

INVESTITOR:



**OBČINA VOJNIK**

**KERŠOVA UL. 8  
3212 VOJNIK**

OBJEKT:

**VRTEC FRANKOLOVO**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

**PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA  
IZVEDBO  
(PZI)**

ZA GRADNJO:

**REKONSTRUKCIJA IN DOZIDAVA**

PROJEKTANT, žig in podpis:

**RAZVOJ VIZIJE – projektivni biro d.o.o.**  
**Ulica talcev 35,**  
**2312 Orehova vas**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA, identifikacijska številka, osebni žig, podpis:

**Renata Vežnaver, univ.dipl.inž.gradb.**  
**IZS G-2607**

ŠTEVILKA PROJEKTA IN IZVODA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA:

**2018-04**

**1 2 3 4 5 6**

**Radizel, december 2018**

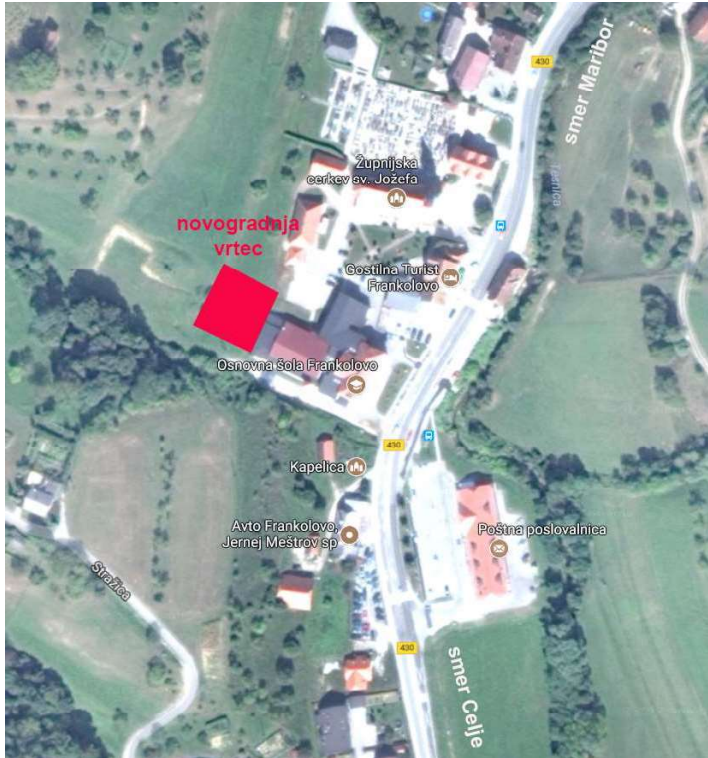
## TEHNIČNO POROČILO

I.	O INVESTITORJU IN OBJEKTU	4
II.	OBSTOJEČE STANJE	4
III.	ZASNOVA DOZIDAVE OBJEKTA	5
	III.1 LOKACIJA.....	5
	III.2 PROSTORSKA ZASNOVA.....	6
	III.3 OBLIKOVNA ZASNOVA.....	6
	III.4 FUNKCIONALNA ZASNOVA.....	7
	III.5 VSEBINSKA ZASNOVA .....	8
	III.6 KONSTRUKCIJSKA IN ENERGETSKA ZASNOVA.....	9
	III.7 ZUNANJA UREDITEV .....	10
	III.8 POPLAVNA OGROŽENOST IN UKREPI .....	14
IV.	SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTU	16
	IV.1 ZAHTEVNOST OBJEKTA.....	16
	IV.2 KLASIFIKACIJA OBJEKTA.....	16
	IV.3 KAPACITETA VRTCA .....	16
	IV.4 TABELA NUMERIČNIH PODATKOV (izračuni po standardu SIST ISO 9836).....	16
	IV.5 TABELA NETO POVRŠIN PROSTOROV (izračuni po standardu SIST ISO 9836) .....	17
V.	SKLADNOST S PRAVILNIKOM O NORMATIVIH IN MINIMALNIH TEHNIČNIH POGOJIH ZA PROSTOR IN OPREMO VRTCA	19
VI.	TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE	23
	VI.1 KONSTRUKCIJA .....	23
	VI.2 FASADA.....	23
	VI.3 STAVBNO POHIŠTVO .....	23
	VI.4 NOTRANJE OBDELAVE PROSTOROV .....	24
	VI.5 FINALNE OBDELAVE – IZBOR PREDVIDENIH MATERIALOV .....	25
	VI.6 SESTAVE VERTIKALNIH IN HORIZONTALNIH KONSTRUKCIJ .....	25
VII.	IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV	30
	VII.1 MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST.....	30
	VII.2 VARNOST PRED POŽAROM.....	32
	VII.3 HIGIENSKA IN ZDRAVSTVENA ZAŠČITA IN ZAŠČITA OKOLICE.....	32

VIII.	GRADNJA BREZ ARHITEKTONSKIH OVIR, ZAGOTAVLJANJE NEOVIRANEGA DOSTOPA IN VSTOPA FUNKCIONALNO OVIRANIM LJUDEM IN VARNOST PRI UPORABI	34
VIII.1	ZAŠČITA PRED HRUPOM .....	36
VIII.2	VARČEVANJE Z ENERGIJO IN OHRANJANJE TOPLOTE .....	37
IX.	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	38
X.	STROJNE IŠTALACIJE	38
XI.	POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA – STROJNE INSTALACIJE	39
XII.	KUHINJSKA TEHNOLOGIJA	40
XIII.	VELJAVNA ZAKONSKA PODLAGA ZA PROJEKTIRANJE IN USMERITVE	42
XIV.	OCENA VREDNOSTI MATERIALA IN DEL	45
XV.	POPIS MATERIALA IN DEL	55

## I. O INVESTITORJU IN OBJEKTU

Investitor Občina Vojnik, želi zaradi prostorske stiske k objektu osnovne šole Frankolovo, dozidavo k osnovni šoli Antona Bezenška Frankolovo. V novogradnji se zagotovijo prostori za potrebe vzgoje predšolskih otrok in prostori za zagotavljanje prehrane za predšolske, šolske otroke in zaposlene.



Slika 1 Lokacija v naselju Frankolovo, Občina Vojnik

Vzgoja predšolskih otrok že poteka v prostorih šole. Z dozidavo se sprostijo šolski prostori, ki jih šola nujno potrebuje za izvajanje šolskega programa.

V občini Vojnik, v naselju Frankolovo je priseljevanje mladih družin v porastu kakor tudi rojstva otrok.

Predviden je 4 oddelčni vrtec.

## II. OBSTOJEČE STANJE

Obstoječi šolski objekt je lociran v naselju Frankolovo ob glavni cesti Celje – Maribor, Frankolovo 11.



Obstoječ šolski objekt se nahaja na zemljišču s parc. št. 472/4.

Prometna situacija in dostopi so vezani na obstoječo infrastrukturo. Obstoječe stanje ne omogoča drugačne prometne rešitve.

Dostop 1 in dostop 3 se nahajata na parceli št. 472/4.

Dostop 2 poteka preko župnijskega zemljišča 483/4, vse k.o. 1053 Loka. Parkirne površine so neposredno ob šoli.

Za potrebe vrta se koristijo obstoječi dostopi.

Slika 2 Lokacija in dostopi na območje Osnovne šole Antona Bezenška



Obstoječ šolski kompleks tvorijo stara stavba s prizidkom, kjer poteka pouk v učilnicah, telovadnica, oder in stanski pokrit hodnik.

Slika 3 Objekti šolskega kompleksa

### III. ZASNOVA DOZIDAVE OBJEKTA

#### III.1 LOKACIJA

Novogradnja vrtca z zunanjimi površinami bo obsegala parcele, vse k.o. 1053 Loka:

Parc.št.	velikost	Velikost gradbene parcele	delež
484/1	293 m <sup>2</sup>	293	100 %
472/5	7 m <sup>2</sup>	7	100 %
484/4	48 m <sup>2</sup>	48	100 %
484/7	983 m <sup>2</sup>	900	91%
485	1094 m <sup>2</sup>	969	88%
496/5	484 m <sup>2</sup>	85	17%
496/1	648 m <sup>2</sup>	2	0,3%
496/2	2306 m <sup>2</sup>	82	3,5%
			2386 m <sup>2</sup>

Za predvideno lokacijo velja:

*Prostorski akt*

**Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik,**

Uradno glasilo slovenskih občin, št. 59/16

Z dne 29.11.2016

*Namenska raba prostora*

CU – osrednja območja centralnih dejavnosti.

*stavbe splošnega družbenega pomena*

*Zemljiške parcele na katerih bo potekala gradnja*

parcela : 484/1, 484/7, 485, vse k.o. Loka (Občina Vojnik)

### **III.2 PROSTORSKA ZASNOVA**

Novogradnja se bo direktno navezovala na telovadnico. Obstoječi prostor za oder bo v celoti nadomeščen z novogradnjo, ter etažno nadgrajen. Obstoječi pokriti hodnik, ki vodi iz šolskega dela mimo telovadnice do odra, bo povezoval šolo tudi z novogradnjo.

#### **PROMETNA SITUACIJA, DOSTOPI, VHODI**

Vhod za otroke in starše je na zahodni strani novogradnje. Za gibalno ovirane osebe je mogoč dostop iz pritlične etaže (dvigalo) in nadstropja. Gospodarski vhodi in vhod za zaposlene je v pritlični etaži, vhod v vrtec je v nadstropni etaži. Zaradi konfiguracije terena je potreben oporni zid ob jugozahodnem vogalu novogradnje.

Vrtec je projektiran tako, da imajo vse igralnice zunanjo pokrito teraso, ki se na zahodni nadaljuje na zunanjo travno površino z igrali. Igralne površine morajo biti ograjene. V kompletu so terase in igralni otoki zavarovani z ograjo. Zaradi zahtevnosti terena ni mogoče zagotoviti večjih igralnih površin neposredno ob novogradnji.

### **III.3 OBLIKOVNA ZASNOVA**

Novogradnja je locirana na zahodni strani obstoječe šole in telovadnice. Neposredno se je dotika in navezuje na obstoječo telovadnico. V kompletu je novogradnja oblikovana kot enoten element v šolskem kompleksu. Ta je v obstoječem stanju sestavljen iz stare šole, prizidka, telovadnice in odra. Oder se v fazi gradnje odstrani in zajame v novogradnjo, tako da celoten kompleks sestoji iz 4 stavbnih korpusov, navezanih med sabo.

Oblika objekta je razgibana, kljub temu da je tlorisno gledano objekt skoraj kvadratne oblike. Razgibanost je dosežena s členjenjem sestavnih delov stavbe po posamičnih funkcionalnih elementih, hkrati pa je potrebna zaradi zagotavljanja svetlobe v vse prostore vrtca.

Objekt je pokrit z dvokapno streho, del strešin pa predstavlja ravna streha z minimalnim naklonom, t.j. zaradi namestitve klimatov ter prostorskih gabaritov. Klimati so zaradi energetske učinkovitosti objekta v zaprtem prostoru na strehi. Podkonstrukcija je iz jeklenih profilov, kubus je oblikovan v smislu kocke na strehi.

Fasada novogradnje je barvna in oblikovno usklajena z ostankom kompleksa. Vsebinsi primerno je nekoliko igriva in drugačna.

