

1.4 TEHNIČNO POROČILO

NOVO STANJE

1. SPLOŠNI OPIS ARHITEKTURNE ZASNOVE

2. LOKACIJA

3. FUNKCIONALNA ZASNOVA

4. SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTU

4.1 TABELA NUMERISTIČNIH PODATKOV (izračuni po standardu SIST ISO 9836)

4.2 TABELA NETO POVRŠIN PROSTOROV (izračun po standardu SIST ISO 9836)

5. TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE

5.1 KONSTRUKCIJA

5.2 STREHA

5.3 FASADA

5.4 STAVBNO POHIŠTVO

5.5 NOTRANJE OBDELAVE PROSTOROV

5.6 FINALNE OBDELAVE – IZBOR PREDVIDENIH MATERIALOV

5.7 SESTAVE VERTIKALNIH IN HORIZONTALNIH KONSTRUKCIJ

5.8 KANALIZACIJA

5.9 DIMNIKI IN PREZRAČEVANJE

5.10 HIDROIZOLACIJA

6. GRADNJA BREZ ARHITEKTONSKIH OVIR

7. IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

7.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST

7.2 VARNOST PRED POŽAROM

7.3 HIGIENSKA IN ZDRAVSTVENA ZAŠČITA IN ZAŠČITA OKOLICE

7.4 VARNOST PRI UPORABI

7.5 ZAŠČITA PRED HRUPOM

7.6 VARČEVANJE Z ENERGIJO IN OHRANJEVANJE TOPLOTE

8. OCENA VREDNOSTI MATERIALA IN DEL

NOVO STANJE

1.4.1 SPLOŠNI OPIS ARHITEKTURNE ZASNOVE

Projektna dokumentacija obravnava rekonstrukcijo objekta na p. št. 575/5, 580/4, 581/4, 55/8, 584/8 in 575/9, k.o. Pregarje v občini Ilirska Bistrica.

Tloris objekta je v obliki črle L. Max. tlorisne dimenzije objekta bodo 28,32 x 21,12 m. Ohranja se širino strešnih napuščev 45 cm (v novi izvedbi 30 +15 cm izolacije = skupna širina 45 cm).

Po višini bo rekonstruiran objekt obsegal pritličje, nadstropje in mansardo. Višina v slemenu se bo povečala za 30 cm in bo znašala +10.66 m, višina na kapni strani bo +6.93m.

Z rekonstrukcijo objekta se odmiki od vseh sosednjih parcelnih mej in objektov zmanjšajo za debelino toplotne izolacije na zunanji strani objekta (15 cm).

Delujočo telefonsko centralo, ki se nahaja v nadstropju objekta, se bo premestilo v zabojnik ob SZ fasadi. Zabojnik bo zaščiten z nadstreškom dimenzij 3,60 x 9,90 m. Streha bo krita s korčno kritino. Konstrukcija nadstreška bo lesena, zaščiten z lesenimi lamelami.

1.4.2 LOKACIJA

Obravnavani objekt leži v vasi Pregarje na p. št. 575/5, 580/4, 581/4, 585/8, 584/8 in 575/9 k.o. Pregarje.

Obravnavano območje je na JZ strani omejeno s kmetijskimi in gozdnimi površinami, na SV strani z regionalno cesto, na JV s pokopališčem in stanovanjskimi objekti, na SZ strani pa s stanovanjskimi objekti .

Absolutna kota pritličja $\pm 0,00$ leži na 701,70m nm.v.

DOSTOPI IN POVEZAVE

Površine pred objektom se uredijo za potrebe dostopa, dostave in kot parkirišče. Odmik robnika od roba regionalne ceste III. reda je 0.5 m. Parkirišče se v smeri regionalne ceste v celoti omeji z dvojnimi robnikom, vmes se položijo prane plošče. Priključek parkirišča in dvorišča bo na občinsko cesto JP 636020 (p. št. 575/6) na vzhodni strani, ki je že priključena na regionalno cesto. Ob priključku bo z robnikom urejena zelenica. Odvodnavanje parkirišča bo urejeno tako (1.5 – 3.6%), da bo preprečevalo izliv površinskih voda na cestišče. Narejena bo nova mulda ob robniku, ki bo odvodnjavala vodo iz parkirišča v revizijski jašek in maščobolovilec ter dalje v ponikovalnico.

1.4.3 FUNKCIONALNA ZASNOVA

V objektu se uredi večnamenska dvorana s potrebnimi spremljajočimi prostori. Večnamenski prostor se uredi v največjem možnem obsegu glede na obstoječe gabarite objekta. Spremljajoči prostori vključujejo dvojne sanitarije, dvojni slačilnici in hodnik. V pritličju se uredijo še čajna kuhinja, shramba, kurilnica in ropotarnica. V nadstropju se uredijo prostori za potreb krajevne skupnosti (sejna soba, pisarna, čajna kuhinja) in različnih društvenih dejavnosti. Obstoječe podstrešje se s spremembo strešne konstrukcije preuredi v uporabno mansardo. Prostori se namenijo raznim društvom.

Delujočo telefonsko centralo, ki se nahaja v nadstropju objekta, se bo premestilo v zabojnik (zunanje mere: 6,06x2,44x2,89m; notranje mere: 5,87x2,33x2,65m) ob SZ fasadi. Zabojnik bo zaščiten z nadstreškom dimenzij 3,60 x 9,90 m. Streha bo krita s korčno kritino. Konstrukcija nadstreška bo lesena, zaščiten z lesenimi lamelami.

