

PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO GRADNJE

INVESTITOR

OBČINA ČRNOMELJ
Trg svobode 3, 8340 Črnomelj

OBJEKT

OSNOVNA ŠOLA DRAGATUŠ

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO
GRADNJE

ŠT. PROJEKTA

02/2019

ZA GRADNJO

odstranitev, rekonstrukcija, novogradnja –
prizidava

PROJEKTANT

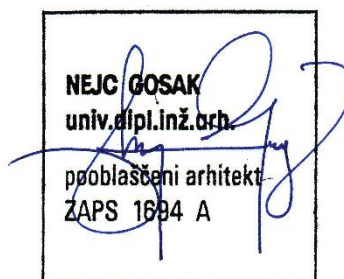
STUDIO FORMIKA
prostorsko in arhitekturno načrtovanje, d. o. o.
Kraška ulica 2, 1380 Cerknica

Mateja ŽELKO GOSAK, univ. dipl. biol., prof. biol.



VODJA PROJEKTA

Nejc GOSAK, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1694 A



KRAJ IN DATUM

Cerknica, MAJ 2020



ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

Občina Črnomelj je lastnica zemljišča s parc. št. 5013, k.o. 1550 – Dragatuš, kjer je obstoječa stavba Osnovne šole Dragatuš z vrtcem in pripadajočimi igrišči, športnimi, zelenimi in prometno-manipulacijskimi površinami.

Za obnovo osnovne šole, ki zajema rušitev dela stavbe, prizidavo in delno rekonstrukcijo obstoječe stavbe, je pridobljeno gradbeno dovoljenje ter sprememba gradbenega dovoljenja.

Gradbeno dovoljenje št. 351-353/2015 z 8. 6. 2017 predvideva rušitev zahodnega dela stavbe osnovne šole, rekonstrukcijo dela in gradnjo prizidka k obstoječi stavbi, gradnjo dvigala, zamenjavo glavnega vhoda ter nadstrešnice pred vhodom v kuhinjo, rušitev dotrajanega gospodarskega objekta ter gradnjo novega gospodarskega poslopja (delavnica z garažo). Sprememba osnovnega gradbenega dovoljenja št. 351-464/2019-15 s 6. 2. 2020 pa obsega spremembo prizidave in rekonstrukcije na Z strani stavbe, določene z osnovnim gradbenim dovoljenjem, zaradi zamenjave energenta (preuredi se energetske prostor, funkcionalano se preuredijo prostori vrtca in servisni prostori); novogradnjo – prizidavo in rekonstrukcijo na S strani stavbe osnovne šole zaradi povečanja in funkcionalne preureditve obstoječe kuhinje s spremljajočimi prostori ter povečanja obstoječe jedilnice; spremembo konstrukcije stavbe, zaradi funkcionalnih sprememb.

Obnova šole se bo izvedla v dveh terminsko ločenih fazah. Pred gradnjo stavbe se bo izvedla rekonstrukcija vodovoda, sanitarne in meteorne kanalizacije, delna izvedba priključkov na S delu območja gradnje ter odstranitev enostavnega gospodarskega objekta.

V prvi fazi bo gradnja obsegala:

- rekonstrukcijo in novogradnjo kuhinje in jedilnice,
- novogradnjo dvigala.

V drugi fazi bo gradnja obsegala (po sledečem vrstnem redu):

- novogradnjo kotlovnice in navezav na obstoječe vode preko kinete za povezavo z obstoječim delom šole,
- odstanitev dela obstoječe stavbe osnovne šole, kjer je obstoječa kotlovnica,
- novogradnjo dela stavbe osnovne šole.

IZHODIŠČA PRENOVE OSNOVNE ŠOLE

V prizidavi so za potrebe VRTCA predvideni prostori:

- 2x igralnica z ločenimi sanitarijami,
- 2x garderoba za otroke,
- stranišča za osebje,
- prostor za dodatno strokovno pomoč,
- skupni prostor za strokovne delavce.

Zaradi prizidave se izvede rekonstrukcija v obstoječem delu v obsegu hodnika in predprostora.

V prizidavi so za potrebe ŠOLE predvideni prostori:

- gospodinjski pouk s kabinetom,
- predmetna učilnica s kabinetom,
- knjižnica z računalniškim delom in multimedijo,
- klubski prostor za učence pred knjižnico,
- večnamenski prostor,



- prostor za dodatno strokovno pomoč,
- prostori svetovalne službe,
- garderobe prvega triletja šole,
- stranišča za osebje v 1. in 2. nadstropju.
- prostori uprave: zbornica, ravnatelj, tajništvo, računovodstvo z arhivom,
- skupni prostori objekta: ogrevalna tehnika, pralnica.

V novem GOSPODARSKEM POSLOPJU je načrtovana garaža in priročna delavnica za hišnika.

Na S strani šole se s prizidavo in rekonstrukcijo poveča in funkcionalno preuredi obstoječa KUHINJA s spremljajočimi prostori. Izhodišča za načrtovanje kapacitete kuhinje so:

- predvideno število otrok v vrtcu: 65 otrok,
- predvideno število otrok v šoli: 130 učencev,
- predvideno število vseh zaposlenih: 35 zaposlenih.

KOMUNALNA OSKRBA

Obstoječa stavba ima zagotovljeno minimalno komunalno oskrbo: priključena je na obstoječe javno vodovodno omrežje, javno elektroenergetsko in TK omrežje; sanitarne odpadne vode se zbirajo in odvajajo v obstoječ kanalizacijski sistem, padavinske odpadne vode s streh se odvajajo s ponikanjem v ponikovalnice.

DOVOZ IN DOSTOP

Dovoz in dostop do stavbe je iz lokalne ceste LC 054051 in sicer na JZ strani na večji manipulativni prostor s parkirišči. Na SZ strani je dostop iz javne poti JP 555681, na katero se navezuje gospodarsko dvorišče z dostavo za kuhinjo in intervencijo.

ZUNANJA UREDITEV

Obstoječa šola ima izdelano zunanjo ureditev. Ohranijo se obstoječi dovoz s cestnim priključkom na lokalno cesto ter manipulacijska ploščad z avtobusnim postajališčem in prevozno cesto, ki se navezuje na javno pot JP 55561.