Osvetljenost notranjosti stavbe z naravno svetlobo je bila poseben cilj pri oblikovni zasnovi objekta. Centralna avla z garderobami vrtca ima vir naravne svetlobe – strešna okna, ki so nameščena ob prostoru v mansardi. Tudi vse igralnice imajo osvetlitev skozi strešna okna in kupole, čeprav po kvadraturi steklenih površin zadoščajo okna in vrata na fasadi.

### **III.4 FUNKCIONALNA ZASNOVA**

#### OPIS NAMEMBNOSTI OBJEKTA

Novogradnja vrtca v pritlični etaži zajema centralno kuhinjo ter jedilnico, ki pokrivata potrebe za šolo in vrtec skupaj. Obstoječa razdelilna kuhinja in jedilnica, ki se nahajata v šoli bosta razbremenjeni in uporabni v druge namene.

Zaradi precejšnjega dviga terena na zahodnem delu je novogradnja vrtca etažno zamaknjena – kota pritličja je 2 metra višje kot kota pritličja obstoječe telovadnice. Ker dostopi in parcelacija ne omogočajo drugačne razporeditve, je v tem delu (navezava med telovadnico in novogradnjo) vozlišče z vertikalno komunikacijo. Stopnišče povezuje več vrst uporabnikov, ob stopnišču je tudi dvigalo, ki bo namenjeno prevozu hrane v vrtec ter transportu gibalno oviranih oseb v vse etaže objekta. Logistika uporabe stopnišča je enostavna, saj so posamični sklopi prostorov dostopni na ločenih vhodih s stopnišča. Stopnišče je ločen požarni sektor.

#### PRITLIČJE

obsega sledeče prostore:

- Vhodni del za osebe ter v mansardni del
- Prostor vrtca: pralnica, čistila
- Prostor za hišnika oz. opremo
- Kotlovnica in zalogovnik
- Centralna kuhinja za kompleks šole in vrtca s spremnimi prostori
- Jedilnica za šolo
- Prostor za dostavo

V pritličju so locirani vsi vhodi, razen vhoda v vrtec. Logistika parcel, oblika terena in lokacija objektov ne dopuščajo vhodov z drugih strani objekta. Ob objektu je ekološki otok (ločeno zbiranje odpadkov). Logistiko souporabe gospodarskega dvorišča je potrebno natančno predstaviti vsem uporabnikom in definirati zaradi varnosti vseh udeležencev v prometu.

#### NADSTROPJE

v kompletu zasedajo prostori vrtca. Zajemajo štiri igralnice z vsemi potrebnimi spremnimi prostori.

Vsebina etaže:

- Štiri igralnice za vsa starostna obdobja
- Sanitarije – skupne po dve igralnici
- Garderobe in osrednji prostor kot centralni del
- Nadkrita terasa
- Športna igralnica
- Ostali spremni prostori

#### MANSARDA

v tej fazi je definirana kot večji prostor brez predelnih sten. Investitor bo naknadno določil uporabnike tega prostora in njeno ureditev.

### **III.5 VSEBINSKA ZASNOVA**

Prostor vrtca je projektiran po Pravilniku o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Ur.l. RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13, 74/16 in 20/17).

#### ZEMLJIŠČE

Na otroka je potrebno zagotoviti min. 25 m<sup>2</sup> zemljišča, lahko pa tudi min. 15 m<sup>2</sup>, v kolikor se souporablja šolsko zemljišče oz. druga dotična zemljišča. Za 4 oddelčni vrtec je torej potrebnih min. cca. 1300 m<sup>2</sup> zemljišča, kar je v tem projektu zagotovljeno in preseženo. Zemljišče je locirano na varni strani objekta, kjer ni prometa in nevarnosti.

Na parkirišču mora biti najmanj 8 parkirnih mest, po dve na vsak oddelek.

Na gospodarskem dvorišču morajo biti površine za dovoz in obračanje dostavnih vozil, parkiranje službenih vozil, ter zbirni in odjemalni prostor za komunalije. Sprojektirano gospodarsko dvorišče je ob dovozni cesti in dobro pokriva logistiko.

Igrišče mora zagotavljati najmanj 15 m<sup>2</sup> površine na otroka, lahko pa tudi manj, če vrtec souporablja druge igralne ali zelene površine. Vrtec ima poleg terase (68 m<sup>2</sup>) tudi cca. 70 m<sup>2</sup> igralne površine, dostopne direktno s terase oz. iz igralnice.

Igralne površine ob vrtcu so opremljene z enostavnimi, sestavljenimi in kompleksnimi igralnimi enotami, skladnimi s predpisi. Oprema se definira v projektu PZI. Za zagotavljanje osenčenosti igrišča je ugodna lega parcele. V času najmočnejšega osončenja dejavnosti otrok lahko potekajo na pokriti terasi. Igrišče je zaščiteno z 1,20 m visoko ograjo. Na delu, kjer meji na oporni zid, je višja in nagnjena navznoter.

#### STAVBA

Osnova za izračun prostorskih potreb je 22 otrok na oddelek. Vrtec je v kompletu lociran v eni etaži, ki ima vhod s kote terena in igralnih površin na zahodni strani. Bivalni prostori so orientirani na severno in južno stran, pri čemer je južna stran delno zaščitena pred močnim sončnim obsevanjem s hribino, na severni strani se pogled odpira v naravo in mir, kar gotovo pripomore k ustreznemu bivalnemu ugodju. Orientiranje vseh prostorov na isto stran zaradi lege in logistike ni možno.

V prostorih vrtca so enote za otroke prvega in drugega starostnega obdobja, skupni prostori, ter prostori za strokovne delavce.

Garderoba je centralna in dostopna neposredno z glavnega vhoda. Oblikovana je kot zanimiv centralni in barvit prostorski element, stranice z elementi za obešanje oblačil so visoke do 150 mm. Na en oddelek je 8 m<sup>2</sup> garderobne površine. Na željo uporabnikov se garderobne elemente izdelava mobilne oz. prestavljive, da lahko centralni prostor uporabijo tudi v druge namene.

Iz garderobnega dela je direkten dostop do vseh štirih igralnic, ki so simetrično razporejene. Po dve igralnici imata skupne sanitarije. Na otroka se zagotovi min. 3 m<sup>2</sup> površine v igralnicah. Predvidene igralnice merijo minimalnih 50 m<sup>2</sup>. Predvidoma število otrok ne bo doseglo polnih 22 na vse 4 oddelke. Dva oddelka imata zunanjo pokrito teraso. Predviden je velik osrednji prostor ter velika športna igralnica, kar v kompletu nudi veliko igralnih površin, zato so lahko igralnice manjše od 60 m<sup>2</sup>.



Sanitarije za otroke so razdeljene na prostor z umivalniki ter prostor s stranišnimi kabinami, del istega prostora je kotiček za nego. Iz kotička za nego je mogoč nadzor dogajanja v igralnici skozi okno. Za uporabo igrišča so predvidene tudi zunanje sanitarije.

Prostori za strokovne delavce so: skupni prostor (zbornica), prostor za strokovnega delavca ter za individualno delo.

Higienski in tehnični pogoji morajo zadoščati gradbenim predpisom in pravilniku.

### **III.6 KONSTRUKCIJSKA IN ENERGETSKA ZASNOVA**

Zasnova stavbe je sledila vsebinski razporeditvi po etažah ter posamičnih sklopih. Konstrukcija je prilagojena, da je objekt kar se da statično, energetsko in cenovno optimalen. Zaradi razgibanosti prostorov in oblike je osnovna konstrukcija armiranobetonska. Vsi statično nosilni elementi so armiranobetonski. Stene so debeline 25 cm. Nenosilne stene so opečne izvedbe. Plošče so vse armiranobetonske; temeljna plošča debeline 30 cm, plošča med kletjo in nadstropjem 25 cm, plošča mansarde 16 cm.

Prav tako so armiranobetonske plošče za dele ravnih streh, debelina 20 cm. Dvokapnica sloni na nosilcih iz lepljenega lesa. Strešna okna so razporejena med konstrukcijskimi elementi in skrbijo za osvetlitev notranjosti prostorov.

Objekt je projektiran kot nizkoenergetski objekt. Izkorišča naravne danosti v zvezi z lego objekta. Del objekta je vkopan. Toplotni pribitki so na južni in zahodni strani objekta, zato je tam več steklenih površin. Objekt je v kompletu toplotno izoliran po merilih za nizkoenergijske stavbe.

Izračun toplotnega ovoja je podan v Elaboratu.

Ogrevanje- primarni krog: Predviden je kotel na biomaso- sekanci, ki se skladiščijo v pritlični etaži vrtca zraven kotlovnice v prilagojenem zalogovniku, ki se polni iz nivoja srednje etaže.

Ogrevanje- sekundarni krog: Predvidi se nizkotemperaturno ogrevanje. Etaže so ogrevane s talnim gretjem, v vrtcu so dodatni el. kombinirani grelni elementi za sušenje oblačil.

Za potrebe centralne kuhinje se predvidi zemeljski plin.

Zaradi nevarnosti zadrževanja radona v kletni etaži je uporabljena kombinirana hidroizolacija kot npr. FIBRANhydro ANTI RADON 1,5 sk, ki je hkrati zaščita proti temu nevarnemu plinu. Vrtec je v vmesni etaži ter nima stika z zemljino.

### **III.7 ZUNANJA UREDITEV**

#### **TEHNIČNI PODATKI**

Zunanje poti spadajo v kategorijo interne manipulativne površine. Tampon pohodnih poti okoli objekta se vgrajuje v slojih največje debeline 30 cm, z ustrezno utrditvijo pred nasipanjem naslednjega sloja. Potrebna nosilnost pod voziščem je  $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ . Pred vgradnjo tampona se izvede izkop obstoječega materiala z odvozom na deponijo. Glede na teren je potrebno ustrezno vgrajevanje tampona  $E_{v1}:E_{v2} < 1:2$ , skladno s TSC 06.200 : 2003. Zbitost se dokazuje s krožno ploščo pritiskne površine  $700 \text{ cm}^2$ , po standardu JUS U.B1.046. Na planumu posteljice je potrebna nosilnost  $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ , skladno s TSC 06.100:2003.

#### **Parkirna mesta:**

Južno od vrtca se izvede skupno 8 parkirnih mest, od tega 1 za invalide. Skladno z občinskim prostorskim načrtom (OPN) občine Vojnik. Dimenzija običajnih parkirnih mest znaša  $2,5 \times 5,0 \text{ m}$ .

#### **Dostop:**

Glavni priključek do vrtca se bo vršil z glavne ceste Maribor-Celje, na treh vstopnih točkah in sicer preko zemljišča 483/4, 472/4 – dva dostopa.

#### **Preglednost:**

Priključki na cesto se ne spreminjajo, zato preglednost na priključevanju ni bila posebej preverjena.

#### **Hodnik za pešce:**

Ob vrtcu se izvede hodnik za pešce širine  $2,0 \text{ m}$ . Površina hodnika je asfaltna, z naklonom proti jugu oz. proti parkirišču.

#### **Zelene površine in drevesa:**

Zelene površine se zatravi. Zelenico se humizira in zatravi s travnim tepihom. Travní tepih je potrebno ustrezno redno vzdrževati vsaj še eno leto oz. do ustrezne kompaktne izpopolnjenosti.

#### **Robniki:**

Vse robnike zelenic ob asfaltiranih površinah se zaključí s krivinami.