1.4.4 SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTU

ZAHTEVNOST OBJEKTA: manj zahteven

KLASIFIKACIJA OBJEKTA: 12610 – STAVBE ZA KULTURO IN RAZVEDRILO

KLASIFIKACIJA POSAMEZNIH DELOV:

delež v skupni uporabni površini stanovanje	100%
šifra podrazreda	12610

DRUGE KLASIFIKACIJE: požarno manj zahteven objekt

1.4.4.1 TABELA NUMERIČNIH PODATKOV (izračun po standardu SIST ISO 9836)

○ zazidana površina		428,00m ²
○ površina prometnih ureditev na terenu in tlakovanih površin		346,00m ²
○ bruto tlorisna površina		733,00m ²
○ neto tlorisna površina		552,45m ²
○ bruto prostornina		4100,00m ³
○ neto prostornina		2468,53m ³
○ število etaž		P+1+M
○ tlorisna velikost stavbe na stiku z zemljiščem		
objekt: 28,32(110,11) x 21,12(10,07) m		
○ nadstrešek: 3,60 x 9,90 m		
○ tlorisna velikost projekcije najbolj izpostavljenih delov objekta na zemljišče		465,00m ²
○ absolutna višinska kota		±0,00=701,72m n.v.
○ relativne višinske kote etaž	kota pritličja	±0,00m
	kota nadstropja	+3,31m
	kota mansarde	+6,40m
○ najvišja višina objekta		10,66m nad koto ±0,00m
○ število stanovanjskih enot:		/
○ število ležišč (kadar gre za stanovanjske/nastanitvene objekte ipd.)		/
○ število parkirnih mest		6

1.4.4.2 TABELA NETO POVRŠIN PROSTOROV (izračuni po standardu SIST ISO 9836)

DOM KRAJANOV

pritičje					
VEČNAMENSKI PROSTOR	PVC športni tlak	171	m ²	1370	m ³
WC ŽENSKI	KERAMIKA	8	m ²	21,68	m ³
WC MOŠKI	KERAMIKA	9	m ²	24,39	m ³
SLAČILNICA 1	KERAMIKA	12	m ²	32,52	m ³
SLAČILNICA 2	KERAMIKA	12	m ²	32,52	m ³
ROPOTARNICA	KERAMIKA	18,5	m ²	50,13	m ³
KURILNICA	KERAMIKA	26	m ²	70,46	m ³
SHRAMBA	KERAMIKA	14.30	m ²	38,75	m ³
ČAJNA KUHINJA	KERAMIKA	8	m ²	21,68	m ³
SHRAMBA	KERAMIKA	3,5	m ²	9,48	m ²
HODNIK+STOPNIŠČE	KERAMIKA	23	m ²	62,33	m ²
PRITLIČJE SKUPAJ		305,3	m²	1733,94	m³
UPORABNA POVRŠINA/ PROSTORNINA PRITLIČJE		305,3	m²	1733,94	m³

nadstropje					
PROSTOR 1	KERAMIKA	17	m ²	42,5	m ³
ČAJNA KUHINJA	KERAMIKA	11	m ²	27,5	m ³
PISARNA	KERAMIKA	15	m ²	37,5	m ³
SEJNA SOBA	KERAMIKA	47	m ²	117,5	m ³
PROSTOR 2	KERAMIKA	22	m ²	55	m ³
HODNIK+STOPNIŠČE	KERAMIKA	30	m ²	75	m ³
NADSTROPJE SKUPAJ		142	m²	355	m³
UPORABNA POVRŠINA/ PROSTORNINA NADSTROPJE		142	m²	355	m³

mansarda					
TELEFONSKA CENTRALA	KERAMIKA	10	m ²	36,1	m ³
PROSTOR 3	KERAMIKA	10	m ²	36,1	m ³
PROSTOR 4	KERAMIKA	10	m ²	36,1	m ³
PROSTOR 5	KERAMIKA	28	m ²	101,08	m ³
PROSTOR 6	KERAMIKA	14	m ²	50,54	m ³
SHRAMBA	KERAMIKA	6,15	m ²	22,2	m ³
HODNIK+STOPNIŠČE	KERAMIKA	27	m ²	97,47	m ³
MANSARDA SKUPAJ		105,15	m²	379,59	m³
UPORABNA POVRŠINA/ PROSTORNINA MANSARDA		105,15	m²	379,59	m³
Σ UPORABNA POVRŠINA/ Σ PROSTORNINA SKUPAJ		552,45	m²	2468,53	m³
OBSTOJEČI OBJEKT					
NETO POVRŠINE:					
Pritličje:		330,7	m²		
Nadstropje:		200,1	m²		
Skupaj:		530,8	m²		

1.4.5 TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE

1.4.5.1 KONSTRUKCIJA

Temelji:

Temelji obstoječih kamnitih zidov so pasovni, zidani s kamnom. Predvideni rekonstrukcijski posegi obsegajo podbetoniranje le teh na lokacijah evidentiranih posedkov.

Pod novimi nosilnimi stenami so pasovni temelji.

Za temelje se na dno gradbene jame najprej razgrne podložni beton ter nanj postavi lesen opaž. Zgornji rob temeljev se fino zalika za izdelavo hidroizolacije. Znotraj temeljev se izdelava AB talna plošča, katera je preko sider sidrana v temelje. Iz temeljev je potrebno pustiti sidrno armaturo za sidranje vertikalnih AB vezi (glej statični izračun). Celotno zgornjo površino temeljev in talne plošče se hidroizolira proti vodi in vlagi.

Okrog temeljev se na ustrezen način položi drenažna cev.

Zidovi:

Ojačitve obstoječih kamnitih nosilnih zidov se izvedejo iz armiranega betona. Dodajo se vogalne ojačitve v večnamenskem prostoru (kotni AB elementi). Največji razpon je 7.80m.

Nenosilne stene debeline 12cm bodo pozidane s porolita in obojestransko ometane.

Razpored in dimenzije sten ustrezajo pravilniku o graditvi objektov na seizmičnih območjih. Zidovi se izvajajo z ustreznimi zidarskimi zvezami v podaljšani cementni malti.

Strop:

Medetažna konstrukcija nad pritličjem in nadstropjem bo AB montažna plošča.

Celoten objekt se pod streho poveže s pozidno AB vezjo.

Streha:

Strešna konstrukcija se izvede iz jeklenih ločnih elementov in lesenih špirovcev.

Streha se nosi preko lesenih špirovcev, podprtih z legami.

Prostor med špirovci in gredami se zapolni s toplotno izolacijo.

Ohranja se širino strešnih napuščev 45 cm (v novi izvedbi 30 +15 cm izolacije = skupna širina 45 cm).

Stopnice:

Vertikalna komunikacija znotraj objekta bo potekala preko dvoramnih armirano betonskih stopnicah. Nosilna AB plošča stopnic je izvedena iz AB betona MB 30. Armaturo je sidrana v temelj stopnic in v AB nosilec v plošči, kakor tudi v obdajajoče opečnate stene.