Na Z strani manipulacijskega platoja pred šolo se preuredijo parkirna mesta in osrednja zelenica, ki opredeljuje krožni promet. Dovoz za dostavo se uredi kot gospodarsko dvorišče. Dozidava ima v pritličju enoto vrtca. Na J strani prostorov vrtca se izvede poglobljeni atrij (mali amfiteater). Na Z strani dozidave, preko javne poti, je obstoječe gospodarsko poslopje, ki se v celoti odstrani, na isti lokaciji pa se zgradi manjše poslopje za namen garaže, priročne delavnice in shrambe za orodje.

Obstoječa ograja na Z strani osnovne šole je pol visoka živa meja. Zaradi preureditve parkirišča v tem delu, se živa meja odstrani. Načrtovana je postavitve ograje z delilnim zidom, ki je kot takšna, v naselju med grajenimi strukturami, primerna za ločitev med javnim in zasebnim prostorom. Lokacija ni vizualno izpostavljena. Postavitev delilnih zidov je v okolici že izvedena kot zamejitev pokopališča. Delilni zid se postavi v ravni liniji, dolžine cca 60,00 m in višine 1,50 m, v oddaljenosti od meje s sosedi cca 4,50 do 5,00 m. Delilni zid se izvede iz dvostranskih lomljenih zidakov s dvokapno kapo.



1 SEZNAM PROSTOROV S POVRŠINAMI SKLADNO S SIST ISO 9836

ŠOLA						
Neto notranje površine v m ²			obstoječe	rekonstrukcija	novogradnja	tlak
A.	PROSTORI ZA POUK	etaža	m ²	m ²	m ²	
1.	matična učilnica 1	1N	56,48			/
2.	matična učilnica 2	1N	56,48			/
3.	matična učilnica 3	1N	48,20			/
4.	matična učilnica 4	1N	64,00			/
5.	matična učilnica 5	1N	64,20			/
6.	knjižnica z multimedijско učilnico	1N			105,43	guma
7.	kabinet - MAT, GEO, ZGO	1N		13,20		guma
8.	kabinet - razredni pouk (1-5)	1N		14,43		guma
9.	kabinet - SLJ, GUM	1N		11,85		guma
10.	učilnica - NAR (FIZ, KEM, BIO)	2N	64,00			/
11.	kabinet - NAR (FIZ, KEM, BIO)	2N	16,76			/
12.	učilnica - LUM, TIT	2N	70,75			/
13.	kabinet - LUM	2N	6,60			/
14.	kabinet - TIT	2N	16,76			/
15.	učilnica - SLJ, GUM	2N	56,48			/
16.	učilnica - MAT, GEO, ZGO	2N	56,48			/
17.	predmetna učilnica	2N			40,00	guma
18.	kabinet	2N			10,41	guma
19.	učilnica - GOS, TJA	2N			40,20	guma
20.	kabinet - GOS	2N			18,33	guma
	A. SKUPAJ		577,19	39,48	214,37	
B.	OSTALI PROSTORI	etaža	obstoječe	rekonstrukcija	novogradnja	tlak
1.	kuhinja	P		64,65	44,19	keramika
2.	jedilnica	P		64,00	36,24	keramika
3.	pralnica	P			18,37	keramika
4.	prostor za ogrevalno tehniko	P			32,40	zal.bet.estrih
5.	sanitarije 1 - 3	p	24,19			/
6.	garderoba (O1)	P	29,14			/
7.	dodat. strok. pomoč	1N			11,83	guma
8.	večnamenski prostor	1N			110,83	guma
9.	rekviziti	1N			10,42	guma
10.	klubski prostor	1N			16,20	guma
11.	sanitarije (Ž)	1N	9,76			/
12.	sanitarije (M)	1N	11,02			/
13.	sanitarije (osebje)	1N			6,88	keramika
14.	garderoba 1-3	1N			13,05	guma
15.	čistila	1N	1,06			/
16.	ravnatelj	2N			20,43	guma



17.	tajništvo	2N			18,89	guma
18.	svetovalna služba	2N			12,95	guma
19.	računovodstvo	2N			12,81	guma
20.	zbornica	2N			48,55	guma
21.	čajna kuhinja	2N			3,98	guma
22.	arhiv	2N			11,38	guma
23.	sanitarije (osebje)	2N			7,66	keramika
24.	čistila	2N	1,06			/
25.	sanitarije (Ž)	2N	9,76			/
26.	sanitarije (M)	2N	11,02			/
	B. SKUPAJ		97,01	128,65	437,06	
C.	KOMUNIKACIJE	etaža	obstoječe	rekonstrukcija	novogradnja	tlak
1.	dvigalo	P			2,26	keramika
2.	vetrolav (N1)	P			7,48	keramika
3.	vetrolav (N2)	P			4,84	keramika
4.	stopnišče (O1)	P		13,81		linolej
5.	stopnišče (O2)	P		10,93		linolej
6.	hodnik in vetrolav (O)	P	61,81			/
7.	avla	1N		49,00		linolej
8.	stopnišče (O1)	1N	15,36			/
9.	stopnišče (O2)	1N	31,39			/
10.	hodnik (N)	1N			21,91	guma
11.	hodnik (O)	1N	72,86			/
12.	hodnik (N)	2N			43,46	guma
13.	hodnik (O)	2N	72,68			/
14.	avla (O)	2N		48,37		linolej
15.	garaža	P			19,77	zal. bet. est.
16.	delavnica	P			11,34	zal. bet. est.
17.	shramba za orodje	P			10,57	zal. bet. est.
	C. SKUPAJ		254,1	122,11	121,63	
	A.B.C. SKUPAJ		928,30	290,24	773,06	

TELOVADNICA					
Neto notranje površine v m ²			obstoječe	novogradnja	TLAK
A.	PROSTORI ZA POUK	etaža	m ²	m ²	
1.	vadbni prostor 1	P	321,70		/
	A. SKUPAJ		321,70	0,00	
B.	OSTALI PROSTORI	etaža	obstoječe	novogradnja	tlak
1.	garderoba-telovadnica (O2)	P	16,23		/
2.	garderoba-telovadnica	P	6,63		/
3.	garderoba-telovadnica	P	6,63		/
	B. SKUPAJ		29,49	0,00	
C.	KOMUNIKACIJE	etaža	obstoječe	novogradnja	tlak
1.	hodnik (O2)	P	19,58		/