#### **Prostor zabojnikov za odpadke:**

Je lociran ob vrtcu za drsno ograjo. Do smetnjakov bo po dovozni cesti širine  $5,0 \text{ m}$  pripeljalo vozilo za odvoz smeti.

#### **Dostava:**

Dostava in intervencija se vrši preko obstoječih in predvidenih dovoznih poti in parkirišč.

#### **Odvodnjavanje površinske meteorne vode:**

Za odvodnjavanje meteorne vode so predvideni vtočni jaški, peskolovi in linijske kanalete z vtokom preko litoželezne rešetke.

## Meteorna voda s strehe

Meteorne vode iz strešin se kanalizirajo in vodijo do kanala na parc. št. 485, k.o. Loka. Vežane so na zadrževalnik meteornih vod.

Iztok zbiralnika meteornih vod je premera  $\varnothing 250$  mm. Navezavo zbiralnika in revizijskega jaška RJ1 izvedemo s cevjo enakega premera. Povezava jaška RJ1, RJ2 in RJ3 naj se izvede s cevmi premera  $\varnothing 200$  mm. Izvedeno iz plastičnih cevi, ki se jih obbetonira.

Konfiguracija terena omogoča, da se meteorne vode objekta z dovozom objekta preko prečnega oz. vzdolžnega nagiba odvajajo v obstoječo cestno muldo ceste. Cesta ni predmet projekta in se ohranja v tem projektu v obstoječem stanju.

Za potrebe dimenzioniranja zgoraj omenjenega zadrževalnika, smo izvedli spodnjo oceno zadrževanja:

### Utrjene površine vezane na zadrževalnik:

Skupna površina streh:  $A_{sk} = 823 \text{ m}^2$

### Obstoječi odtok pred posegom (zatravljeno):

Koeficient odtoka za travnate površine:  $f = 20\%$

$$A_{odt} = 823 \text{ m}^2 \times 0,2 = 164,6 \text{ m}^2$$

Pri izračunu so bile upoštevane intenzitete padavin podane v publikaciji "Povratne dobe za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi" (Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija republike Slovenije za okolje, Ljubljana, oktober 2009). Upoštevali smo podatke za Celje in sicer intenziteto 15 minutnega naliva s povratno dobo 2 let, ki znaša 156 l/sek, ha.

$$Q_{odt} = 156 \text{ l/sek,ha} \times A_{odt} = 2,56 \text{ l/sek}$$

Zadrževalnik bo predvidoma izveden iz betonske cevi premera 120 cm. Na vtočni in iztočni strani zadrževalnika se vgradita dva betonska jaška premera 120 cm. Na vtočni strani se v jašek priključi cev meteorne kanalizacije, na iztočni strani pa se jašek opremi z "dušilko", ki zagotavlja ustrezen hipni odtok iz zadrževalnika. V primeru pojava večjih količin padavin od običajnih, se meteorna voda iz zadrževalnika preliva preko izvedene stene v jašku, ki sega do 75% višine cevi zadrževalnika.

Kot dušilko uporabimo cev premera 10 cm. Izток je urejen v minimalnem naklonu 0,1%, s čimer zagotavljamo ustrezen pretok glede na izračunano količino odtekanja padavinskih vod s pozidanega zemljišča pred posegom.

<b>p =</b>	<b>15 ‰</b>	procent dodatka na lokalne izgube- za ravne odseke brez priključkov, spremembe smeri in premera cevi-pri večjih razdaljah jaškov 0%, -v ostalih primerih za fek. kanalizacijo ločenega sistema priporoča uporabiti 15%, - pri mešani kanalizaciji 25%,
<b>c =</b>	<b>5 kg.m<sup>-3</sup></b>	koncentracija trdnih delcev (velja za ≤ 10kg.m <sup>-3</sup> in za maks. velikost delcev 8mm)
<b>di =</b>	<b>100 mm</b>	notranji premer cevi (v mm)
<b>i =</b>	<b>1 ‰</b>	piezometrični padec tlačne črte (m/km dolžine cevi)
<b>k<sub>p</sub> =</b>	<b>0,03 mm</b>	absolutna hrapavost cevi (za plastične cevi k <sub>p</sub> =0,01mm )
<b>v =</b>	<b>0,0000011456 m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup></b>	kinematična viskoznost vode na osnovi izbrane temperature
<b>t =</b>	<b>15 °C</b>	temperatura vode (podaj od 0 do 39°C) ponavadi 15°C
<b>g =</b>	<b>9,81 m.s<sup>-2</sup></b>	gravitacijski pospešek (9,81 m.s <sup>-2</sup> )
<b>v =</b>	<b>0,12 m.s<sup>-1</sup></b>	pretočna hitrost
<b>Q =</b>	<b>0,96 l.s<sup>-1</sup></b>	<b>3,456 m<sup>3</sup>/h pretočna količina</b>

<b>h =</b>	<b>75 mm</b>	višina zapolnitve cevi (h ≤ di)
<b>h/di =</b>	<b>0,7500</b>	razmerje višine zapolnitve in notranjega premera cevi

<b>Nomogram Thormann</b>		
<b>Qi/Q =</b>	<b>0,8635</b>	iz nomograma Thormann ali Franke
<b>Qi =</b>	<b>0,83 l.s<sup>-1</sup></b>	pretok pri višini zapolnitve h

$$V_{\text{odt}} = Q_{\text{odt}} * 15 \text{ min} = 2,56 \times 15 \times 60 = 2304 \text{ m}^3$$

Dejanski odtok po izvedeni gradnji:

Koeficient odtoka za streho:  $f = 90\%$

$$\text{Streha: } A_s^* = A_s \times 0,9 = 823 \times 0,9 = 740,7 \text{ m}^2$$

Pretok:

$$Q_{\text{odt}}^* = 156 \text{ l/sek, } h_a \times A_s^* = 156 \times 740,7 / 10000 = 11,55 \text{ l/sek}$$

Količina potrebnega zadrževanja  $Q_{\text{zad}}$ :

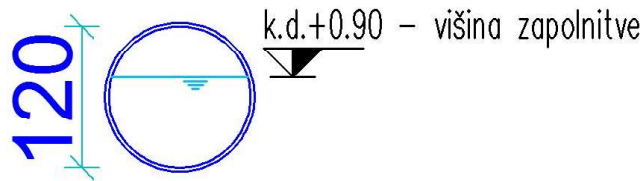
$$Q_{\text{zad}} = Q_{\text{odt}}^* = 11,55 \text{ l/sek}$$

$$V_{\text{zad}} = Q_{\text{zad}} * 15 \text{ min} = 11,55 \text{ l} * 15 * 60 = 10,39 \text{ m}^3$$

Za zadrževanje uporabimo betonsko cev premera 120 cm. Za zadrževanje izračunane količine meteorne vode, je potrebno izvesti zadrževalnik v dolžini  $L_{\text{zad}}$ :

$$L_{\text{zad}} = V_{\text{zad}} / A_{\phi 120} = 9,20 \text{ m (polna cev)}$$

Predvidena polnitev cevi je 75% oz. 90 cm.



Slika: max. višina polnjenja zadrževalnika

$$A_{\varnothing 120}^{75} = 0,91 \text{ m}^2$$

$$L_{\text{zad}}^{75} = 11,41 \text{ m} \rightarrow L_{\text{zad}} = 11,5 \text{ m}$$

$$\text{Dejanska količina zadrževanja: } V_{\text{zad}}^{\text{dej}} = L_{\text{zad}} \times A_{\varnothing 80}^{75} = 10,46 \text{ m}^3 > 10,39 \text{ m}^3$$

#### Iztok zadrževalnika:

Iztok zadrževalnika se uredi z izvedbo utrjene iztočne glave. Skladno s pogoji ARSO, se razlivno območje utrdi, da se tako prepreči morebitno erodiranje območja. Utrditev se izvede s polaganjem kamnov v betonsko podlago – predlaga se uporaba kamnov debeline 30 cm. Utrditev se izvede v trapezni obliki (kot je razvidno iz grafične priloge) s čimer koncentrirani iztok razpršimo na širše območje. Predlaga se, da se prostori med kamni (fuge) zapolnijo z vezljivo zemljino, ki se kasneje zaraste. S tem utrjeni iztok v naravi ne izstopa, hkrati pa se hipni odtok s terena še dodatno zmanjša.

#### Obstoječi komunalni vodi:

Obstoječa in predvidena komunalna infrastruktura je vrisana v situaciji: zbirnik komunalnih vodov. Investitor bo najmanj 30 dni pred pričetkom del obvestil vse upravljavce podzemne komunalne infrastrukture. Gradbena dela v bližini podzemne komunalne infrastrukture se bodo izvajala z ročnim izkopom in pod strokovnim nadzorom strokovnih služb posameznega upravljavca. Vsa dela v zvezi z zaščito vodov bodo izvajale strokovne službe posameznega upravljavca na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega organa. Investitor bo po končani gradnji, pred izvedbo tehničnega pregleda naročil pri posameznem upravljavcu podzemne komunalne infrastrukture kvalitativni pregled izvedenih del oziroma zaščite tangiranih vodov.

#### Križanja kanalizacije s komunalnimi vodi:

Lokacije vtočnih jaškov, dežnih rešetk, predvidni trasi meteornega in odpadnega kanala so prilagojene terenskim razmeram ter obstoječim komunalnim vodom, po podatkih, ki so bili posredovani od upravljavcev posameznega komunalnega voda. Pred pričetkom gradnje je potrebno zakoličiti vse obstoječe vode. V okolici komunalnih vodov se mora izkop izvajati ročno.

#### Izkopi:

Izkopi se bodo izvajali v mešanem materialu težke zemljine oz. kamnine s strojnim izkopom jarka. Pri vzporednem poteku obstoječih komunalnih vodov se izkop izvaja ročno po zahtevah posameznega upravljavca. Izkopni material, ki bo uporabljen za ponovni zasip se deponira na začasni deponiji, višek

materiala pa se odpelje v stalno deponijo izvajalca. Izkopi se izvajajo po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenih delih. Med gradnjo je obvezna prisotnost geomehanika, ki bo določil na podlagi terenskih razmer natančen način zaščite gradbene jame in objektov ob njej.

#### INTERVENCIJA SIST DIN 14090

Je zagotovljena z dovozom in izvozom na glavne cestne povezave. Intervencija je zagotovljena z vozno površino širine 5,00 m v premi in 9,00 m v krivini R 12 po DIN 14090 ter eno ploščadjo za intervencijska vozila, dimenzije 7,0 x 12,0 m, utrjeno za nosilnost osne obremenitve 10 ton (100 kN). Intervencijska pot se označi s prometnim znakom 2417, velikost 40 x 40 cm. Z ustreznim znakom velikosti 40 x 40 cm se posebej označi tudi zbirna mesta.

### III.8 POPLAVNA OGROŽENOST IN UKREPI

Območje gradnje predvidenega vrtca leži na območju levega brega potoka, ki se dolvodno skozi prepust pod cesto Vojnik – Frankolovo zliva v vodotok Tesnica. Struga potoka je neurejena in strma. Poglobljena in zavarovana z lomljencem je le pred iztokom v cevni prepust premera 600 mm (iztok pod cesto v Tesnico je premera 700 mm).

Gradnja vrtca je glede na Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, dovoljena le na območju razreda preostale poplavne nevarnosti, v primeru, da je mogoče s predhodno izvedbo omilitvenih ukrepov zagotoviti, da njen vpliv ni bistven.