Višina dvoramnega stopnišča iz pritličja v nadstropje znaša 20x16,55cm. Globina nastopne ploskve znaša po hojnici 30cm. Stopnice bodo obložene s keramičnimi ploščicami ali lesenimi deskami.

Višina dvoramnega stopnišča znaša iz nadstropja v mansardo 16x17,17cm. Globina nastopne ploskve znaša po hojnici 30cm. Stopnice bodo obložene s keramičnimi ploščicami ali z lesenimi deskami. Držalo za roke je kovinsko na kovinskih konzolah na višini 100cm.

1.4.5.2. STREHA

Streha je večkapnica z žloto in grebeni. Smer slemena sestavljene strehe je v smeri SZ – JV in JZ – SV.

Streha bo lesena, iz lesenih gred-špirovcev. Ohranja se širino strešnih napuščev 45 cm (v novi izvedbi 30 +15 cm izolacije = skupna širina 45 cm). Streha bo krita s klasičnimi gladkimi opečnimi korci.

Na izdelano primarno konstrukcijo strehe, ki jo predstavljajo lesene lege se položijo špirovci. Prostor med špirovci in legami se zapolni s toplotno izolacijo. Na toplotno izolacijo (špirovce) položimo paropropustno sekundarno kritino, nad katero izdelamo dvojno letvanje z vzdolžnimi in prečnimi letvami. Vse letve se vijači. Preboje vijakov skozi folijo se zatesni s tesnilnim trakom. Na letve se položi opečno kritino po navodilih proizvajalca. Pod špirovce (toplotno izolacijo) pritrdimo parno zaporo (oviro). Na podkonstrukcijo pritrdimo mavčno kartonske plošče.

1.4.5.3 FASADA

Fasada vseh zidov se bo grobo in fino ometalo ter zaključi z gladko zaribanim ometom 1.5mm v barvi NCS S 0502-R (JUB kemična industrija d.o.o).

1.4.5.4 STAVBNO POHIŠTVO

Vsa zunanja vhodna vrata so lesena in bele barve. Vratni krili vhodnih vrat sta delno zastekljeni.

Vsa notranja vrata in podboji bodo furnirani. Vratna krila so s sredico iz perforirane iverke in furnirana. Vratno krilo je poravnano s podbojem.

Vsa okna so lesena, zastekljena s termopan steklom in izdelana po naročilu po vzorcu obstoječih. Za zatemnitev in zaščito pred prekomernim soncem so okna na JV in JZ strani objekta, zaščitena z notranjimi senčili.

Notranje okenske police so lesene, debeline 24 mm opleskane z lazurnim premazom, zunanje so kamnite.

1.4.5.5 NOTRANJE OBDELAVE PROSTOROV

TLAKI

Pritličje:

Na utrjeno nasutje se izdelata talna plošča, na katero se položi hidroizolacijo in XPS toplotno izolacijo nato se doda mikroarmiran betonski estrih. Sledi še zaključna plast talne keramike oziroma PVC špornega tlaka v večnamenskem prostoru.

Nadstropje:

Nad pritličjem, se na izvedeno AB ploščo in položi zvočno izolacijo. Preko zvočne izolacije se izvede plavajoči cementni estrih. Cementni tlak se finalno obdelata glede na zaključni tlak v prostoru (keramika).

FASADA

Fasada vseh zidov se bo grobo in fino ometalo ter zaključi z gladko zaribanim ometom 1.5mm v barvi NCS S 0502-R (JUB kemična industrija d.o.o).

OBDELAVA STEN

Na opečnih stenah se izdelata grobi in fini omet v podaljšanji malti, na predhodnem cementnem obrizgu sten. Ometane stene se poslikajo s pol disperzijsko barvo (1x osnovni in 2x končni premaz). Keramične stenske ploščice v WCjih in tuših se lepijo z lepilom na fini omet.

STROPOVI

Strop nad pritličjem in nadstropjem se omeče in nato poslika s pol disperzijsko barvo. Strop v mansardi se izvede z gips ploščami.

1.4.5.6 FINALNE OBDELAVE – IZBOR PREDVIDENIH MATERIALOV

Opis predvidenih končnih obdelav (barv in materialov):

- strešna kritina: klasičen gladek opečni korec
- fasadne obloge: toplotna izolacija kot kompaktna fasada. Barva in tekstura ometa bo prilagojena lokalni tipologiji. Obložni materiali fasade morajo biti iz negorljivih materialov (skladno z zahtevami evropske požarne klasifikacije materialov razreda A1 oziroma A2).
- notranje obloge: omet poslikan s pol-disperzijsko barvo in mavčno-kartonske obloge vse poslikane s pol-disperzijsko barvo
- tlaki: Vsi materiali za končno oblogo so trdni, nederseči in taki, da jih je mogoče čistiti s tekočimi čistili. Stik poda in stene je izdelan tako, da ga je mogoče preprosto in temeljito očistiti (letvice). Vrhnje talne obloge v mokrih prostorih so nederseče, nagnjene proti od-toku s talnim sifonom.

1.4.5.7 SESTAVE VERTIKALNIH IN HORIZONTALNIH KONSTRUKCIJ

Talna konstrukcija v pritličju:

-talna keramika	1cm
-lepilo za keramiko	1cm
-mikroarmiran estrih	5cm
-polietilenska folija	
-toplotna izolacija	10cm
-hidroizolacija	
-podložni beton	10cm
-tampon	
-teren	

Talna konstrukcija v pritličju (večnamenski prostor):

-PVC športni tlak	
-mikroarmiran estrih	9cm
-polietilenska folija	
-toplotna izolacija	10cm
-hidroizolacija	
-podložni beton	10cm
-tampon	
-teren	

Stropna konstrukcija nad pritličjem in nadstropjem:

- talna keramika	1cm
-lepilo za keramiko	1cm
-mikroarmiran estrih	5cm

- polietilenska folija
- toplotna izolacija 4cm
- AB plošča ...cm
- zračni prostor 30cm
- spuščen strop na podkonstrukciji

Streha:

- korci pribiti na letve
- kontra letve
- vzdolžne letve
- paropropustna folija (tyvek)
- deske 2,5cm
- toplotna izolacija in strešna konst.
- parna zapora
- gips MKP na podkonstrukciji
- notranji omet 2cm