	C. SKUPAJ		19,58	0,00	
A.B.C. SKUPAJ			370,77	0,00	

VRTEC						
Neto notranje površine v m ²			obstoječe	rekonstrukcija	novogradnja	tlak
A.	PROSTORI ZA POUK	etaža	m ²	m ²	m ²	
1.	igralnica 1	P			55,81	guma
2.	igralnica 2	P			53,73	
3.	igralnica 3	P	56,48			/
4.	igralnica 4	P	56,48			/
	A. SKUPAJ		112,96	0,00	109,54	
B.	OSTALI PROSTORI	etaža	obstoječe	rekonstrukcija	novogradnja	tlak
1.	shramba za igrala	P	42,18			/
2.	garderoba 2	P			37,28	guma
3.	čistila	P			2,73	keramika
4.	dod. strok. pomoč	P			10,62	guma
5.	rekviziti	P	12,00			/
6.	sanitarije (1)	P			12,48	keramika
7.	sanitarije (2)	P			12,16	keramika
8.	sanitarije (3)	P	17,82			/
9.	sanitarije (4)	P	17,82			/
10.	sanitarije (osebje)	P			5,13	keramika
11.	skupni prostor (zbornica)	P			25,83	guma
12.	garderoba 1	P	36,75			/
	B. SKUPAJ		126,57	0,00	106,23	
C.	KOMUNIKACIJE	etaža	obstoječe	rekonstrukcija	novogradnja	tlak
1.	hodnik (N)	P			23,33	guma
2.	hodnik (O1)	P		19,20		linolej
	C. SKUPAJ		0,00	19,20	23,33	
A.B.C. SKUPAJ			239,53	19,20	239,10	

2 OPIS STAVBE IN NJENIH ZNAČILNOSTI ZA ZAGOTAVLJANJE IZPOLNJEVANJA BISTVENIH ZAHTEV

2.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST

Konstruksijska zasnova objekta

Zahodni del stavbe (upravni del), ki je zasnovan v več manjših prostorov, ni primeren za rekonstrukcijo v programsko potrebne prostore šole in vrtca, saj le-ti potrebujejo večje razpore. Predhodna konstrukcijska analiza obstoječega objekta (ZAG Ljubljana) predlaga, da se upravni del stavbe nadomesti z novim, nosilna konstrukcija novega upravnega dela pa se togo poveže z nosilno konstrukcijo obstoječega učilniškega dela. Novo nosilno konstrukcijo upravnega dela se projektira na način, da bo tako kombinirana konstrukcija stavbe pravilna po tlorisu, s sovpadanjem centra togosti in centra mase v vsaki etaži in brez bistvenih sprememb po višini. Povezani konstrukciji je treba zagotoviti zahtevano potresno odpornosti po Evrokod 8.

Odstrani se Z del stavbe (upravni del OŠ, knjižnica, vrtec) v vseh treh etažah, tlorisnih dimenzij 8,80 x 11,41 m. Na tem delu se zgradi novogradnja – prizidava (upravni del OŠ, učilnice,



knjižnica, vrtec), v višinskem gabaritu P+1N+2N, florisnih dimenzij 19,60 x 17,40 m. Na S strani stavbe se zgradi novogradnja – prizidava (povečanje kuhinje in jedilnice) v višinskem gabaritu P, florisnih dimenzij 19,72 x 4,55 m.

Višinsko se etaže prilagodijo obstoječemu delu, tako da so gotovi podi na isti višini. Obstoječ gospodarski objekt se odstrani v celoti.

Pri predhodni izvedbi kotlovnice v drugi fazi se predvidena temeljna AB plošča prizidave izvede le v delu kotlovnice.

Temeljenje, zidovi in plošče

Pogoji in navodila za izvedbo temeljenja so podani v Geološko mehanskem poročilu, št. 3217-069/2015-01, Geologija d.o.o. Idrija, september 2015.

Nosilni zidovi se zgradijo iz opečnih modularnih blokov. Na vseh križanjih nosilnih zidov se izvedejo vertikalne protipotresne vezi. Predelne stene bodo opečnate, ponekod suhomontažne z vmesno izolacijo. Na stiku z obstoječim objektom, ki se ohrani, se izvedejo AB ojačitve z vertikalnimi in horizontalnimi AB vezmi. Okenske in vratne odprtine v nosilnih zidovih se premostijo z AB prekladami.

Horizontalne nosilne konstrukcije bodo izdelane kot homogene AB plošče. Za temeljenje stavbe se bo izvedla AB temeljna plošča.

Streha

Streha obstoječe stavbe je simetrična dvokapnica s slemenom v smeri daljše stranice objekta, orientacije V-Z.

Strešna konstrukcija novogradnje – prizidave na S steni stavbe bo obenem AB plošča nad pritličjem, novogradnje – prizidave na Z strani stavbe pa AB plošča nad drugim nadstropjem. Streha obeh prizidav bo ravna z minimalnim naklonom 1,5%, z enostavno atiko, krita s tesnilno folijo in prodcem. Odvodnjavanje streh bo urejeno preko žlebov.

Stopnice

Notranje stopnice za povezavo med etažami so v obstoječem delu stavbe. V pritličju se novi del prilagodi k obstoječemu podu z rampo.

2.2 VARNOST PRED POŽAROM

Za zagotavljanje varnosti pred požarom je izdelan Načrt požarne varnosti, kjer so predvidene projektne rešitve požarne zaščite stavbe, ki so zasnovane na uporabi pasivnih gradbenih ukrepov, aktivnih ukrepov požarne zaščite in sistemskih organizacijskih ukrepov protipožarne zaščite.

Objekt je umeščen v prostor tako, da je možen dostop in dovoz iz vsaj treh strani. Izhodi so možni preko vhodnih vrat. Vse evakuacijske poti se izvedejo skladno z Načrtom požarne varnosti. Gradbeni poseg ne ogroža sosednjih objektov.