V sklopu hidrološko – hidravlične analize območja, ki jo je izdelalo PODJETJE HIDROSVET d.o.o., št. elaborata 2/19 z dne januar 2019, je bil upoštevan potok v dolžini 230m in Tesnica v dolžini 155m.

Pri pretokih z 10 letno povratno dobo potok preplavi obravnavano območje in poplavi območje predvidenega objekta vrtca (del objekta, ki je predviden za rušenje in novo pozidavo v obstoječih gabaritih in na obstoječih višinskih kotah).

Poplavno območje pri pretoku z 10 – letno povratno dobo uvrstimo v razred srednje poplavne nevarnosti. Pri pretokih s 100 letno povratno dobo potok poplavi območje obravnave.

Potok levi breg prestopi malo gorvodno od obravnavanega območja, nad profilom P7, ter se po nižje ležečem terenu razliva tudi na območju obravnave.

Del obstoječega objekta, ki je predviden za rušenje zaradi slabe konstrukcije in je se ohranja na obstoječi koti (-1.95m) ker je vezan na telovadnico, spada v veliki razred poplavne nevarnosti.

**Območje, kjer je predvidena dozidava vrtca ni poplavljen s strani visokih voda potoka s povratno dobo 10, 100 in 500 let, saj je območje na višje ležečem terenu.**

Iz kart razredov poplavne nevarnosti obstoječega stanja je razvidno, da je potrebno za gradnjo vrtca (območje obstoječega objekta in je predviden za rušenje in novo pozidavo na obstoječih gabaritih sedanjega objekta) zagotoviti poplavno varnost območja oz. zagotoviti preostali razred poplavne nevarnosti, za kar pa je potrebno predvideti omilitvene ukrepe.

Za območje šole in vrtca je predvidena celovita ureditev v katero ločeno spada tudi gradnja/dozidava vrtca.

Investitor pristopa k celovitemu urejanju razširitve dostopa k šoli in dovozne ceste mimo šole in vrtca, v ločenem projektu vse do območja predvidenih parkirišč in igrišč, ki so predvidena še gorvodno od predvidenega objekta vrtca.

Ločen projekt zajema ureditev dovozne ceste oz. razširitev je predvidena čez območje struge obstoječega potoka, s prestavitvijo struge (zamik struge v desno brežino), zamenjava prepusta pod cesto v premeru, ki bo zagotavljal zadostno prevodnost in ureditev ter poglobitev struge potoka, ki bo

zagotavljalna prevodnost in poplavno varnost celotnega območja od iztoka v Tesnico in na celotnem gorvodnem območju na katerem so predvidene vse opisane ureditve.

V hidravličnih izračunih je upoštevana zamenjava obstoječega prepusta premera 600 mm na vtoku in premera 700 mm pri iztoku v Tesnico, s premerom cevi 1000 mm, ki zagotavlja ustrezno prevodnost skupaj **z gorvodno ureditvijo korita** (predvidena širina dna 0.8m, globina korita 1.4 m, naklon brežin korita 2:1), ki zagotavlja prevodnost visokih voda potoka s povratno dobo 10, 100 in 500 let.

Na podlagi predvidenih ureditev oz. omilitvenih ukrepov je iz kart razredov poplavne nevarnosti predvidenega stanja razvidno, da bo po izvedenih ureditvah potoka (zamenjava prepusta, ureditev struge) območje predvidenega vrtca nepoplavljeno.

Omilitveni ukrep ureditve korita se izvede sočasno z gradnjo objekta vrtca.

## IV. SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTU

### IV.1 ZAHTEVNOST OBJEKTA

Skladno z Uredbo o razvrščanju objektov (Ur. l. RS, št. 37/18) se objekt uvršča med zahtevne objekte. Površina objekta je manjša od 2000 m<sup>2</sup> a je višina objekta je več kot 10 m. izpolnjen je en od dveh pogojev zato je objekt uvrščen med **zahtevne objekte**.

### IV.2 KLASIFIKACIJA OBJEKTA

Skladno s Tehnično smernico TSG-V-006:2018 Razvrščanje objektov, spada objekt med nestanovanjske stavbe, Stavbe splošnega družbenega pomena, Stavba za predšolsko vzgojo, vrtci

Objekt je kot celota po CC-SI: **12630 stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo**

- 100%
- Druge klasifikacije:
  - Požarno zahtevne stavbe (PZ2) Študija požarne varnosti bo izdelana v fazi PZI, V fazi DGD/PZI so bile podane smernice izdelovalca požarne študije z uporabo Tehnične smernice TSG-1-001-2010 POŽARNA VARNOST V STAVBAH, skladno s 7. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah;
  - Pri projektiranju NN električnih inštalacij in opreme je upoštevana smernica TSG-N-002:2013.;
  - Pri projektiranju zaščite pred delovanjem strele je upoštevana smernica TSG-N-003:2013;
  - Stavba projektirana v skladu s tehnično smernico TSG-1-004 Učinkovita raba energije – 5.člen Pravilnika o učinkoviti rabi energije stavbah (Ur.l.RS št.52/2010);
  - Stavba projektirana v skladu s tehnično smernico Zaščita pred hrupom v stavbah TSG-1-005:2012; Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l.RS št. 10/12 in 61/17 – GZ )

### IV.3 KAPACITETA VRTCA

Osnova za izračun igralne površine je 22 otrok na oddelek. Predvideni so štirje oddelki. Maksimalno skupno število otrok 88.

### IV.4 TABELA NUMERIČNIH PODATKOV (izračuni po standardu SIST ISO 9836)

– površina zemljišča namenjenega gradnji	2386,00 m <sup>2</sup>
– zazidana površina	743,30 m <sup>2</sup>
– površina raščenege terena	421,96 m <sup>2</sup>
– površina prometnih ureditev na terenu in tlakovanih površin	1220,74 m <sup>2</sup>
– bruto tlorisna površina	1.833,95 m <sup>2</sup>
– neto tlorisna površina	1.781,64 m <sup>2</sup>
– bruto prostornina	6.644,10 m <sup>3</sup>
– neto prostornina	5.884,95 m <sup>3</sup>
– število etaž	3
– tlorisna velikost stavbe na stiku z zemljiščem	743,30 m <sup>2</sup>



- tlorisna velikost projekcije najbolj izpostavljenih delov objekta na zemljišče 793,44 m<sup>2</sup>
- absolutna višinska kota +-0,00 = 319,00 m
- relativne višinske kote etaž +0.00, + 4.20, +8.00
- najvišja višina objekta 13,70 m
- število stanovanjskih/poslovnih... enot 1
- število parkirnih mest 8

#### IV.5 TABELA NETO POVRŠIN PROSTOROV (izračuni po standardu SIST ISO 9836)

PRITLIČJE		neto		material		volumen	
servisni prostori	kotlovnica	47.92	m2	beton	89.98	m3	
	zalogovnik - sekanci	28.75	m2	beton	80.45	m3	
	hišnik	19.00	m2	granitogres	72.81	m3	
	vetrolov	7.00	m2	granitogres	26.60	m3	
	tehtanje	13.30	m2	granitogres	50.54	m3	
	odpadki	4.81	m2	keramika	18.28	m3	
	pralnica	9.31	m2	keramika	35.38	m3	
	garderoba	11.43	m2	keramika	43.43	m3	
	elektro	10.08	m2	granitogres	38.30	m3	
	jedilnica	vhod	32.20	m2	granitogres	42.98	m3
stopnišče		6.34	m2	granitogres	137.98	m3	
jedilnica		183.49	m2	guma	697.26	m3	
dvigalo		3.15	m2	zaglajen beton			
kuhinja	čistila	1.89	m2	keramika	7.18	m3	
	hodnik kuhinje	17.01	m2	keramika	64.64	m3	
	shramba	6.99	m2	keramika	26.56	m3	
	zelenjava	11.90	m2	keramika	45.22	m3	
	shramba čistila	5.37	m2	keramika	20.41	m3	
	pisarna	8.01	m2	keramika	30.44	m3	
	osebje	9.85	m2	keramika	37.43	m3	
	vozički	6.04	m2	keramika	22.95	m3	
	vračanje posode	4.60	m2	keramika	17.48	m3	
	posoda	17.22	m2	keramika	65.44	m3	
	kuhinja	50.76	m2	keramika	192.89	m3	
	izdaja jedi	20.61	m2	keramika	78.32	m3	
	oder	hodnik	20.88	m2	guma	125.35	m3
sanitarije Ž		6.34	m2	keramika	28.00	m3	
sanitarije M		6.34	m2	keramika	28.00	m3	
oder		83.91	m2	parket	274.71	m3	
kabinet		16.99	m2	parket	44.17	m3	
stopnišče		6.50	m2	granitogres	32.50	m3	
kabinet		34.40	m2	parket	172.00	m3	
skupaj pritličje neto		712.39	m2		2647.69	m3	
pritličje bruto	743.30	m2		2975.35	m3		

MEDETAŽA							
kabinet	13.73	m2	parket	35.70	m3		
stopnišče	3.17	m2	granitogres	8.24	m3		
kabinet	28.90	m2	parket	75.14	m3		
stopnišče	6.33	m2	granitogres	16.46	m3		
skupaj medetaža neto	52.13	m2		135.54	m3		
medetaža bruto	67.46	m2		175.40	m3		

<b>NADSTROPJE</b>						
prostori vrtca	igralnica 1	50.76	m2	guma	177.66	m3
	igralnica 2	50.76	m2	guma	177.66	m3
	sanitarije 1,2	20.00	m2	keramika	70.00	m3
	igralnica 3	50.76	m2	guma	177.66	m3
	igralnica 4	50.76	m2	guma	177.66	m3
	sanitarije 3,4	20.00	m2	keramika	70.00	m3
	avla	151.00	m2	guma	528.50	m3
	vetrolov	11.90	m2	guma	41.65	m3
	prenosljiva igrala	6.99	m2	guma	24.47	m3
	zunANJI wc	5.37	m2	keramika	18.80	m3
	strokovni delavec	15.29	m2	guma	53.52	m3
	individualno delo	10.10	m2	guma	35.35	m3
	predprostor	3.60	m2	guma	12.60	m3
	WC zaposleni	5.83	m2	keramika	20.41	m3
	WC invalidi	4.29	m2	keramika	15.02	m3
	predprostor	10.46	m2	guma	36.61	m3
	zbornica	34.40	m2	guma	120.40	m3
	garderoba	3.48	m2	guma	12.18	m3
	vzgojna sredstva	7.77	m2	guma	27.20	m3
	rekviziti	11.24	m2	guma	39.34	m3
	športna igralnica	92.48	m2	guma	323.68	m3
	stopnišče	13.01	m2	guma	45.54	m3
	terasa 1,2	67.91	m2			
	skupaj nadstropje neto	698.16	m2		2205.91	m3
	<i>nadstropje bruto</i>	<i>793.44</i>	<i>m2</i>		<i>2506.96</i>	<i>m3</i>

<b>MANSARDA</b>						
	terasa - prostor za klimate	73.09	m2	strešna folija	182.72	m3
	klubski prostor	137.02	m2	guma	640.34	m3
	instalacijski prostor	73.60	m2	granitogres	180.32	m3
	dvigalo	3.15	m2			
	stopnišče	32.10	m2	granitogres	27.97	m3
	ravna streha	46.99	m2	strešna folija	pohodna	
	ravna streha	32.10	m2	strešna folija	pohodna	
	ravna streha	153.70	m2	strešna folija	nepohona	
	skupaj mansarda neto	318.96	m2		1031.35	m3
	<i>mansarda bruto</i>	<i>357.24</i>	<i>m2</i>		<i>1155.11</i>	<i>m3</i>

### REKAPITULACIJA POVRŠIN, VOLUMNOV

skupaj pritličje neto	712.39	m2
skupaj nadstropje neto	698.16	m2
skupaj medetaža	52.13	m2
skupaj mansarda neto	318.96	m2
skupaj neto	1781.64	m2

pritličje bruto	743.30	m2
nadstropje bruto	793.44	m2
medetaža bruto	67.46	m2
mansarda bruto	357.24	m2
skupaj bruto	1961.44	m2

## V. SKLADNOST S PRAVILNIKOM O NORMATIVIH IN MINIMALNIH TEHNIČNIH POGOJIH ZA PROSTOR IN OPREMO VRTCA

Prostori v vrtcu so funkcionalno oblikovani glede na starost otrok. Otrokom in odraslim so tako v teku enega dne kot skozi celo leto omogočene različne dejavnosti, in sicer načrtovane, spontane, skupne, skupinske in individualne. Prostori so oblikovani tako, da je mogoča optimalna povezanost med njimi in preglednost nad dejavnostmi otrok.