Zunanji zid:

- notranji omet 1cm
- obstoječi kamniti zid
- toplotna izolacija 15cm
- zunanji omet 2cm
- zaključni sloj

Notranji zid:

- notranji omet 1cm
- opečna stena 19cm
- notranji omet 2cm

Notranji zid:

- notranji omet 1cm
- opečna stena 12cm
- zunanji omet 1cm

1.4.5.8 KANALIZACIJA

Fekalna kanalizacija:

V naselju ni zgrajene javne kanalizacije, zato se bo komunalne odpadne vode odvajalo v lastno čistilno napravo, ki bo projektirana v skladu z določili Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz malih komunalnih čistilnih naprav (Ur. l. RS št. 98/07, 30/10). Odpadne vode bodo speljane preko hišne kanalizacije in preko revizijskih jaškov v novo primerno dimenzionirano malo biološko čistilno napravo.

Očiščene vode se odvaja v primerno dimenzionirano in strokovno izvedeno ponikovalnico na investitorjevi parceli na JZ strani objekta.

Odvajanje, čiščenje in ponikanje odpadnih voda mora biti izvedeno skladno s projektnimi pogoji.

Fekalne odpadne vode

Vertikalne cevi kanalizacije so PVC $\Phi 100$ vzdane v nosilne zidove. Horizontalni razvod kanalizacijske mreže so prav tako PVC cevi ustreznih premerov (za sifon, umivalnik,

pomivalno korito) položene v pod v naklonu 1% do glavnih vertikalnih cevi. Cevi se postavijo v beton. V notranjosti se na dnu izdelajo kinete (1/2 premera PVC cevi).

Horizontalni vodi v pritličju se vodijo do skupnega revizijskega jaška. Cev – jašek se ob betonira še zlasti pazljivo na stiku betonske in PVC cevi. Od tu dalje poteka razvod do male biološke čistilne naprave, ki se jo vgradi na JZ strani objekta. Očiščene odpadne vode se odvaja v primerno dimenzionirano ponikovalnico. Čistilna naprava je vkopana v zemljo po navodilih proizvajalca.

V primeru okvare čistilne naprave (element, ki se lahko okvari je kompresor za vpihovanje zraka) bo investitor imel rezervni kompresor, v skrajnem primeru izlitja olja v odtok in MBČN se le-to izprazni z odvozom v javno ČN, kjer se vsebina ustrezno prečisti.

Mala biološka čistilna naprava:

Lokacija male čistilne naprave z x in y koordinatami iztoka: lokacija male komunalne naprave je razvidna iz risbe komunalna situacija v lokacijskih podatkih vodilne mape; koordinate iztoka so: **T1; X= 432615,1960; Y=48611,2271**

Predvideno je max. število prisotnih oseb v objektu le občasno in sicer do 50 oseb. Za dimenzioniranje MBČN smo upoštevali normativ za 4 enote.

- Povprečna letna količina komunalne odpadne vode, ki se odvaja v MBČN:
 $3\text{m}^3/\text{enoto (osebo)}/\text{mesec} = 3 \times 4 \times 12 = \mathbf{120\text{ m}^3/\text{leto}}$
- Povprečna letna količina blata za odvoz v m^3 ter odvoz na CČN: **1,0m³ blata/leto**

Opis ponikanja: razvod fekalnih odplak se vodi preko hišne kanalizacije in preko revizijskih jaškov do male biološke čistilne naprave in naprej v ponikanje v ponikovalnico na investitorjevi parceli. Končni recipient je okolje.

Izračun ponikanja:

- Število uporabnikov: **4 enote**
Povprečna količina prečiščene vode, ki se odvaja v ponikovalnico = **150l/PE na dan = 600l = 0,6 m³. Uporabi se perforirana betonska cev fi 100 cm, dolžine 2 m, obložena z drenažnim materialom – kamnitimi krogli.**

Glede podtalnice ni potrebno izvesti posebnih ukrepov, saj se ugotavlja, da se obravnavana lokacija nahaja na območju Krasa, kjer podtalne vode niso prisotne.

Meteorna kanalizacija:

Meteorne odpadne vode se odvaja po obstoječem režimu tega območja, preko revizijskih jaškov, lovilca olj in maščob in peskolovov v ustrezno dimenzionirano ponikovalnico.

Lovilec olj in maščob:

- Lovilec olj in maščob je namenjen odstranjevanju lahkih tekočin, ki se v zemlji počasi ali sploh ne razgrajujejo. Zato je potrebno iz vidika varovanja podtalnice le te vgraditi na mesta, kjer je velika nevarnost onesnaževanja.

- Velikost lovilca olj in maščob je odvisna od količine dotoka odpadne vode na sekundo (l/s) in zadrževalnega časa odpadne vode v lovilcu olj in maščob ob upoštevanju temperature odtoka. Ta ne sme preseči temperature 35°C.

- Predvidena površina tlakovanega dvorišča je 350m². To je maksimalna površina, ki je potrebna za določitev velikosti lovilca maščob pri intenziteti naliva 200l/s/ha in pri zadrževanem času $T_{\text{max.}} = 3\text{min.}$

- Predviden lovilec olj in maščob je tipske izvedbe, volumna 1800 l, max. dimenzij fi 1200 x 1500 cm, z volumnom usedalnika 800L in volumnom separatorja 800L z vztopno odprtino fi 600 in fi iztoka 150 . Vanj so speljane odpadne vode z dvorišča oz. parkirišča. Predvidena površina tlakovanega dvorišča-parkirišča je 350m².

Izračun ustreznosti lovilca olj in maščob:

-prispevna površina:	350,00m ² = 0,035ha
-koeficient odtoka	k=0,90(asfalt)
-reducirana prispevna površina	0,90 x 0,035ha = 0,0315
-kratkotrajni nalivi za čas 15 min	q= 200 l/s/ha
-odtok s prispevne površine	Q= 0,0315 x 200 = 6,3 l/s
-potreben volumen lovilca olj in maščob za čas zadrževanja vode večji od 300 s	V _{pot.} = 6.3 x 300/1000 = 1,89 m ³
-dejanski volumen lovilca olj in maščob	V _{dej.} = 1,80m ³
	V _{dej.} = V _{pot.}

Iz navedenega sledi , da je izbrani lovilec olj in maščob ustrezen.