2.3 HIGIENSKA IN ZDRAVSTVENA ZAŠČITA TER ZAŠČITA OKOLJA

Stavba je preko obstoječih priključkov priključena na obstoječe vodovodno, elektro in TK omrežje ter omrežje sanitarnih odpadnih voda. Zbiranje in odvajanje padavinskih odpadnih voda z objekta in urejenih utrjenih površin bo izvedeno preko strešnega odvodnjavanja in maščobolovilca s ponikanjem v ponikovalnice. Ravnanje z odpadki (ločeno zbiranje in odvoz) je sistemsko urejeno na nivoju celotne občine, mesto za posode za ločene frakcije komunalnih odpadkov je obstoječe na zemljišču osnovne šole.



Stavba se bo prezračevala in hladila s prezračevalnimi in hladilnimi napravami ter ogrevala s toplotno črpalko. Prostori bodo osvetljeni v največji možni meri z naravno svetlobo iz vseh strani. Okolica se uredi glede na predlagano zasnovo v obsegu stavbe, dostopa in dovoza. Zelene površine in raščen teren se v pretežni meri ohranjajo.

Stavba bo zaščiten pred posledicami talne vode, atmosferskih padavin in neželeno vlago zaradi kondenzacije vodne pare v gradbenih elementih objekta in na njegovih površinah z gradbeno tehničnimi ukrepi odvodnjavanja padavinskih voda s strešin in manipulacijskih površin ter z ustreznim ovojem stavbe.

2.4 VARNOST PRI UPORABI

Stavba bo ob normalni uporabi varna pred zdrsi, spotikanjem, padci, utopitvami, trčenjem, padci predmetov, opeklinami, električnimi udari, udari strele, eksplozijami, vlomi in drugimi nesrečami ali poškodbami.

Pohodne zunanje površine bodo nezdrsko obdelane. Gradbeni elementi, kot je fasada, bodo varno pritrjeni. Streha bo varna pred zdrsi snega in ledu.

Z Načrtom elektrotehnike so podrobneje opredeljene projektne rešitve, da bo objekt varen pred električnim udarom, čezmernim segrevanjem inštalacijskih elementov in elektroenergetskih sistemov, električnimi kratkimi stiki in preskoki, pod- in prenapetostnimi vplivi in drugimi nevarnostmi ter bo opremljen s sistemom zaščite pred strelo.

2.5 ZAŠČITA PRED HRUPOM

Skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18) je območje predvidene gradnje razporejeno v III. območje varstva pred hrupom (EUP DRT_8, PNRP CDi).

Stavba osnovne šole je namenjena izobraževanju in znanstvenoraziskovalnemu delu. Ob predvideni uporabi stavbe mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa v okolju ne bodo presežene.

Zvočna zaščita stavbe je ustrezna – stavba je ustrezno zvočno in toplotno izolirana s čimer je zagotovljeno varstvo pred hrupom, ki prihaja iz drugih prostorov, pred hrupom naprav in inštalacij v stavbi in pred zunanjim hrupom.

2.6 VARČEVANJE Z ENERGIJO, OHRANJANJE TOPLOTE IN RABA OVE

Stavba bo zagotavljala učinkovito rabo energije in rabo obnovljivih virov energije na področju toplotne zaščite, ogrevanja, prezračevanja in razsvetljave.

Z materiali in elementi konstrukcije ter celotno zunanjo površino objekta bo omogočeno učinkovito upravljanje energijskih tokov. Prezračevanje in hlajenje bo urejeno s prezračevalnimi in hladilnimi napravami, ogrevanje bo urejeno s toplotno črpalko.

Učinkovita raba energije za razsvetljavo se bo zagotavljala z naravno osvetlitvijo, uporabo energijsko učinkovitih svetil in pripadajočih elementov ter ustrezne regulacije.

2.7 UNIVERZALNA GRADITEV IN RABA OBJEKTOV

Način projektiranja in gradnje stavbe ne bo posegal v izpolnjevanje drugih bistvenih zahtev in bo prilagojen rabi funkcionalno oviranim uporabnikom.



Dostopi, prehodi, povezovalne poti in vrata bodo ljudem s posameznimi funkcionalnimi oviranostmi omogočali samostojno uporabo.

V bližini glavnega vhoda je predvidenih 26 parkirnih mest za osebna oz. kombinairana vozila, od tega je 1 parkirno mesto namenjeno funkcionalno oviranim osebam. Dostop s parkirišča do glavnega vhoda je neoviran.

2.8 TRAJNOSTNA RABA NARAVNIH VIROV

Stavba je projektirana tako, da je raba naravnih virov trajnostna in da se omogoča ponovna uporaba ali možnost recikliranja stavbe, njenih delov in gradbenega materiala po odstranitvi; dolga življenjska doba stavbe in uporaba okoljsko sprejemljivih surovin in sekundarnih materialov v stavbi.

3 IZBOR MATERIALOV

3.1 Fasada

Stavba bo izolirana z izolacijo, na katero bo položen tankoslojni fasadni omet lepilo-mrežica-lepilo in zaključni sloj. Finalna obdelava fasade bo fasadna barva v pastelnih naravnih odtenkih po izboru projektanta.

Pri izvedbi fasaderskih del je treba upoštevati navodila proizvajalca (priprava in brušenje morebitne neravne podlage, vogalniki, odkapniki, dilatacijski trakovi).

3.2 Streha

Kleparska dela (žlebovi, obrobe, vertikalni odtoki) bodo iz pobarvane Al pločevine. Strešna kritina bo kot npr. Sarnafil ali njej podobna kritina. Ravna streha se izvede v naklonu 1,5% ter zaščiti z izolacijo in prodcem. Predvidena je lahka montažna streha z lesenimi lepljenimi nosilci. Stekleni nadstrešek pred učilnicami na J fasadi in pred vhodom v šolo bo iz matiranega kaljenega lepljenega stekla, vijačenega v jekleno varjeno konstrukcijo.

3.3 IZOLACIJE

3.3.1 Hidroizolacija

Hidroizolacija bo potekala v horizontalni in vertikalni izvedbi.

Horizontalna izolacija se polaga po površini temeljev in izravnalnih betonov tlaka na terenu. Zaradi stika z vertikalno izolacijo mora horizontalna izolacija presegati širino zidu vsaj za 10 cm. V predelu, kjer ni možna hidroizolacija po površini temelja, se stena prepoji s hidroizolacijsko tekočino kot npr. Silofob, ki preprečuje kapilarni dvig.