Na voljo so igralnice, avla s pomičnimi garderobnimi elementi, osrednji prostor, športna igralnica ter pokrita terasa. Vsaka skupina otrok ima svojo igralnico, predvideni so trije do štirje oddelki, pri čemer ima vrtec športno igralnico ter avlo in osrednji prostor za dejavnosti otrok več oddelkov hkrati. Hodniki in garderobe v avli se lahko po potrebi spremenijo v del igralnega prostora.

*Na otroka se zagotovijo praviloma 4 m<sup>2</sup>, vendar ne manj kot 3 m<sup>2</sup> notranje igralne površine. V notranjo igralno površino se šteje vsa površina namenjena vzgojnim dejavnostim otrok v stavbi vrtca, to so igralnice, avla, športna igralnica in osrednji prostor. V igralno površino se ne všttevajo tla, na katerih je vgrajeno oziroma pritrjeno pohištvo (npr. težke omare), ter površina tal, namenjena garderobi otrok, ki je v zloženem stanju del avle.*

Osnova za izračun igralne površine je 22 otrok na oddelek. Igralne površine igralnic in osrednjega prostora nanesejo najmanj. 230 m<sup>2</sup> čiste tlorisne površine, kar je pri 22 otrocih na oddelek 10,4 m<sup>2</sup> na otroka, plus uporaba športne igralnice ter avle.

*Garderoba za otroke je umeščena v osrednjem prostoru, tako da jo ima vsaka skupina poleg igralnice. Njena neto površina za en oddelek je 8 m<sup>2</sup>.*

*Osnovni izhodišči za dimenzioniranje prostora sta dolžina garderobnih elementov in prosta talna površina za prehode. Prehodi med elementi opreme morajo biti široki najmanj 100 cm. Garderobe bodo iz pomičnih elementov, ki jih je možno prestaviti, da se dobi več skupne igralne površine.*

*Igralnice so neposredno povezane z osrednjim prostorom. Zasnovane so tako, da je v njih mogoče oblikovati več koticikov za igro otrok v manjših skupinah ali individualno. Tlorisi so razgibani. Priporočena površina igralnice je 60 m<sup>2</sup>, ne sme pa biti manjša od 50 m<sup>2</sup>.*

Velikost 50 m<sup>2</sup> je smiselna zaradi velikih skupnih površin, namenjenih igri in dejavnostim otrok.

*Prostor za nego otrok prvega starostnega obdobja se lahko po pravilniku uredi kot predelek igralnice, lahko pa se prostor za nego uredi v sanitarijah, če je iz njega zagotovljen pregled nad dogajanjem v igralnici. Zaradi lažje organizacije in funkcionalnosti je prostor za nego kot del sanitarij, zagotovljen pa je pregled skozi okno / stekleno površino iz sanitarij v igralnico.*

Sanitarije za otroke prvega in drugega starostnega obdobja so urejene v prostoru, ki je razdeljen na dva sklopa: prostor z umivalniki in prostor s straniščinimi kabinami. Tretji sklop je prostor za nego za otroke prvega razvojnega obdobja. Prostor za nego je urejen pri vhodu v sanitarije, v neposredni bližini je umivalnica z vgrajenimi umivalniki, najbolj odmaknjene od vhoda v sanitarije pa so straniščne kabine z vrati, ki se odpirajo navzven in so brez mehanizmov za zaklepanje ali samo zapiranje in pisoar

s pregrado. Stranice kabin merijo najmanj 110 cm x 80 cm, višina pregrade straniščnih kabin in pisoarja pa omogoča preglednost odraslim osebam.

*Sanitarije za otroke prvega starostnega obdobja in otroke razvojnega oddelka morajo biti dostopne iz igralnice, zato imajo vse igralnice urejen dostop na ta način. Neto površina sanitarij ne sme biti manjša od 11 m<sup>2</sup> na oddelek, oziroma 12 m<sup>2</sup> za oddelek otrok prvega starostnega obdobja, če je v sanitarijah urejen tudi prostor za nego. Če so sanitarije skupne za dva oddelka, se zagotovi 18 m<sup>2</sup> oziroma 20 m<sup>2</sup> površine za oddelek otrok prvega starostnega obdobja, če je v sanitarijah urejen tudi prostor za nego.*

Sanitarije v kompletu zadoščajo potrebam po kvadraturi in so skupne za po dve igralnici.

Terasa meri 68,4 m<sup>2</sup> (mora meriti najmanj 24 m<sup>2</sup>) in je z nadstreškom zavarovana pred neugodnimi vremenskimi vplivi in dostopna iz dveh igralnic. Nadstrešek pokriva celotno površino terase. Omogoča senčenje terase, tako da minimalno zmanjšuje naravno osvetljenost igralnice. Svetla širina vrat med igralnico in teraso je najmanj 90 cm. Ker je terasa višja od terena oz. je v nadstropju, mora biti ograjena s 120 cm visoko ograjo. Ograja mora biti izdelana tako, da onemogoča plezanje in prehod predmetov s premerom 8 cm in več. Vsi elementi ograje morajo biti zaobljeni.

Vrtec ima osrednji prostor. V njem se srečujejo otroci in odrasli iz enega ali več oddelkov ob različnih dejavnostih. Namenjen je tudi gibalnim dejavnostim. V osrednjem prostoru se uredi kotiček za starše, v katerem so jim na razpolago različne informacije o delu vrtca, kjer lahko počakajo otroka in se pogovorijo z drugimi starši.

*Če ima vrtec poleg osrednjega prostora tudi športno igralnico, mora meriti talna površina najmanj 80 m<sup>2</sup>, praviloma dimenzij 8 m x 10 m.*

Predvidena je igralnica dimenzij 8,4 x 11,2 m, skupaj več kot 90 m<sup>2</sup> površine. Krajša stena mora meriti najmanj 6,5 m, kar je zagotovljeno. Prostor je visok 3,5 m, kolikor omogoča višina stavbe.

*Ob osrednjem prostoru je shramba s policami za igralne pripomočke in športne rekvizite; neto površina shrambe je mora biti 8 do 10 m.*

Predvidenih je 11,1 m<sup>2</sup>. Če ima vrtec športno igralnico, mora biti ta shramba ob njej – vhod v shrambo je neposredno iz prostora.

*Vrtec lahko uporablja tudi šolsko telovadnico, v kolikor se izkaže, da je ta povezava logistično oz. terminsko mogoča.*

Prehod v telovadnico je znotraj objekta.

*Prostor za individualno delo z otroki, ki potrebujejo svetovanje ali pomoč, je v bližini igralnic in mora imeti najmanj 8 m<sup>2</sup> neto površine.*

Predvidenih je 10 m<sup>2</sup>. Ima direktno, zadostno in naravno osvetlitev ter zračenje. Prostor je izoliran pred hrupom z armiranobetonsko stensko konstrukcijo. Za ta namen se sicer lahko uporablja tudi prostor vodje enote oz. strokovnega delavca.

*Na vsakem igrišču vrtca morajo biti sanitarije za otroke na igrišču. Praviloma so postavljene v stavbi vrtca in so neposredno povezane z igriščem, lahko pa tudi v manjšem objektu na igrišču. Merijo najmanj 2 m<sup>2</sup> v vrtcih s tremi oddelki in najmanj 4 m<sup>2</sup> v vrtcih, ki imajo več kot tri oddelke.*

Predvidene sanitarije so 5,3 m<sup>2</sup> in ustrezajo zahtevam, dostopne so z igrišča in so del objekta.

*Skupni prostor za strokovne delavce v vrtcih mora biti tako velik, da ga je možno s premičnimi pregradami oblikovati tako, da omogoča delo strokovnih delavcev v manjših in večjih skupinah.*

Zbornica ima 34 m<sup>2</sup>, v njej pa se uredi tudi čajna kuhinja in del za arhiv.

*Kabinet za skupna vzgojna sredstva in pripomočke je povezan z osrednjim prostorom, lahko pa se ga poveže tudi z zbornico.*

Površina kabineta je 7,8 m<sup>2</sup>, kar je maksimalno možno glede na gabarite objekta.

*Prostor za svetovalnega oziroma drugega strokovnega delavca imajo vrtci, v katerih ima ta delavec sedež.*

Predviden je en prostor za strokovnega delavca v velikosti 15,0 m<sup>2</sup>. Lahko se uporabi kot upravni prostor, v kolikor uporabnik tako določi.

*Za prenosljivo opremo z igrišča, igralna sredstva in materiale mora biti na igrišču, lahko ob stavbi, shramba za igrala. Shramba za igrala se uporablja tudi za shranjevanje delovnega orodja za vzdrževanje igrišča. Dostopna mora biti z igrišča in meri 5 do 10 m<sup>2</sup> neto površine. Del shrambe, namenjen orodju za vzdrževanje igrišča, ne sme biti dostopen otrokom.*

Predvidena je shramba v objektu, dostopna z zunanjih površin, neposredno ob vhodu v vrtec, v izmeri 7 m<sup>2</sup>.

Vrtec ima gospodarske prostore eno etažo nižje. Dostopni so preko stopnišča ali z dvigalom.

Gospodarski prostori so kuhinja, shramba za živila in kuhinjski inventar, pralnica, shramba za čistila, shramba za preostalo opremo, delavnica za vzdrževalna dela, kotlovnica, garderoba in sanitarije za tehnično osebje. Gospodarski prostori imajo ločen vhod v stavbo. Za delavce v kuhinji so predvidene lastne sanitarije in garderoba. Glede na velikost vrtca bi se sicer lahko sanitarije za tehnično osebje združile s sanitarijami uprave vrtca.

*Kuhinje s pomožnimi prostori so centralne, lastne in razdelilne. Če so v vrtec vpisani otroci iz prvega starostnega obdobja, se v vrtcu praviloma zagotovi lastna kuhinja. Če ima centralna kuhinja vrtca ali bližnje šole dovolj kapacitet in lahko zagotovi prehrano v skladu z energijskimi in hranilnimi normativi za otroke od enega do tretjega leta starosti, je lahko v posamezni enoti vrtca, v kateri so tudi otroci prvega starostnega obdobja, razdelilna kuhinja. Razdelilna kuhinja mora zagotoviti opremo za dodelavo obrokov in kuhinjske pripomočke za potrebno homogenizacijo posameznih jedi.*

Kuhinja je v spodnji etaži in je centralna za kompleks šole ter vrtca. Obroki za vrtec se vozijo v pokritih vozičkih z dvigalom v višjo etažo. Otroci iz šole prihajajo v jedilnico po obstoječem hodniku mimo obstoječe telovadnice.