Izbrani lovilec olj in maščob i ustreza v primeru če se investitor odloči dvorišče asfaltirati pri čemer je koeficient odtoka k=0,90.

Izračun ponikanja iz predvidenih vodnih površin:

F=0,035ha (utrjene površine dvorišča in parkirišča)

Pri izračunu smo upoštevali parametre:

-I =200,00 l/s/ha ,pri pogostosti n=1x v 2letih in trajanju naliva 15 min,

-odtočni koeficient utrjenih površin Φ =0,90 (asfalt)

$$Q_p = F \times I \times \Phi = 0,035 \times 200,00 \times 0,90 = 6.30 \text{ l/s}$$

Dotok na ponikovalnico je 6.3 l/sek.

Ob upoštevanju 15 minutnega naliva intenzitete 200,00 l/sek/ha s pogostostjo n=0,2 in intenziteti ponikanja 2,0 l/sek/m² znaša potrebna površina ponikanja $f = 6.3/2 = 3,15\text{m}^2$.

Za ponikovalnico uporabimo perforirano betonsko cev premera 150cm, dolžine 210 cm in jo v polmeru 0,8m obsujemo z drenažnim materialom s čimer dobimo površino ponikanja ki zadostuje izračunu potrebne površine ponikanja 3.15 m².

1.4.5.9 DIMNIKI IN PREZRAČEVANJE

Predviden je en dimnik za potrebe kurilnice v pritličju. Dimnik je obstoječ in se ga bo saniralo oziroma sezidalo novega, odvisno v kakšnem stanju je. Nad streho se dimnik do dimniških kap obdela enako kot fasade. Dimnik ima možnost čiščenja v kurilnici.

Vsi prostori imajo možnost naravnega prezračevanja skozi okenske odprtine.

1.4.5.10 HIDROIZOLACIJA

Horizontalna hidroizolacija bo izvedena na celotni površini pritličja ter pod novimi nosilnimi stenami. Hidroizolacija temeljev in tlakov pritličja se izdelava iz varilnih bitumenskih trakov v eni plasti, nad AB talno ploščo. Trakovi se v prečni smeri prekrivajo min. 10 cm in v vzdolžni

smeri min. 30 cm. Pred in med polaganjem toplotne izolacije mora biti hidroizolacija primerno zaščitena.

Vertikalna hidroizolacija temeljev se izdelava na izravnani beton v dveh plasteh z bitumenskimi varilnimi trakovi. Stiki posameznih plasti se ne smejo prekrivati.

1.4.6 GRADNJA BREZ ARHITEKTONSKIH OVIR

- Objekt spada med objekte, ki morajo biti brez ovir, skladno s Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb (Ur.l. RS, št. [97/2003](#), spremembe Ur.l. RS, št. [77/2009](#) Odl.US: U-I-138/08-9)

Obstoječi objekt ni opremljen s posebno opremo oziroma ne omogoča dostopa osebam na invalidskih vozičkih v vse dele objekta. Prenovljen objekt bo omogočal enostaven dostop do celotnega pritličja. V nadstropje in mansardo se lahko zagotovi dostop s stopnišnim goseničarjem – to omogoča načrtovano novo stopnišče.

1.4.7 IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

1.4.7.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST

Nameravana gradnja je zasnovana tako, da vplivi, ki jim bo objekt izpostavljen, ne bodo povzročili porušitve celotnega ali dela objekta in tudi ne deformacij, večjih od dopustnih ravni, škode na drugih delih gradbenega objekta, na napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije ali škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok:

- Glej načrt gradbenih konstrukcij.
- Delovišče je potrebno zavarovati z varnostno ograjo in panoji.

1.4.7.2 VARNOST PRED POŽAROM

Sestavni del projektne dokumentacije je zasnova požarne varnosti št.034/12-zpv, na podlagi katere so navedeni ukrepi za zagotavljanje varnosti pred požarom in opis izvedbe zahtev iz elaborata:

- Obravnavani objekt, ki je predmet požarne zasnove je odmaknjen od sosednjih stanovanjskih objektov preko 20,00m. Posebna protipožarna zaščita ostalih objektov v neposredni bližini ni potrebna, saj obravnavani objekt meji na nepozidane kmetijske površine, tako, da je verjetnost preskoka iskre majhna.
- Dovoz za gasilce do objekta je na JZ delu obravnavane lokacije z navezavo na že obstoječi dovoz ter dalje na državno cesto. Na dvorišču je prostor za postavitve in obračanje intervencijskih vozil. Objekt je za gašenje dostopen iz štirih strani. Glede na volumen objekta, vodo za gašenje morebitnega požara na objektu, pripeljejo gasilci s svojimi gasilskimi vozili – cisternami.
- Objekt nima ločenih požarnih sektorjev. Za omejevanje požara znotraj objekta se upošteva, da je nosilna konstrukcija obravnavanega objekta vsaj 60 minutno požarno odporna; da je medetažna plošča vsaj 30 minutno požarno odporna in da so uporabljeni taki materiali, ki ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja.
- Evakuacija iz etaže pritličja bo potekala preko treh direktnih izhodov na prosto, medtem ko bo evakuacija iz nadstropja potekala preko povezovalnega notranjega stopnišča v pritličje in od tam direktno na prosto. Širina evakuacijskih izhodov ustreza določilom upoštevanih predpisov; osebam v objektih in v okolici bo možno objekt zapustiti na varna območja, ki se nahajajo na zunanjih površinah na varni razdalji od obravnavanega objekta.
- Nosilna konstrukcija objekta zagotavlja potrebno 60 minutno odpornost. Medetažna konstrukcija nad pritličjem in mansardo bo AB plošča, ki zagotavlja 30 minutno požarno odpornost.
- Lesena strešna konstrukcija iz masivnega lesa zagotavlja 30 minutno požarno odpornost.
- Fasadne stene s pripadajočimi steklenimi površinami bodo negorljive (razred A1, A2 po EN normah). Uporabljeni materiali za talne, stenske in stropne obloge bodo takšne kvalitete, da ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja.
- Upošteva se, da so objekti v okolici grajeni iz negorljivih materialov, ognje odporne nosilne konstrukcije vsaj 1 uro.