Vertikalna hidroizolacija se polaga po temelju navzdol, z njo izoliramo talno zidovje z zunanje strani. Vsi novi temelji in temeljni nastavki se izolirajo s horizontalno hidroizolacijo (Izotekt varilni trakovi V4), kakor tudi vsi tlaki v stiku z zemljino, kjer se polaga hidroizolacija na podložni beton, s predhodnim nanosom cementne prevleke in hladnega bitumenskega premaza. Obodne stene se izolirajo z Izotekt varilnimi trakovi V6, na predhodno ometane zidove s cementno malto in obdelane z nanosom hladnega bitumenskega premaza. Horizontalno izolacijo pod nivojem terena se zaščiti z XPS (Styrodur) toplotno izolacijo. Pred polaganjem hidroizolacije morajo biti tla in stene gladke, izravnne s cementno malto. Dilatacije pred vodo se zaščiti s posebnimi hidroizolacijskimi elementi, ki imajo obliko gube. Odvečen material v tej gubi se razteza in krči hkrati z raztezanjem in krčenjem dilatacijske reže. Posebno pozornost je treba nameniti tesnosti stika med horizontalno in vertikalno izolacijo. Za popolno zatesnitev spojev so potrebni trajno elastični trakovi z nanosi hladnega premaza hidroizolacije, ki ne topi EPS.



3.3.2 Toplotna izolacija

Vse ogrevane prostore oz. konstruktivne elemente, ki omejujejo te prostore, se bo ustrezno toplotno/zvočno izoliralo. Masivna nosilna konstrukcija zagotavlja z dobro izolativno sposobnostjo fasade optimalne izhodiščne pogoje za ustrezne gradbeno-fizikalne rešitve. Vse medetažne konstrukcije se bodo pod plavajočim estrihom izolirale s toplotno izolacijo, spodnja etaža, ki meji na zemljino pa se bo izolirala z več toplotne izolacije.

3.3.3 Zvočna izolacija

Problem zvočne izolacije se bo rešil hkrati s toplotno izolacijo, saj večina materialov za toplotno izolacijo tudi dobro duši zvok. V večnamenskem prostoru in delu knjižnice z multimedijo je predvidena dodatna zvočna izolacija.

3.4 FINALNA OBDELAVA STEN IN STROPOV

Na nosilne stene (iz armiranega betona) se bo po brušenju nanese izravnalna masa, ki se bo pobelila. Vse predelne stene bodo suho-montažne. Stropovi se bodo na predhodni cementni obrizg ometali z grobo in fino cementno malto. Vse stene se bodo izolirale tako, da se bo zagotovila zvočna in toplotna izolativnost. Stene sanitarij in drugih mokrih prostorov se bodo izvedle z vodoodpornimi mavčno-kartonskimi ploščami, barvanimi z disperzijsko barvo oziroma obloženimi s keramiko po izbiri projektanta.

3.5 SESTAVA TLAKOV IN ZAKLJUČKI

Na tleh pritličja novega dela stavbe se bo izvedla hidroizolacija z bitumenskimi trakovi na predhodni hladni namaz na podložni beton. Hidroizolacija v talnih konstrukcijah v sanitarnih prostorih bo hladni bitumenski premaz in varjeni bitumenski trakovi na podložni beton ali hidro-elastičen premaz na cementni osnovi, ki se nanese na estrih ter se nanj nato lepijo ploščice.

Vsi sanitarni prostori bodo tlakovani z nedersečo keramiko – granitogresom, ostali prostori pa z gumo, ki je primerna za šole. Talne obloge bodo vse nederseče. Hodniki in stopnice bodo obloženi z gumo s protidrsnimi pasovi.

Podrobneje so sestave tlakov opisane v nadaljevanju. Predvideni materiali so s komercialnimi imeni zaradi podrobnega izračuna gradbene fizike, lahko pa se uporabijo tudi drugi materiali z istimi karakteristikami.

a1 – TLA NA TERENU, pritličje ± 0,00 m/ obstoječe pritličje + 0,17 m		
	guma	keramika
Finalni pod	0,20	1,00
Lepilna malta	0,30	0,30
Armiran cementni estrih	7,50	7,00
Plavajoči tlak: Zvočna izolacija (npr. Fragmat stirotermal silent),	3,00	3,00
Toplotno zvočne plošče iz kamene volne - 4,0 cm (npr. Knauf Isolation NATUR BOARD TP/TPS)	4,00	4,00
Parna zapora: (npr. Knauf Isolation LDS 5 Silk ali Homesept LDS 100).		
AB temeljna plošča	40,00	40,00
Toplotna izolacija: XPS s tlačno trdnostjo vsaj 50 ton/m ² (URSA XPS N-V ali FIBRANxps 500-L), izveden v dveh slojih	20,00	20,00



Večplastna hidroizolacija: samolepilna bitumenska hidroizolacija (polietilenska folija, EPDM membrana in podobno), položena med dva sloja XPS toplotne izolacije	0,20	0,20
radonska zaporna filija (stiki polno privarjeni s prekrivnjem cca 20,0 cm)		
Osnovni premaz na podložni beton: npr. IBITOL HS, IZOELAST P4 plus		
Podložni beton: (npr. Knauf Isolation LDS 5 Silk ali Homesept LDS 100)	10,00	10,00
Komprimirano nasutje: utrjen kamniti nasip - gramoz, granulacije fi 0-32 mm	30,00	30,00

α2 – TLA 1. nadstropje + 3,37m		
	guma	keramika
Finalni pod	0,20	1,00
Lepilna malta	0,30	0,30
Armiran cementni estrih	6,50	6,00
Plavajoči tlak: Zvočna izolacija (npr. Fragmat stirotermal silent),	3,00	3,00
Toplotno zvočne plošče iz kamene volne - 4,0 cm: (npr. Knauf Isolation NATUR BOARD TP/TPS)	4,00	4,00
Parna zapora: (npr. Knauf Isolation LDS 5 Silk ali Homesept LDS 100)		
AB plošča	20,00	20,00