Zagotovljeno je ločeno shranjevanje čistilnega pribora in čistilnih sredstev za kuhinjo ter za stranišča, bivalne in druge prostore. Prostori za čistila otrokom niso dostopni.

*Komunikacijske poti so vhod z nadstreškom in vetrolovom, hodniki, stopnice ipd. Komunikacijska povezava med kuhinjo in igralnicami mora biti čim krajša in brez ovir za prevoz vozičkov s hrano.*

Ker obstaja med kuhinjo in igralnico, v kateri se otroci prehranjujejo, etažna razlika, je bilo potrebno za prevoz hrane sprojektirati dvigalo.

*Vrtec s 4 oddelki in več mora imeti dva vhoda z nadstreškom in vetrolovom.*

V tem vrtcu so predvideni trije do štirje oddelki, in ima dva vhoda, enega v isti etaži, enega pa v spodnji, za zaposlene.

*Vsaka stavba mora imeti vsaj en vhod, ki omogoča dostop z invalidskim vozičkom, in dovolj velik vetrolov za shranjevanje invalidskih vozičkov ter vozičkov za otroke prvega starostnega obdobja.*

To je zagotovljeno pri obeh vhodih - v spodnji etaži se lahko uporabi dvigalo, v etaži vrtca pa ni ovir za gibalno ovirane osebe.

## VI. TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE

### VI.1 KONSTRUKCIJA

Osnovna konstrukcija armiranobetonska. Vsi statično nosilni elementi so armiranobetonski. Stene so debeline 25 cm. Nenosilne stene so opečne izvedbe. Plošče so vse armiranobetonske; temeljna plošča debeline 30 cm, plošča med kletjo in nadstropjem 25 cm, plošča mansarde 16 cm. Prav tako so armiranobetonske plošče za dele ravnih streh, debelina 20 cm. Dvokapnica sloni na nosilcih iz lepljenega lesa.

### VI.2 FASADA

Fasada objekta je predvidena kot ometana kontaktna fasada. Vse fasadne stene so toplotno izolirane s 22cm TI iz kamene volne.

Steklena fasada pri stopnišču je lahko tudi iz Alu profilov, običajno so takšne. S stekli  $U_g=0,50$  W/m<sup>2</sup>K,  $\psi < 0,06$  W/mK,  $g > 50\%$  in  $U_f$  največ 1,2 W/m<sup>2</sup>K. Za takšno konfiguracijo je  $U_w$  manjši od 0,9 W/m<sup>2</sup>K.

### VI.3 STAVBNO POHIŠTVO

#### OKNA

Okna so v PVC izvedbi UV odporno z zunanjo zaščito pred soncem. Presek okenskega okvirja mora biti pravokotne oblike brez zakroženih in posnetih robov. Zaščitne odkapne letvice in zasteklitvene letvice na oknih morajo biti pravokotne oblike. Barvni ton določi projektant.

Okna so iz PVC profilov s toplotno prehodnostjo največ  $U_f = 1,0/1,1$  W/m<sup>2</sup>K (ostali profili /spodnji profil). Stekla so  $U_g = 0,60$  W/m<sup>2</sup>K, z  $g > 50\%$  ter  $\psi < 0,04$  W/mK. Za takšno konfiguracijo je  $U_w$  manjši od 0,9 W/m<sup>2</sup>K.

Vse zasteklitve najmanj do višine 125cm morajo biti izdelane iz varnostnega in kaljenega stekla (VSG+ESG). Izbrano je steklo, ki prepušča čim več svetlobe in čim manj toplote, ob predpostavki, da je po izgledu čim bolj transparentno (z zunanje strani se ne reflektira, je brez modrih ali zelenih odtenkov). Zunanja refleksija mora biti od 11-13%. Kljuge za odpiranje oken naj bodo na višini, ki ni dostopna otrokom oz. na ključ.

V igralnicah mora biti zagotovljeno, da se vsaj 30% steklenih površini odpira. Vse okenske odprtine na fasadnem ovoju so opremljene s podometnimi kovinskimi kasetami za montažo skritih senčil (platnena rolo senčila ali žaluzije š=90mm) na motorni pogon in z integriranimi vodili v okenskih špaletah. Zunanje okenske police in špalete okoli oken so posebej oblikovane in razširjene, izvedene iz zakrivljene Alu kompozitne plošče deb 3-4mm. Špalete so barvane v barvi oken.

Količina steklenih površin mora biti skladna s predpisi, ki urejajo zahteve o minimalni osvetljenosti igralnic in drugih delovnih prostorov. Zasnova okenskih odprtin igralnic je načrtovana tako, da globina igralnice ni večja od 2.5 x višina oken. Površina oken posamezne igralnice mora biti večja kot 1/5 površine tal tako da dnevna osvetlitev ustreza zahtevam po min. 20% osvetljenosti. Pri drugih delovnih prostorih mora biti velikost oken min. 1/8 talne površine prostora. Vsaj 30% oken v vsaki igralnici mora imeti možnost pripiranja z nagibom (okrog spodnje osi).

Strešna okna kot je Velux ali Fakro, s stekli  $U_g=0,50$  W/m<sup>2</sup>K,  $\psi < 0,06$  W/mK,  $g > 50\%$  in  $U_f$  največ 1,2 W/m<sup>2</sup>K. Za takšno konfiguracijo je  $U_w$  manjši od 0,9 W/m<sup>2</sup>K.

Strešne kupole kot so večslojne polikarbonatne Akripol VISS s toplotno prehodnostjo 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

## **VRATA**

### ZUNANJA VRATA

Vsa zunanja vrata se nahajajo pod nadstreški, tlak pred vhodom je iz nedrsečega materiala, vrata so brez pragov. Vsa vhodna vrata imajo samo zapiralo oz. imajo vgrajen mehanizem za avtomatsko odpiranje. Vsa vrata v prostorih za otroke imajo zaščito pred priprtjem prstov. Zunanja vhodna vrata so bodisi steklena vrata v ALU okvirih in izvedena v sklopu steklene stene ali pa polna v sklopu zunanje stene. Vrata se odpirajo navzven v skladu s priporočilom izdelovalca požarne študije varnosti. Vhodna vrata so opremljena z domofonom in z napravo za registracijo delovnega časa.

Zunanja vrata morajo izpolnjevati zahtevo  $U_d < 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ , razen pri kakšnih zunanjih vratih s posebnimi zahtevami, kjer se dopušča malo odstopanje (požarna, evakuacijska...).

### NOTRANJA VRATA

Vsa notranja vrata na objektu morajo biti izvedena brez pragov. Pri izhodih iz igralnic na terase se izvede min prag 1-1.5cm za izvedbo pripire in zagotavljanja zrakotesnosti objekta. Vsa vrata imajo kvalitetna 3D večtočkovna skrita nasadila. Vsa vrata v objektu, ki so dostopna otrokom morajo imeti izvedeno zaščito proti priprtju prstov. Kljuge vrat na izhodih iz igralnic na terase so na višini 150cm (oz. skladno s ŠPV in uporabo prostorov), ostale na višini kljuk so standardne 105cm (enako velja na poteh umika v primeru požara). Vsa vrata igralnic se odpirajo na hodnik v smeri izhoda. Širina vrat v igralnice je najmanj 90cm + fiksna ob svetloba. Notranja vrata objekta so lesena polna ali s steklenim polnilom, zagotavljajo zvočno zaščito prostorov po veljavnih predpisih v zvezi z zaščito pred hrupom. Vse zasteklitve v vratnih krilih so izvedene kot varnostna stekla (ESG). Podboji vrat v prostorih za otroke so masivni leseni ali furnirani. V tehničnih in servisnih prostorih so vsi podboji kovinski.

Požarna vrata so polna s kovinskim podbojem ali v kovinskem okvirju s steklenim polnilom in spoštujejo določila požarnega elaborata. Posebne zahteve vrat v zvezi s požarno varnostjo: vrata na mejah požarnih sektorjev s pripadajočo nosilno konstrukcijo imajo 60 minutno požarno odpornost in so opremljena z integriranim samozapiralom in izolativna [certifikat].

Vsi elementi stavbnega pohištva morajo ustrezati zahtevam o zvočni zaščiti stavb. Vsa vrata in okna na mejah požarnih sektorjev morajo biti skladna z zahtevami iz ŠPV. Podrobnosti o dimenzijah, elektro in mehanski opremi stavbnega pohištva se bodo natančno opredelile v projektu za izvedbo.

## **VI.4 NOTRANJE OBDELAVE PROSTOROV**

### NOTRANJI TLAKI

jedilnica	granitogres	guma	
kuhinja	granitogres		
oder	guma	keramika	parket
prostor vrta	guma	keramika	športni tlak

### ZUNANJI TLAKI

- tlakovana ploščad pred vhodom površinsko obdelan betonski tlak / asfalt
- terase igralnic EPDM samorazlivna guma/leseni tlak



Podrobnejši opisi tlakov so podani v sestavah konstrukcij in se razlikujejo v odvisnosti od nosilnega konstrukcijskega sistema.

## **VI.5 FINALNE OBDELAVE – IZBOR PREDVIDENIH MATERIALOV**

### **STREŠNA KRITINA**

Strešna kritina ravne strehe z minimalnim 2% naklonom je hidroizolacijska strešna membrana na bazi FPO in sidrana na konstrukcijo.

Strešna kritina strehe v naklonu je pločevinasta.

### **NOTRANJE OBLOGE - OBDELAVE STEN IN STROPOV, OBEŠENI STROPOVI**

Stene v objektu so ometane in barvane do višine 1,5 m s pralno latex barvo v prostorih z večjimi obremenitvami ter v vseh tehničnih prostorih. Stene v sanitarnih prostorih so v celoti obložene s keramiko.

Vse stene v kuhinji in pralnici so obložene s keramiko do stropa.

Stene in strop v športnem prostoru ter osrednjem večnamenskem prostoru, igralnicah in zbornici se obloži z akustičnimi paneli iz lesnih vlaken in lesenimi oblogami za absorpcijo zvoka. Zidane stene v igralnicah so do min. 120cm obložene z oblogo odporno na obrabo, v večnamenskem prostoru so stene obložene z mehko oblogo do višine vratnega podboja.

### **TLAKI**

Tlaki se izvedejo kot plavajoči estrih, ki je položen na toplotno izolacijo, ter ob robovih in stikih z nosilnimi stenami 1cm dilatiran s stiropornim trakom. Finalna talna obloga je opisana v točki notranji tlaki. Vsi tlaki v objektu so nezdrsní.

Vsi stiki stena - tla so zaključeni s kotnimi letvami oz. zakrožnice v sanitarnih prostorih in kuhinji. Vsi tlaki omogočajo vzdrževanje z mokrim čiščenjem. Talna obloga se lepi in mora biti zalepljena po celotni površini.

### **HIDROIZOLACIJE**

Hidroizolacija je izvedena po celotnem objektu, ščiti objekt pred prehodom vlage in vode.