1.4.7.3 HIGIENSKA IN ZDRAVSTVENA ZAŠČITA OKOLICE

Nameravana novogradnja je zasnovana tako, da se na najmanjšo možno mero zmanjša oddajanje strupenih plinov, ki jih oddajajo gradbeni material ali deli objekta, prisotnost nevarnih delcev ali plinov v zraku, emisije nevarnega sevanja in zmanjša onesnaženje ali zastrupljanje vode ali zemlje ter preprečuje napačno odvajanje odpadnih voda, dima, trdnih ali tekočih odpadkov, in prisotnost vlage v delih objekta ali na površinah znotraj objekta:

- opis toplotne izolacije objekta:
Objekt je toplotno izoliran z 15 cm toplotne izolacije. Streha- strop nad mansardo se izolira s toplotno izolacijo iz kamene volne.
- opis dnevne osvetlitve prostorov:
Vsi stanovanjski prostori so naravno osvetljeni.
- opis kakovosti zraka (dovod, odvod in rekuperacija):
Vsi prostori imajo možnost naravnega prezračevanja skozi okenske odprtine.
- opis preprečevanja prahu in smradu:
Na splošno se v okviru gradbenih del pojavljajo predvsem emisije v zrak, ki so posledica dvigovanja prahu v zrak in izpušni plini, ki nastajajo pri manevriranju gradbene mehanizacije. Investitor in izvajalec morata upoštevati naslednje ukrepe, ki zmanjšajo emisije prahu v okolico in okolje na minimum:
 - vlaženje vseh tistih površin, ki bi lahko povzročile večje emisije prahu, ki bi škodovale sosednjim objektom,
 - preprečitev takega ravnanja z gradbenimi odpadki in materiali, ki bi lahko povzročali emisije prahu
 - emisije prahu v zrak se hitreje širijo v vetrovnem vremenu, zato naj se gradbena dela izvajajo v času, ko ni vetra (burje)
 - Ukrepi za zmanjšanje emisij izpušnih plinov zajemajo:
 - redno vzdrževanje gradbene mehanizacije
 - pravilno delovanje gradbene mehanizacije
 - tovorna motorna vozila se na gradbišču ne smejo zadrževati s prižganimi motorjiV času obratovanja objekta ne bo prekomernih škodljivih emisij v zrak, ki bi bile povezane z obratovanjem objekta.
- opis zagotavljanja ustrezne vlažnosti prostorov:
Objekt nima vgrajenih naprav za regulacijo vlage v prostoru.
- opis oskrbe s pitno vodo (opis je bistven v objektih v javni rabi):
Oskrba s pitno vodo se vrši iz javnega vodovodnega omrežja.
- opis odvajanja meteornih in odpadnih (fekalnih) voda:
Odvajanje meteornih in fekalnih odpadnih voda se izvaja po ločenem sistemu;
- opis odvajanja dima, trdnih ali tekočih odpadkov:
Dim iz peči na pelete v kurilnici se odvaja preko dimniške tuljave. (Glej tehnično poročilo.) Drugi trdi ali tekoči odpadki ne nastajajo.
- opis oddajanja strupenih plinov od gradbenega materiala in delov objekta: jih ni
- opis prisotnosti nevarnih delcev ali plinov v zraku: obratovanje objekta ne bo povzročalo prisotnosti nevarnih delcev ali plinov v zrak.
- emisije nevarnega sevanja: dejavnosti v objektu ali objekt sam ne bodo povzročali emisij nevarnega sevanja.
- opis onesnaženja ali zastrupljanja vode ali zemlje: dejavnosti v objektu ali objekt sam ne bodo povzročali onesnaženja ali zastrupljanja vode ali zemlje. Odvajanje odpadnih voda je predvideno po ločenem sistemu in na način, da ne bo onemogočeno onesnaženje ali zastrupljanje vode.
- opis preprečevanja prisotnosti vlage v delih objekta ali na površinah znotraj objekta:

- zaščita pred atmosferskimi padavinami:
dvokapna poševna streha z opečno kritino in sekundarno kritino, kot tudi pravilno izvedena hidroizolacija vkopanih sten z drenažo temeljev predstavljajo zaščito pred atmosferskimi padavinami.
- odvodnjavanje meteorne vode: se odvaja po obstoječem režimu tega območja, preko revizijskih jaškov in peskolovov v ustrezno dimenzionirano ponikovalnico. Meteorne vode iz utrjenih površin dvorišča se, preko ustrezno dimenzioniranega separatorja mineralnih olj, odvaja v ustrezno dimenzionirano ponikovalnico.
- zaščita pred vlago v mokrih prostorih: V sanitarnih prostorih se izdelata horizontalna hidroizolacija tlaka z dvema slojema mapelastic z vmesno alkalno odporno mrežico iz steklenih vlaken vključno z mapeband gumiranimi poliesterskimi trakovi, vogalnimi elementi in manšetami za tesnjenje vogalov in robov ter obzidnimi zavihki višine do 20 cm. Vlago v prostoru zaradi kondenzacije se preprečuje s primerno toplotno izolacijo in z naravnim prezračevanjem skozi vrata in okna ter z zračnimi odprtini.
- zaščita pred vdorom vlage iz tal: V pritličju, se nad talno ploščo izdelata horizontalna hidroizolacija z enim slojem plastomer bitumenskih trakov (npr. Izotekt T4) s polnim varjenjem s predhodnim hladnim bitumenskim premazom npr. Ibitol
- vgradnja hidroizolacijskih materialov: Položi se hidroizolacijo na talno ploščo v pritličju.
- zaščita hidroizolacijskih materialov pred poškodbami:
Horizontalno izolacijo talne plošče v pritličju se izvede (razen pod nosilnimi stenami in pod razvodi strojnih instalacij) tik pred polaganjem toplotne izolacije in izdelave betonskega estriha. Vertikalno izolacijo temeljev se zaščiti s ploščami ekspandiranega polistirena (XPS).
- preprečitev kondenza: po Elaboratu gradbene fizike o toplotni zaščiti, ob primerni izvedbi gradbeno obrtniških del na konstrukcijah objekta ne bo prihajalo do kondenza. Vsi prostori so primerno prezračevani.
 - opis odvodnjavanja zalednih in talnih vod: Pod nivojem talne plošče je predvidena postavitve drenažne cevi.
 - opis lovilcev olj in lahkih tekočin, maščobolovilci: Meteorne vode iz utrjenih površin dvorišča in parkirišča, se preko ustrezno dimenzioniranega separatorja mineralnih olj, odvaja v ustrezno dimenzionirano ponikovalnico.
 - opis naravnega in prisilnega prezračevanja: Vsi prostori imajo možnost naravnega prezračevanja skozi okenske odprtine.
 - opis zbiranja in odstranjevanja komunalnih odpadkov: po zatečenem režimu na tem območju
 - opis zbiranja in odstranjevanja tehnoloških odpadkov in tehnoloških voda: jih ni
 - opis bazenskih vod: jih ni
 - opis nevarnih in strupenih snovi v procesu: jih ni
 - opis zbiranja požarne vode ob morebitnem gašenju objekta z vodo: v radiu 80ih m (pri osnovni šoli) je postavljen zunanji hidrant.
 - opis zaščitne lovilne posode za preprečitev razlitja transformatorskega olja v okolico (kadar gre v sklopu nameravane gradnje za izgradnjo nove transformatorske postaje): /
 - opis zaščitne lovilne posode za preprečitev razlitja nevarnih snovi v okolico (kadar gre v sklopu nameravane gradnje za hrambo eksplozivnih tekočin):/
 - opis zaščite dvigalnih jaškov in tehnologije dvigala v kontekstu razlitja nevarnih snovi:/
 - opis morebitnega zahtevanega poskusnega obratovanja:/
 - opis upoštevanja predpisane vodotesnosti in meritev vodotesnosti in emisij:/
 - opis skladnosti z dovoljenimi emisijami v tla, vodo, javno kanalizacijo:
Vsa dela se bodo izvajala na ta način, da v času gradnje ne bo prišlo do emisij snovi v vode ter da ne bo prišlo do onesnaženja ali zastrupitve vode in tal. Fekalne