α3 – TLA 2. nadstropje + 7,02 m/ uprava + 7,35 m		
	guma	keramika
Finalni pod	0,20	1,00
Lepilna malta	0,30	0,30
Armiran cementni estrih	6,50	6,00
Plavajoči tlak: Zvočna izolacija (npr. Fragmat stirotermal silent)	3,00	3,00
Toplotno zvočne plošče iz kamene volne - 4,0 cm: (npr. Knauf Isolation NATUR BOARD TP/TPS)	4,00	4,00
Parna zapora: (npr. Knauf Isolation LDS 5 Silk ali Homesept LDS 100)		
AB plošča	20,00	20,00

α4 – RAVNA STREHA, konstrukcija nad 2. nadstropjem, + 11,51 m (zgornji rob AB plošče nad 2. nadstropjem = 10,72 m)		
Zaščita izolacijskih slojev pran prodec 16/32 mm, d=6,0 cm		6,0
Difuzijsko odprt ločilni sloj »PES« filc 200g/m2,		
Toplotna izolacija, npr. Fragmat XPS 300		10,0
Strešna hidroizolacija:		1,0
2. sloj: polno varjen bitumenski trak, npr. Izotekt P4 APAO		
1. sloj: bitumenski trak, točkovno navarjen, npr. Izotekt P4 APAO		
Toplotna izolacija, npr. Fragmat EPS 150 in Stirotekt L1		30,0



Osnovni premaz, npr. IBITOL HS	0,50
Naklonski beton 2 %	od 4,00 do 26,00
AB plošča	20,00
Podaljšana apnena malta	1,00

MATERIAL	DEBELINA (cm)
a5 – ZUNANJA STENA	
Notranji omet	2,00
Mrežasta in votla opeka kot npr. Porotherm 25	25,00
Lepilna malta za lepljenje izolacijskih plošč, npr. Röfix Unistarlight	0,50
Toplotna izolacija: plošče kamene volne, požarni razred A1 in toplotna prevodnost $\lambda=0,035$ W/mK, razplastna trdnost TR 10 kPa, kot npr. Knauf Insulation FKD-S Thermal	20,00
Osnovni predpremaz: (npr. Röfix) aktivni predpremaz (npr. PREMIUM), Srednje-slojni mineralni omet armiran s 0,5 cm s stekleno mrežico (npr. Röfix P50) in lepilom (npr. Röfix Unistar Light) d= 0,5 cm	0,50
Zaključni omet: Silikonski glajen omet z granulatom do 3 mm zrnatost	1,00

ZUNANJE POVRŠINE	
t1 – TLAK NA TERENU – ploščad pred glavnim vhodom in ploščad za TČ	
HP beton s posipom v naklonu	0,30
Večplastna bitumenska hidroizolacija	1,00
AB plošča	20,00
Komprimirano nasutje	30,00
t2 – TLAK NA TERENU – terasa	
Lita guma – »Poytan«	1,00
Mikro armiran cementni estrih	6,00 -10 cm
Parna zapora, polietilenska folija	0,02
Večplastna bitumenska hidroizolacija	1,00
AB plošča	20,00
Komprimirano nasutje	30,00

3.6 STAVBNO POHIŠTVO

Vgradijo se PVC okna s termopan 3-slojno zasteklitvijo, RAL vgradnja, s tipskimi energetsko varčnimi profili in okovjem za odpiranje po shemah z horizontalnim in vertikalnim odpiranjem, katerih zvočna izolacija mora znašati min $RW = 32$ dB. Okna morajo zagotoviti naslednje parametre: $U_g = 0,5$ W/m²K, $G = 0,5-0,6$ W/m²K, $U_f = 0,7-0,9$ W/m²K (ne smejo presežati 0,9 W/m²K). Zunanja toplotna izolacija na fasadi mora prekriti okvir vgrajenega okna.

Notranja vrata v sanitarijah in med prostori bodo tipska panelna, suho ali mokro vgrajena, s tipskimi trojnimi nasadili in navadno ali cilindrično ključavnico ter kljuko po izboru projektanta in investitorja. Vratni okvirji bodo z ozirom na namembnost in obdelavo prostorov kovinski ali leseni. Vrata v sanitarije bodo z rešetkami za prezračevanje.



Zunanja vhodna steklena vrata bodo v Alu okvirju in protivlomna. Vrata bodo izolirana, opremljena s tipskim trojnim nasadilom, cilindrično ključavnico ter mat inox kljuko. Vrata morajo dosegati toplotno izolativnost $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ali boljše.

3.7 ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN SISTEM ZAŠČITE PRED STRELO

V stavbi je obstoječa električna inštalacija, ki se poveča za potrebe dodatnega programa. Obstoječe merilno mesto OŠ Dragatuš se uredi, prestavi na fasado in opremi z novo opremo. Zaradi povečanja priključne moči je v pritličju stavbe predviden nov glavni razdelilnik Rgl.

Razsvetljava učilnic je predvidena z nadometnimi LED svetilkami. V vrtcu so predvidene LED svetilke z ustreznim prekritjem. V sanitarijah in na hodniku so predvideni vgradni LED down-lighterji. Prižiganje razsvetljave je predvideno namensko pri vhodu oz. izhodu iz prostora. V skupnih prostorih (hodniki, sanitarije) je predvideno prižiganje preko senzorjev prisotnosti.

Zasilna razsvetljava je predvidena po hodnikih po evakuacijskih poteh. V primeru izpada električne energije označuje evakuacijsko pot iz objekta. Zasilne svetilke so predviden še nad vsemi gasilnimi sredstvi in razdelilniki električnih inštalacij.

Strelovodno instalacija je predvidena tako, da tvori zaprto kletko okrog varovanega objekta v sestavi lovilci, odvodi, merilni in vezni stiki, zemljevodi, ozemljitev.

3.8 TELEKOMUNIKACIJE

3.8.1 Podatkovna inštalacija

V 2. nadstropju v multimedijški učilnici je predvideno novo komunikacijsko vozlišče K.V, ki se poveže z obstoječim vozliščem K.V.gl. Novo vozlišče je namenjeno podatkovnim vtičnicam in vgradnji alarmne centrale. Z novega vozlišča K.V. se povežejo nove podatkovne vtičnice iz vseh treh etaž novega dela stavbe. Podatkovne vtičnice v novih kabinetih obstoječega dela objekta se povežejo na obstoječe komunikacijsko vozlišče K.V.k (kabineti), v katerega se vgradi dodatni patch panel. Predvidena je tudi prestavitev obstoječega komunikacijskega vozlišča K.V.o (šolski radio) v klubski prostor v 1. nadstropju.