Hidroizolacija je najpomembnejša na stiku s tlemi. Hidroizolacijo na predelu stika objekta s terenom se izvede na način polaganja hidroizolacije v obliki varilne bitumenske folije s predhodnim protiprašnim premazom. Hidroizolacija se izvede vertikalno minimalno 50 cm nad koto urejenega terena.

Vse hidroizolacije bodo natančneje obdelane v projektu za izvedbo. Posebna pozornost velja uporabi zaščite proti sevanju pred Radonom.

## **VI.6 SESTAVE VERTIKALNIH IN HORIZONTALNIH KONSTRUKCIJ**

### **TLAKI PRITLIČJE**

#### **TP1**

tlak jedilnica (guma, PVC)

- |  |        |
|--|--------|
| - PVC obloga   | 5 mm   |
| - armirani cementni estrih   | 8 cm   |
| - sistemska plošča s talnim gretjem (npr. Stirotermal Duo)               | 2,2 cm |
| - TI kamena volna 037 ( $\lambda=0,037$ W/mK) (npr. Knauf Insulatuon DF) | 15 cm  |

- TI EPS 034 ( $\lambda=0,034$  W/mK) (npr. Fragmat EPS 150) 5 cm
- AB plošča 30 cm
- hidroizolacija / zaščita proti radonu 1 cm
- podložni beton 10 cm
- utrjeno nasutje

TP2

tlak kuhinja, sanitarije (keramika)

- keramika lepilo 1,5 cm
- armirani cementni estrih 6 cm
- sistemska plošča s talnim gretjem (npr. Stirotermal Duo) 2,2 cm
- TI EPS 034 ( $\lambda=0,034$  W/mK) (npr. Fragmat EPS 150) 20 cm
- AB plošča 30 cm
- hidroizolacija / zaščita proti radonu 1 cm
- podložni beton 10 cm
- utrjeno nasutje

TP3

tlak v kurilnici

- armirani cementni estrih 13 cm
- TI kamena volna 037 ( $\lambda=0,037$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon DF) 15 cm
- TI EPS 034 ( $\lambda=0,034$  W/mK) (npr. Fragmat EPS 150) 7 cm
- AB plošča 30 cm
- hidroizolacija / zaščita proti radonu 1 cm
- podložni beton 10 cm
- utrjeno nasutje

TP4

tlak hodniki (granitogres)

- granitogres lepilo 1,5 cm
- armirani cementni estrih 7 cm
- sistemska plošča s talnim gretjem (npr. Stirotermal Duo) 2,2 cm
- TI kamena volna 037 ( $\lambda=0,037$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon DF) 15 cm
- TI EPS 034 ( $\lambda=0,034$  W/mK) (npr. Fragmat EPS 150) 5 cm
- AB plošča 30 cm
- hidroizolacija / zaščita proti radonu 1 cm
- podložni beton 10 cm
- utrjeno nasutje

TPO

tlak oder (parket)

- parket 2 cm
- armirani cementni estrih 6 cm
- sistemska plošča s talnim gretjem (npr. Stirotermal Duo) 2,2 cm
- TI kamena volna 037 ( $\lambda=0,037$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon DF) 15 cm
- TI EPS 034 ( $\lambda=0,034$  W/mK) (npr. Fragmat EPS 150) 5 cm
- AB plošča 30 cm
- hidroizolacija / zaščita proti radonu 1 cm
- podložni beton 10 cm
- utrjeno nasutje

TS

podest stopnic

- granitogres lepilo 1,5 cm
- AB plošča 20 cm

## TLAKI NADSTROPJE

### TN1

tlak igralnice, zbornica (guma)

- finalna obloga / guma 3 mm
- armirani cementni estrih 8 cm
- sistemska plošča s talnim gretjem (npr. Stirotermal Duo) 2,2 cm
- toplotna / zvočna izolacija 3 cm
- AB plošča 25 cm

### TN2

tlak sanitarije (keramika)

- finalna obloga / keramika lepilo 1,5 cm
- armirani cementni estrih 7 cm
- sistemska plošča talnega gretja (npr. Stirotermal Duo) 2,2 cm
- toplotna / zvočna izolacija 3 cm
- AB plošča 25 cm

### TN3

tlak terasa – 1,2

- lesene podnice 2,5 cm
- lesena podkonstrukcija
- vmesna TI XPS 035 ( $\lambda=0,035$  W/mK) (npr. Fibran XPS 300-L) 5 cm
- Hidroizolacija 1 cm
- AB plošča 25 cm
- TI kamena volna 034 ( $\lambda=0,034$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon Smart Wall NC1) 15 cm

## TLAKI MANSARDA

### TM

tlak večnamenski prostor (guma)

- finalna obloga / guma 3 mm
- armirani cementni estrih 8 cm
- sistemska plošča s talnim gretjem (npr. Stirotermal Duo) 2,2 cm
- TI 3 cm
- AB plošča 16 cm

## STREHA

### SRK

ravna streha – mansardni del

- prodec 8-16 mm 5 cm
- hidroizolacija kot npr. Sika 0,2 cm
- TI kamena volna 040 ( $\lambda=0,04$  W/mK) (npr. Knauf insulatuon Smart Roof Top DDP-G) 5 cm
- TI kamena volna 036 ( $\lambda=0,036$  W/mK) (npr. Knauf insulatuon Smart Roof Thermal) 20 cm
- parna zapora 0,2 cm
- AB plošča 20 cm

### SRK1

ravna streha - mansardni del

- prane plošče na filcu 2 cm
- hidroizolacija kot npr. Sika 0,2 cm

- TI kamena volna 037 ( $\lambda=0,037$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon DF) 15 cm
- TI EPS 034 ( $\lambda=0,034$  W/mK) (npr. Fragmat EPS 150) 10 cm
- parna zapora 0,2 cm
- AB ploščica 20 cm

#### SRA

##### ravna streha

- prodec 8-16 mm 5 cm
- hidroizolacija kot npr. Sika 0,2 cm
- TI kamena volna 040 ( $\lambda=0,04$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon Smart Roof Top DDP-G) 5 cm
- TI kamena volna 036 ( $\lambda=0,036$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon Smart Roof Thermal) 20 cm
- parna zapora 0,2 cm
- AB ploščica 16 cm

#### SPD

##### poševna streha dvokapnica

- finalna kritina 1 cm
- letvanje 5 cm
- lesna vlakna 047 ( $\lambda=0,047$  W/mK) 6 cm
- TI 032 ( $\lambda=0,032$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon Unifit 032) 30 cm
- parna zapora 1 cm
- OSB plošče 1,8 mm
- leseno ostrešje
- mavčnokartonski strop s 5 cm akustično izolacijo 7,5 cm

#### SPT

##### poševna streha nad teraso

- polikarbonatna kritina 3 cm
- lesena podkonstrukcija

#### TN3\*

##### Streha klimati

- finalna kritina 0,2 cm
- TI kamena volna 040 ( $\lambda=0,04$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon Smart Roof Top DDP-G) 5 cm
- TI kamena volna 036 ( $\lambda=0,036$  W/mK) (npr. Knauf Insulatuon Smart Roof Thermal) 20 cm
- parna zapora
- osb plošče 24 mm
- leseno ostrešje

## STENE

#### SFZ

##### stena fasade

- omet 1 cm
- AB zid 25 cm
- TI kamena volna 034 ( $\lambda=0,034$  W/mK) (npr. Knauf Insulation SmartWall N C1) 22 cm
- zaključni fasadni sloj

#### SFV

##### stena fasade - vkopana

- utrjeno nasutje
- zaščita izolacije 1 cm
- TI XPS 035 ( $\lambda=0,035$  W/mK) (npr. Fibran XPS 300-L) 22 cm
- hidroizolacija 1 cm

- AB zid	25 cm
- omet	1 cm
SSO	
Stena sosednji objekt	
- omet	1 cm
- AB zid	25 cm
- TI kamena volna 034 ( $\lambda=0,034$ W/mK) (npr. Knauf Insulation SmartWall N C1)	15 cm
- zaključni fasadni sloj	
SAB	
AB stena 20 cm, ometano	
- omet	1 cm
- AB zid	20 cm
- omet	1 cm
SOP	
- omet	1 cm
- opeka	20 cm
- omet	1 cm
SPM	
- mavčna plošča 2 x 12,5 mm	2,5 cm
- podkonstrukcija z izolacijo d=5 cm	5 cm
- mavčna plošča 2 x 12,5 mm	2,5 cm
SIN	instalacijska stena

## VII. IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

### VII.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:

#### OPIS KONSTRUKCIJE OBJEKTA

osnovna konstrukcija armiranobetonska. Vsi statično nosilni elementi so armiranobetonski. Stene so debeline 25 cm. Nenosilne stene so opečne izvedbe.

Plošče so vse armiranobetonske; plošča med kletjo in nadstropjem 25 cm, plošča mansarde 16 cm. Temeljna plošča zagotavlja enakomeren vnos obtežbe v temeljna tla, pri čemer so kontaktni tlaki enakomerni in ne presegajo dopustne vrednosti. Kvaliteta temeljnih tal mora zadoščati predpostavkam zadostne dopustne napetosti v temeljnih tleh.

Debelina temeljne plošče je 30 cm. Temeljna plošča se izvede v betonu kvalitete C25/30 in armira z mrežasto in rebrasto armaturo kvalitete S 500(B). Zaščitni sloj armature spodaj in ob straneh je 4,5 cm, zgoraj pa 3,0 cm. Konstrukcija je točneje obdelana v projektu za izvedbo. Morebitni oporni zidovi v zunanji ureditvi so armiranobetonski, debeline 20cm in različnih višin. Trdnostni razred betona je C25/30. Armatura bo mrežna S 500.

#### OPIS ZAŠČITE OBSTOJEČIH OBJEKTOV V NEPOSREDNI BLIŽINI NAMERAVANE GRADNJE

Dozidava je projektirana in bo izvedena tako, da ne bo vplivala na mehansko odpornost stabilnost obstoječih gradenj.

#### OPIS NAČRTOVANIH DILATACIJSKIH STIKOV NA KONSTRUKCIJSKIH SKLOPIH

Objekt nima konstrukcijskih dilatacij.

V cementnem estrihu se izvedejo naslednje dilatacije:

- konstruktivne
- zarezane
- delovne
- ob prodorih inštalacij

Dilatacije cementnega estriha se bo izdelalo:

- v odprtinah za vrata
- na stikih s stenami
- za večje površine: armiran cementni estrih-površine do 100 m<sup>2</sup>

Položaj dilatacijskih stikov se bo določilo na osnovi izračuna in po načrtu, kjer je določen njihov položaj, širina in način izvedbe. Robovi dilatacijskih stikov bodo fino obdelani in rahlo zaobljeni. Vse dilatacije bodo zaprte. V spodnji del dilatacijskega stika se postavi stisljiv material, gornji del pa se zapolni s trajno elastično maso ali profiliranim trakom.

Zarezane dilatacije se bo izdelalo:

- za površine 20 do 30 m<sup>3</sup>
- hodniki na 4 m

Razpored dilatacij bo enakomeren. Idealna oblika površine med dilatacijskimi stiki je kvadrat. Zarezane dilatacije so širine 3-4 mm, globine 1/2 do 1/3 debeline estriha. Robne dilatacije se izdelajo na stiku cementnega estriha z zidom in drugih elementov objekta ter ob prodorih inštalacij. Izdelajo se z odgovarjajočim materialom. Robne dilatacije se bo izvedlo brez zvočnih mostov. Izogibati se je potrebno delovnih dilatacij. Izdelajo se na mestih prekinitve del, v kolikor je mogoče na mestih konstruktivnih, zarezanih ali robnih dilatacij. Zaključek delovne dilatacije se mora izvesti ravno in jih zaščititi s PVC folijo pred naglim izsuševanjem. Na stikih delovne dilatacije betonaže (plošča-stena) se vstavi Alu tesnilni profil npr. STT Bituflex 150.