odpadne vode se bodo v času obratovanja objekta prečiščevale v MBČN, ter očiščene skupaj z meteornimi odpadnimi vodami odvajale v primerno dimenzionirano ponikovalnico.

Ocenjujemo, da bo vpliv odpadnih vod na okolico oziroma na okolje v času uporabe oziroma obratovanja neznamen.

- opis usklajenosti z elaboratom presoje vplivov na okolje in upoštevanja omilitvenih ukrepov: /

Za obravnavani poseg ni potrebna izvedba elaborata presoje vplivov na okolje.

1.4.7.4 VARNOST PRI UPORABI

Predvidena gradnja je zasnovana tako, da pri normalni rabi objekta ne more priti do zdrsa, padca, udarca, opeklin, električnega udara, eksplozije in nezgode zaradi gibanja vozil:

- opis varnosti otrok in starejših oseb: v objektu se uporabi takšne materiale, konstrukcije in detajle, da pri normalni rabi objekta ne more priti do: zdrsa, padca, udarca, opeklin, električnega udara, eksplozije in nezgode zaradi gibanja vozil.
- kratek opis ukrepov za neovirano uporabo objekta za funkcionalno ovirane osebe v kontekstu varnosti pri uporabi: Objekt spada med objekte, ki morajo biti brez ovir, skladno s Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb (Ur.l. RS, št. [97/2003](#), spremembe Ur.l. RS, št. [77/2009](#) Odl.US: U-I-138/08-9)

Obstoječi objekt ni opremljen s posebno opremo oziroma ne omogoča dostopa osebam na invalidskih vozičkih v vse dele objekta. Prenovljen objekt bo omogočal enostaven dostop do celotnega pritličja. V nadstropje in mansardo se lahko zagotovi dostop s stopnišnim goseničarjem – to omogoča načrtovano novo stopnišče.

- opis zaščite proti zdrsom, padcem in udarcem, opis protizdrsnosti: predvidenih tlakov, opis bistvenih značilnosti materialov za notranje obloge, talnih oblog (navedba uporabljenih standardov npr. SIST DIN 51097, ali pa opis zahtevanih karakteristik predvidenih materialov: protizdrsnost, mehanska odpornost, odpornost na vodo, olje, kislinska odpornost): Vsi materiali za končno oblogo so trdni, nedrseči in taki, da jih je mogoče čistiti s tekočimi čistili. Stik poda in stene je izdelan tako, da ga je mogoče preprosto in temeljito očistiti (letvice). Vrhnje talne obloge v mokrih prostorih so nedrseče, nagnjene proti odtoku s talnim sifonom.
- opis predvidenih zaščitnih elementov, ki preprečujejo padce in udarce: Na predehlih, kjer obstoja možnost padca v globino se namesti zaščitne ograje. Na stopnišču je kovinska zaščitna ograja z lesenim držalom na višini 1,00m.
- opis širine stopnišč, višine in globine stopnic ter dolžine stopniških ram: dvoramne stopnice imajo svetlo širino 240cm. Ob zunanji strani stopniščne rame se na višino 1,00m pritrdi kovinsko zaščitno ograjo. Stopnice iz pritličja v nadstropje in mansardo so dvoramne stopnice.
- opis višinskih razlik, ramp, klančin in naklonov/
- opis zaščitnih ukrepov pred opeklinami, električnim udarom in eksplozijami: V načrtu strojnih inštalacij in opreme ter v Načrtu električnih inštalacij in opreme bodo podane rešitve, ki v največji možni meri preprečujejo nevarnosti pred opeklinami, električnim udarom ali eksplozijami.
- opis zasnove prometne varnosti: gibanje vozil, komunikacijske poti pešcev, kolesarjev in motornih vozil za zagotavljanje varne uporabe: na SV strani gradbene parcele je obstoječa površina za promet.

Širina obstoječega priključka na regionalno cesto III. reda je 3m.

- opis varnosti pri delu: zasnove tehnološkega procesa, električnih in strojnih inštalacij in opreme (podrobneje, kadar gre za nestandardni program npr. v industriji...): /
- opis dostopov na streho, na vzdrževalne platoje, dimnike in podobno: Dostop na streho je možen preko strešnih oken, ali pa po lestvi iz zunanosti.
- opis dostopov za vzdrževanje oken in drugih zasteklitev, strehe ter strojnih in električnih naprav na strehi – opis obveznih pripenjaj: Na strehi ni strojnih ali električnih napeljav. Okna se odpirajo tako, da je omogočeno čiščenje iz objekta.