3.8.2 Požarno javljanje

Avtomatsko javljanje požara je predvideno v vseh prostorih razen v mokrih. V etažah so na hodnikih predvidene tipke za ročni vklop. Požarna centrala je predvidena v pritličju, na hodniku pri vhodu v objekt.

3.8.3 Ozvočenje

V učilnicah, kabinetih in na hodnikih so predvideni zvočniki za obvestila. V posameznih prostorih (razen učilnic) so predvideni še regulatorji glasnosti. Sistem ozvočenja se poveže na obstoječo ojačevalno napravo.

3.8.4 Protivlomna zaščita

V prostorih osnovne šole je predvidena inštalacija protivlomnega sistema. V vseh prostorih so predvideni senzorji gibanja, pri vhodu/izhodu iz stavbe je predvidena dekodirna tipkovnica. Vlomna centrala je predvidena v novem komunikacijskem vozlišču K.V. v multimedijški učilnici.

3.9 STROJNE INŠTALACIJE

Stavba se priključuje na obstoječo in predvideno infrastrukturo. Strojne inštalacije in strojna oprema zajemajo inštalacijo internega plinovoda, interno inštalacijo vodovoda in kanalizacije, ogrevanje in hlajenje objekta, prezračevanje.



3.9.1 Interni plinovod (UPN)

Oskrba stavbe s toplotno energijo za ogrevanje in tehnologijo kuhinje bo izvedena z internim plinovodom (UNP), tlaka 1 bar. Na objektu je obstoječi podzemni rezervoar UNP-ja, ki se v 2. fazi zamenja z večjim rezervoarjem.

Za potrebe tehnologije kuhinje je predviden novi dovod plina in sicer preko zunanje plinske fasadne omarice.

3.9.2 Ogrevanje in hlajenje

V stavbi je obstoječe radiatorsko ogrevanje, ki ga zagotavlja obstoječa instalacija z zalogovniki in toplotno črpalko. Kot vršni vir je predviden plinski kotel. Predvideni novi prostori se ogrevajo z radiatorji z vgrajenimi termostatskimi ventili.

Hlajenje stavbe je predvideno preko prezračevalno klimatske naprave.

3.9.3 Vodovod

Ob objektu se nahaja vodomerni jašek, ki služi za potrebe obstoječe šole. Poraba vode se ne bo bistveno povečala. Zaradi nove dozidave se mora del priključnega voda prestaviti izven območja gradnje. Ob tem se zgradi tudi nov vodomerni jašek. Izvedeno bo interno omrežje hladne in tople vode ter cirkulacije s centralnim zapiranjem v prostoru strojnice.

3.9.4 Prezračevanje

Za prezračevanje novih in obnovljenih delov šole bo izvedeno prisilno prezračevanje z rekuperacijo. Posamezna prezračevalna naprava bo postavljena na streho šole in bo zunanje izvedbe.

3.9.5 Centralno nadzorni sistem (CNS)

Strojne naprave kot so kotel, toplotna črpalka, prezračevalna naprava bodo komunikacijsko povezane na nadzorni računalnik. Sistem procesne avtomatizacije in centralno nadzornega sistema – PA-CNS vključuje nadzor prezračevanja in klimatizacije, nadzor temperature, vlažnosti in pretoka zraka, nadzor nad sistemom ogrevanja, nadzor nad sistemom hlajenja, nadzor nad porabo energije, generiranje poročil, arhiviranje podatkov in spremljanje trendov ter zgodovine, alarmiranje (SMS, e-pošta). Vodenje naprave se izvaja na lokaciji same naprave. Predvidi se daljinski dostop preko interneta (web server).

3.9.6 Kanalizacija

Padavinske vode s povoznih površin (parkirišč in dvorišč,...) se odvajajo preko lovilcev olj in peskolovov v obstoječo meteorno kanalizacijo. Meteorna kanalizacija iz streh se odvaja v peskolove ter nato v ponikovalnice. Sanitarna kanalizacija se odvaja v obstoječe jaške sanitarne kanalizacije.

3.9.7 Komunalni odpadki

Komunalni odpadki se zbirajo na zunanjem skupnem odjemalnem mestu ob stavbi. Odstranjevanje odpadkov je po ločenem programu zbiranja in odvoza pristojnega komunalnega podjetja.

3.10 ZUNANJA UREDITEV

Vse manipulacijske, parkirne in dvoriščne površine morajo biti višinsko usklajene z obstoječimi cestami in predvidenimi kotami objekta. Na manipulacijskih površinah imamo dvostranski oz.



enostranski prečni sklon 1-2%. Vse komunikacije in dvoriščne oz. parkirne površine, ki so obdelane z asfaltom, so po robovih obdelane z bordurami – betonskimi robniki dimenzij 15 x 25 cm, vgrajenimi v betonski temelj MB 10, stiki robnikov pa so obdelani s cementno malto. Peš poti in urejene zelenice so od parkirnih površin in cest dvignjene za višino robnika $h = 10$ cm. Vse talne kanalske rešetke na manipulativnih površinah morajo biti izdelane iz duktilne ali sive litine nosilnosti vsaj 125KN, po standardu DIN 19 580 / EN 1433 tipa B125.

Tlakovane površine se izdelajo iz:

- tamponskega drobljenca 0/32 debeline 30 cm položenega na geotekstil drenažne folije,
- plasti peska 4/8 debeline 5cm,
- povoznih drenažnih betonskih tlakovcev, ki v čim večji meri omogočajo ponikanje.

Na območju mirujočega prometa pa se asfaltira v naslednji sestavi:

- tamponski drobljenec 0/32 debeline 30 cm položenega na geotekstil,
- obrabno zapornega sloja AC 8 surf B50/70 A3 debeline 6 cm.

Po dokončanju gradnje objekta se vse drugače neobdelane površine nasuje do višine betonskega robnika s plastjo humusa, zatravi ter zasadi. Pri obdelavi zunanje ureditve se uporabi obstoječ krajinski vzorec z avtohtono vegetacijo. Ekološki otok: za zbiranje odpadkov se uporablja zbirno mesto ob šoli.

