izdelalo podjetje AKTIVA VAROVANJE d.d., Kraljeviča Marka ul. 5, Maribor, December 2017.

2.2.8. OBTEŽBE IN MATERIALI

Načrti so izdelani na podlagi 5. člena PRAVILNIKA O MEHANSKI ODPORNOSTI IN STABILNOSTI OBJEKTOV (Ur. list RS št. 101/2005) s projektiranjem in gradnjo v skladu z načeli in pravili EVROKOD.

Nosilni elementi so dimenzionirani na predpisana mejna stanja vključno z neugodnimi vplivi – potres in požar, kontrolirane so lastne frekvence stopniščnih ram.

2.2.9. ZAHTEVE

Pred pričetkom izvedbe je priporočljiv ogled na terenu! Vse mere je potrebno preveriti na samem objektu! Pred pričetkom gradnje preveriti, ali je dana možnost izvedbe in vse načrte pregledati na morebitne napake ter na medsebojno usklajenost! O morebitnih napakah ali neuskklajenostih obvestiti projektanta!

Pred pričetkom izvedbe temeljenja objekta je potrebno pridobiti mnenje geomehanika in se z njim posvetovati o ustreznosti nosilnih tal in načinu temeljenja ter le-to po potrebi uskladiti! V času podbetoniranja temeljev obstoječega objekta je potreben stalni nadzor geomehanika!

Pri izvedbi je potrebno upoštevati vse statične karakteristike in zagotoviti:

- ateste, izjave o skladnosti in izjave o lastnostih za vse vgrajene materiale;
- s strani geomehanika oz. geologa ob izkopu gradbene jame pregled, ter preveritev dejanske nosilnosti temeljnih tal;
- pred izvedbo del je potrebno na gradbišču za fazo, katera se izvaja zagotoviti PZI dokumentacijo – projekt za izvedbo;
- kvalitetno zaščito ter izvedbo hidroizolacije na konstrukcijskih elementih.

Pri izvedbi in montaži vseh konstrukcijskih elementov zagotoviti prisotnost nadzorne osebe na gradbišču in s strani nadzorne osebe prevzem izvedenih konstrukcijskih elementov.

Brez predhodnega obvestila odgovornega projektanta gradbenih konstrukcij in njegovega vpisa v gradbeni dnevnik izvajalca del se konstrukcijskih elementov ne sme spreminjati!

Simon Balažič, dipl. inž. grad., IZS G-4082

3. NAČRTI

Vrstni red	Št. načrta	Vsebina
1	001_Temeljenje	- pozicijski načrt
2	051_Temeljenje	- armaturni načrt
3	002_Jašek dvigala	- opažni in armaturni načrt
4	003_Stopnice	- opažni in armaturni načrt
5	004_Klet	- pozicijski, opažni in armaturni načrt
6	005_Plošča nad kletjo	- opažni načrt
7	054_Plošča nad kletjo	- spodnja armatura
8	055_Plošča nad kletjo	- konstruktivna armatura
9	056_Plošča nad kletjo	- zgornja armatura
10	006_Pritličje	- pozicijski, opažni in armaturni načrt
11	007_Plošča nad pritličjem	- opažni načrt
12	057_Plošča nad pritličjem	- spodnja armatura
13	058_Plošča nad pritličjem	- konstruktivna armatura
14	059_Plošča nad pritličjem	- zgornja armatura

NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

VRSTA NAČRT:

3 - NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ

INVESTITOR:

OBČINA DUPEK
Trg slovenske osamosvojitve 1, 2241 Spodnji Duplek

OBJEKT:

VRTEC ŽITEČKA VAS

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA

PROJEKT ZA IZVEDBO (PZI)

ZA GRADNJO:

REKONSTRUKCIJA IN NOVA GRADNJA

PROJEKTANT:

GiBS, Simon Balažič, s.p.
Ormoška cesta 21, 9240 Ljutomer
Simon Balažič, dipl. inž. grad., IZS G-4082

.....
(naziv projektanta, sedež, ime in podpis odgovorne osebe projektanta in žig)

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Simon Balažič, dipl. inž. grad., IZS G-4082

.....
(ime odgovornega projektanta, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka, osebni žig, podpis)

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

GiBS-17-48, Ljutomer, Avgust 2018

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Uroš Rošker, univ. dipl. inž. arh., ZAPS A-1737

.....
(ime odgovornega vodje projekta, strokovna izobrazba,
identifikacijska številka, osebni žig, podpis)

2	KAZALO VSEBINE NAČRTA
----------	------------------------------

1	Naslovna stran
2	Kazalo vsebine načrta
3	Tehnično poročilo
4	Risbe