1.4.7.5 ZAŠČITA PRED HRUPOM

Za ustrezno omejevanje ogrožanja zdravja in zagotavljanje sprejemljivih možnosti za spanje, počitek in delo uporabnikov objektov, je v obravnavanem objektu zagotovljeno varstvo pred različnimi oblikami hrupa:

- opis oddajanja hrupa v okolico, ki ga povzroča uporaba objekta in odvijanje dejavnosti (opis tehnološkega procesa, ob katerem nastaja hrup in opis ustrezne zaščite): Dejavnosti, ki so predvidene v objektu so take narave, da bo raven hrupa v času obratovanja objekta minimalna in bo znotraj dovoljenih vrednosti za obravnavano območje.
- opis zagotavljanja varstva pred zunanjim hrupom (npr. hrupom prometa, hrupom iz bližnjih industrijskih objektov): V okolici objekta ni večjih izvorov hrupa, ki bi bili moteči.
- opis zagotavljanja varstva pred udarnim hrupom, ki se v prostor prenaša preko konstrukcije; opis predvidenih dilatacijskih (in drugih) elementov: Neposreden stik plavajočega estriha in stene se prekine z izolacijskimi trakovi za obzidno dilatacijo. Opis zagotavljanja varstva pred hrupom, ki po zraku prihaja iz drugih prostorov; navedba predvidenih ločilnih elementov (sten in stavbnega pohištva): Objekt je predviden za dejavnosti v okviru krajevne skupnosti.
- opis ustreznosti stikovanja horizontalnih in vertikalnih konstruktivnih elementov objekta: Vsi stiki med horizontalno in vertikalno konstrukcijo morajo biti ustrezno prekinjeni s trakovi za obzidno dilatacijo oziroma s trakovi iz tesnilnih materialov.
- opis zagotavljanja varstva pred hrupom naprav in inštalacij v stavbi (dvigala, klimatske naprave, ventilatorji...): Zvočna raven v bivanjskih prostorih mora biti največ 25 dB(A). Zaščito pred hrupom moramo načrtovati že pri izbiri naprav. Morebitno preseženo dovoljeno raven zvoka iz prezračevalnih naprav se ublaži s primerno zvočno izolacijo cevi in z dušilci zvoka. Dušilce zvoka moramo namestiti med prezračevalno napravo in dovodne in odvodne zračne odprtine v prostorih, da dušimo hrup ventilatorja in hrup zaradi pretoka zraka. Primerni so cevni dušilci zvoka, ki imajo znotraj nameščeno perforirano pločevino. Postavitev je odvisna od glasnosti prezračevalne naprave in postavitve cevi.
- opis zagotavljanja varstva pred odmevnim hrupom (akustika znotraj prostorov): V primeru pojava prekomernega odmevnega hrupa se rešuje z dodatno uporabo zvočno absorpcijskih gips plošč (večnamenski prostor, sejna soba).

1.4.7.6 VARČEVANJE Z ENERGIJO IN OHRANJANJE TOPLOTE

Opis zagotavljanja učinkovite rabe energije z izbiro ustrezne toplotne zaščite, ogrevanja, hlajenja, prezračevanja ali njihove kombinacije, razsvetljave in priprave tople vode v objektu, zagotavljanja lastnih obnovljivih virov energije za delovanje sistemov v stavbi ter metodologijo za izračun energijskih lastnosti stavbe, pri čemer je

treba zagotoviti, da objekt ne preseže dovoljene letne potrebne toplote za ogrevanje in dovoljene letne dovedene energije za svoje delovanje:

- energetski koncept objekta (obrazložitev upravičenosti projektirane energetske zasnove): Obravnavani objekt se toplotno izolira tako, da specifična letna potrebna toplota za objekt ustreza zahtevam Pravilnika o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS 52/2010). Kot energent se za ogrevanje bivalnih prostorov uporabijo peleti.
- opis predvidene toplotne zaščite objekta in usklajenosti z elaboratom gradbene fizike št. 647-GF-2011.: Obodne obstoječe kamnite zidove se toplotno izolira s toplotno izolacijo debeline 15 cm in zaključni s tankoslojnim zaključnim ometom – v izvedbi kontaktne fasade. Izvede toplotno izolacijo tal v pritličju. Stropno medetažno konstrukcijo nad mansardo se primerno toplotno izolira. Z navedenimi ukrepi se zagotovi ustrezno zmanjšanje toplotnih izgub skladno s Pravilnikom o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS 52/2010).
- opis predvidenega sistema ogrevanja, hlajenja, prezračevanja in priprave tople vode: Ogrevanje prostorov objekta se bo vršilo s pomočjo peči na pelete. Peč bo nameščena v kurilnici v pritličnih prostorih. Vsi prostori se prezračujejo naravno, preko oken in vrat. Sanitarna voda bo ogrevana s centralnim sistemom – peč na pelete.
- opis predvidene razsvetljave objekta: predvidena je razsvetljava z varčnimi žarnicami-sijalkami. Na podlagi predvidenih svetlih stropov in sten bodo potrebne moči žarnic določene skladno z DIN 5035 in navedene v Načrtu električnih inštalacij in opreme. Upoštevana bo Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS 81/2007). Projekt ne predvideva zunanje razsvetljave obravnavanega objekta.
- opis predvidene rabe obnovljivih virov energije: Z uporabo ogrevala na pelete za ogrevanje prostorov in ogrevanje sanitarne vode, ter uporabe ploskovnih ogreval zadostimo osnovnemu pogoju glede zagotavljanja obnovljivih virov energije (najmanj 50% potrebne energije iz petelov).
- opis zagotavljanja ustrezne letne porabe toplote za ogrevanje in ustrezne letne dovedene energije za svoje delovanje (navedbe iz elaborata): Izračunana letna potrebna toplota za ogrevanje bo 2.553,97 kWh.
- opis izkoriščanja pasivnih virov energije.
Projektna dokumentacija ne obravnava izkoriščanja pasivnih virov energije.