4 OPIS SKLADNOSTI GRADNJE S PRIDOBLENIMI PROJEKTNIMI IN DRUGIMI POGOJI TER PREDPISI, KI SO PODLAGA ZA IZDAJO MNENJ

		PROJ. POGOJI/MNENJE ŠT. IN DATUM
SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI		
OBČINA	Občina Črnomelj	MNENJE št. 351-190/2019 z dne, 19. 11. 2019
	Skladno.	
VAROVANA OBMOČJA		
VARSTVO VODA	Direkcija RS za vode	MNENJE št. 35508-6164/2019-2 z dne, 4. 11. 2019
	Skladno.	
VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE IN PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO		
VODOVOD	Javno podjetje Komunala Črnomelj d.o.o.	MNENJE št. 610-0272/2019 z dne, 18. 11. 2019
	Treba je upoštevati PP št. 47/2015. Skladno.	
ELEKTRIKA	Elektro Ljubljana d.d.	PP št. 1188644 z dne, 14. 11. 2019 MNENJE št. 1188644 z dne, 25. 11. 2019
	Potrebna je kablitev daljinovoda in optike od stojnega mesta 94 do TP Dragatuš. 20kV KBV tipa NA2XS(FL)2Y3x1x150/25 mm ² se uvleče v zaščitno PVC cev fi 160 mm, optika se pa prestavi v naprej položen dvojček PEHD 2x fi 50 mm. Na lomih trase se predvidi križne jaške dimenzij 2x2x1,8 m oz. po tipizaciji Elektro Ljubljana. Pod povoznimi površinami se cevi obbetonira. Obstoječe 0,4 kV NN podzemne vode se pod povoznimi površinami mehansko zaščitni s PVC cevjo fi 160 mm in obbetonira.	
SANITARNE IN PADAVINSKE ODPADNE VODE	Javno podjetje Komunala Črnomelj d.o.o.	/
	- Zaradi preureditve in ukinitve tras priključka na kanalizacijo za OŠ Dragatuš, se izvede sanacija jaška z obdelavo (predelavo) mulde in zatesnitvijo lukenj ukinjenih tras (gre za jašek preko katerega je speljan tudi priključek za hišo Dragatuš 49).	



	- Zaradi ureditve sanitarne in padavinske kanalizacije iz obstoječega mešanega sistema na novi ločeni sistem, se izvede celotna rekonstrukcija priključkov obstoječe sanitarne in padavinske kanalizacije za OŠ Dragatuš z izvedbo novih jaškov in tras kanalizacije. - Odvajanje padavinskih odpadnih voda iz parkirnih in prometnih površin se uredi preko lovilcev olj. Preko ločenega lovilca olj se speljejo sanitarne odpadne vode iz kuhinje.	
TELEFONIJA	Telekom Slovenije	MNENJE št. 79128-NM/1054-SH z dne, 21. 11. 2019
	Skladno.	
OBČINSKE CESTE IN DOSTOP	Občina Črnomelj	PP št. 371-180/2019-2 z dne, 5. 11. 2019 MNENJE št. 351-190/2019 z dne, 19. 11. 2019
	Ob izvedbi je treba upoštevati PP. Skladno.	

5 GRAFIČNI PRIKAZI

PZI – lokacijski prikazi

- 1.L.01 Situacija obstoječega stanja
- 1.L.02 Gradbena in ureditvena situacija
- 1.L.03 Prikaz komunalne infrastrukture
- 1.L.05 Prikaz ureditve elektroenergetskih vodov

PZI – tehnični prikazi

- 1.T.01 Tloris temeljev s kanalizacijo
- 1.T.02 Tloris pritličja
- 1.T.03 Tloris 1. nadstropja
- 1.T.04 Tloris 2. nadstropja
- 1.T.05 Tloris strehe
- 1.T.06 Prerez A2
- 1.T.07 Prerez B2
- 1.T.08 JV in SZ fasada
- 1.T.09 JZ in SV fasada
- 1.T.11 Gospodarski objekt
- 1.T.12 Tloris stropa – pritličje
- 1.T.13 Tloris stropa – 1. nadstropje
- 1.T.14 Tloris stropa – 2. nadstropje

PZI – sheme oken

- 2.T.01 Okna: O2, O2.1, O3
- 2.T.02 Okna: O5
- 2.T.03 Okna: O6, O6.1, O6.2, O6.3
- 2.T.04 Okna: O6.4, O7
- 2.T.05 Okna: O7.1, O8



- 2.T.06 Okna: O9, O10
- 2.T.07 Okna: O11, O11.1
- 2.T.08 Okna: O12, O13
- 2.T.09 Okna: O-N, Os
- 2.T.10 Okna: O-G, O14

PZI – sheme vrat

- 3.T.01 Notranja vrata: V1, V1.1
- 3.T.02 Notranja vrata: V2.1, V3
- 3.T.03 Notranja vrata: V3.1, V4
- 3.T.04 Notranja vrata: V5, Vs5
- 3.T.05 Notranja vrata: V5, V-Ps 1
- 3.T.06 Požarna vrata: V-Ps 2, Vp 3
- 3.T.07 Požarna vrata: V-Ps 5, V-Ps 6
- 3.T.08 Zunanja vrata: Vzs 1
- 3.T.09 Zunanja vrata: Vzs 2
- 3.T.10 Zunanja vrata: V-zk 3, V-zk 4
- 3.T.11 Zunanja vrata: V-zG 1, V-zG 2

PZI – sheme pomičnih sten

- 4.T.01 Spp1
- 4.T.02 Spp2
- 4.T.03 Spp3

PZI – pogled na stene

- 5.T.01 Večnamenski prostor S
- 5.T.02 Večnamenski prostor V

PZI – detajli

- 6.D.01 Zaključek ravne strehe
- 6.D.02 Podometna okenska žaluzija
- 6.D.03 Zaključek suhomontažne stene
- 6.D.04 Tlak pomičnih sten
- 6.D.05 Detajl senčil pred južno fasado

PZI – detajli zunanje ureditve

- 7.D.01 Terasa z amfiteatrom