### **OPIS MEHANSKO PRIMERNO ODPORNIH MATERIALOV**

Streha objekta je ravna z minimalnim naklonom 2%. Zunanje terase v nadstropju so izvedene v minimalnem naklonu 2% proti odtokom.

Fasada objekta je predvidena kontaktna s tankoslojnim kontaktnim ometom,

Materiali finalnih tlakov v objektu so: parket, guma, keramika in granitogres.

Zunanja povozne in parkirne površine so asfaltirane, pohodne izvedene z površinsko obdelanim betonskim tlakom, terase in pokriti dostopi so obdelani s samorazlivno gumo, na gospodarskem dvorišču je asfalt.

Okna so PVC zunanjo sončno zaščito, vsa vhodna vrata so steklena z ALU okvirji.

Notranja vrata so lesena furnirana v igralnih prostorih in laminirana v servisnih prostorih.

Notranje stene so pleskane, barvane. V sanitarnih prostorih so stene obložene s stensko keramiko.

V objektu so spuščeni stropovi iz mavčno kartonskih plošč pritrjenih na kovinsko podkonstrukcijo.

Ograje so v kovinski izvedbi izvedene iz vertikalnih okroglih palic na razmiku in z lesenim oprijemalom.

### **OPIS KONSTRUKCIJSKIH STIKOV Z ZUNANJO UREDITVIJO**

Stik objekta z zunanjo ureditvijo je dilatiran. Zunanje tlakovane površine so od objekta dilatirane z robnim trakom ustrezne debeline in trajno elastičnim materialom.

### **OPIS STIKOV PREDELNIH STEN IN MEDETAŽNIH KONSTRUKCIJ**

Položaj dilatacijskih stikov se bo določilo na osnovi izračuna in po načrtu, kjer je določen njihov položaj, širina in način izvedbe. V spodnji del dilatacijskega stika se postavi stisljiva material, gornji del pa se zapolni s trajno elastično maso ali profiliranim trakom.

Robne dilatacije se izdelajo na stiku cementnega estriha z zidom in drugih elementov objekta ter ob prodorih inštalacij. Izdelajo se z odgovarjajočim materialom. Robne dilatacije se bo izvedlo brez zvočnih mostov. Spoji oblog, predelnih sten z nosilnimi konstrukcijami se na stikih obdelajo z armirnimi bandažnimi trakovi, izravnanimi z izravnalno maso. Pragovi – stiki med igralnicami in hodniki, igralnicami in sanitarijami ter stiki pragov med hodniki in servisnimi prostori se opremijo z RF letvijo.

### **OPIS UPOŠTEVANJA UREDBE O ZAKLONIŠČIH**

Skladno z Uredbo o graditvi in vzdrževanju zaklonišč (Ur.l. RS, št. 57/96 in 54/15), 3. člen gradnja zaklonišča ni potrebna, naselje nima več kot 10 000 prebivalcev.

## VII.2 VARNOST PRED POŽAROM

Skladno s Pravilnik o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št. 36/18) bo študija požarne varnosti sestavni del projektne dokumentacije PZI. V fazi DGD/PZI so upoštevane Smernice za projektiranje št. elaborata NPV 1725-2018, ki jih je izdelalo podjetje Požarna varnost, projektiranje in svetovanje, Aleš Hudernik.

Objekt razdeljen v naslednje požarne sektorje:

- Požarni sektor PS<sub>Vrt</sub>: prostori vrtca v pritličju, nadstropju in mansardi
- Požarni sektor PS<sub>St</sub>: notranje povezovalno stopnišče
- Požarni sektor PS<sub>Kot</sub>: prostor kotlovnice na lesno biomaso v pritličju
- Požarni sektor PS<sub>Zal</sub>: zalogovnik biomase v pritličju
- Požarni sektor PS<sub>Obs</sub>: obstoječi prostori
- Elaborat se ne sme reproducirati ali popravljati brez soglasja avtorjev Stran 3 od 15
- Zahteve za mejne elemente:

Mejni elementi požarnih sektorjev morajo zagotavljati požarno odpornost najmanj:

- 60 minut – (R)EI 60 – velja za stene, strope, prehode instalacij
- 60 minut – EI 60 SC – velja za vrata;
- EI60C – velja za požarne lopute.

Požarna odpornost nosilne konstrukcije obravnavanega dela objekta mora znašati v skladu s tabelo 4 Tehnične smernice vsaj 60 minut – R 60. Dovoljena je tudi lesena nosilna konstrukcija, zaščitena s požarno odpornimi in negorljivimi materiali, skladno z M-HFHHolzR.

## VII.3 HIGIENSKA IN ZDRAVSTVENA ZAŠČITA IN ZAŠČITA OKOLICE

### OSVETLJENOST

Prostori ali deli prostorov, namenjeni spanju, bivanju, uživanju hrane, individualnemu ali skupinskemu delu, športni aktivnosti ali pripravi hrane so vsi osvetljeni z naravno svetlobo. Skupna globina neposredno in posredno osvetljenega prostora, ki sta osvetljena le z ene strani, ne meri več kot tri svetle višine neposredno osvetljenega prostora. Naravna osvetlitev je neposredna. Globina prostora pri igralnicah ne presega dva in pol kratnik višine od tal do zgornjega roba okna.

Vse odprtine za naravno osvetlitev prostorov v horizontalni smeri, ki omogočajo bivanje v dnevnem času so projektirane in grajene brez parapetov in omogočajo pogled v zunanji prostor, izjema so okna v igralnicah v nadstropju. Vse odprtine za naravno osvetlitev imajo vgrajene elemente za preprečitev prekomernega vpliva sončnih žarkov in za zatemnitev. Razmestitev, velikost in oblika oken in vrat ter namestitev opreme omogoča neovirano odpiranje okenskih in vratnih kril do svetle širine njihove odprtine. Osvetljenost igralnic je načrtovana v skladu s Pravilnikom o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca. V igralnicah zavzemajo okenske površine caa 30% talnih površin (odvisno od lege v tlorisu), tako da dnevna osvetlitev ustreza zahtevam po min. 20% osvetljenosti:

Igralnica 1, velikost igralnice 50,76 m<sup>2</sup>, okenske površine 19,40 m<sup>2</sup>= 38,10 % oken  
Igralnica 2, velikost igralnice 50,76 m<sup>2</sup>, okenske površine 16,69 m<sup>2</sup>= 32,86 % oken  
Igralnica 3, velikost igralnice 50,76 m<sup>2</sup>, okenske površine 18,16 m<sup>2</sup> = 35,78 % oken  
Igralnica 4, velikost igralnice 50,76 m<sup>2</sup>, okenske površine 10,68 m<sup>2</sup> = 21,04 % oken



## **PREZRAČEVANJE**

Vsi primarni prostori se mehansko prezračujejo z energetsko visoko učinkovitimi hibridnimi prezračevalnimi napravami. Odvod/dovod zraka v prostore se predvidi preko rešetk in linijskih oz. točkovnih difuzorjev z regulacijskimi elementi ter prezračevalnimi ventili, ki so vgrajeni v dovodnem/odvodnem prezračevalnem kanalu. Kanalski razvod je predviden v spuščnem stropu in se prilagodi ostalim instalacijam ter razporedu spuščnega stropa.

Kompaktne prezračevalne in klima naprave se opremijo z energetsko varčnimi ventilatorji, ustrezno filtracijo, visoko učinkovito rekuperacijo (učinek vračanja energije min. 80%), sistemom adiabskega hlajenja, grelnikom, vlaženjem, hladilnikom in kompletno regulacijsko opremo.

## **NARAVNO PREZRAČEVANJE**

Naravno prezračevanje je zagotovljeno v vseh prostorih, kjer se zadržujejo otroci. Ob izklopu sistema prisilnega prezračevanja je naravno prezračevanje omogočeno mehansko z odpiranjem oken.

## **MIKROKLIMA**

Objekt je načrtovan tako, da ob primerni in pravilni uporabi zagotavlja za počutje ugodno in zdravo mikroklimo. Pri določanju mikroklimo sta poleg primerne toplote pomembna parametra občutenje vonja in vlage. Objekt je načrtovan tako, da zagotavlja primerno ugodje, vendar ima velik pomen tudi način pravilne uporabe objekta.

## **VONJAVE**

Najbolj obremenjujejo zrak različne vonjave, ki jih oddaja človek, ki biva v prostorih. Ocenjevanje kakovosti zraka določata olf in decipol. Pri obeh metodah večja skupina ljudi z vohanjem zaznava stopnjo onesnaženosti v primerjavi z onesnaženostjo, ki jo povzroča ena "standardna oseba". S številom ljudi se v prostoru povečuje tudi koncentracija vonjav, ki raste približno v enakem razmerju s koncentracijo ogljikovega dioksida. Vrednost za maksimalno dopustno koncentracijo CO<sub>2</sub> je 0,1% in predstavlja dovolj natančno mero za spremljanje koncentracije vonjav v prostoru. Da bi to vrednost v prostoru dosegli je potrebno zagotoviti 25 m<sup>3</sup>/h na osebo svežega zraka.

## **VLAGA**

Glavni viri vlage oziroma vodne pare v zraku so:

- osebe, ki oddajajo vlago v zrak z dihanjem in hlapenjem vlage s površine kože,
- vlaga, ki se sprošča pri kuhanju, kopanju, pranju, pomivanju posode itd.,
- relativna vlaga prostorov naj bi se gibala v mejah med 35 in 80%. Nižja zračna vlaga pomeni "suh zrak", ki lahko vsebuje tudi večjo količino prahu, kar povzroča obolenja dihal in različne prehladne bolezni.
- pravilna vlažnost zraka se za vse igralniške in skupne prostore regulira s prezračevalno klimatsko napravo.
- trajna in kvalitetna zaščita pred vlago je zagotovljena s kakovostno izvedbo hidroizolacije, predvsem na stiku s tlemi, kjer je pomembna trajna zaščita objekta pred prodiranjem vlage iz terena v objekt. Ravne strehe objekta so izolirane tudi pred vdorom padavinskih vod.

## ODPADKI

Posode za zbiranje odpadkov se bo namestilo v sklopu pokritega gospodarskega dvorišča na posebej predvidim mestu. Gospodarsko dvorišče je v času ne obratovanja objekta zaprto s čimer je preprečeno nekontrolirano odlaganje ali uničevanje odpadkov. Zbiranje in odvoz odpadkov bo urejeno skladno z občinskim odlokom. (kot npr. služba GANGA d.o.o.)

## VIII. GRADNJA BREZ ARHITEKTONSKIH OVIR, ZAGOTAVLJANJE NEOVIRANEGA DOSTOPA IN VSTOPA FUNKCIONALNO OVIRANIM LJUDEM IN VARNOST PRI UPORABI

Pri projektiranju, gradnji, uporabi in vzdrževanju objektov, dostopnih vsem ljudem, se upoštevajo naslednji standardi:

- SIST ISO 21542,
- SIST 1186,
- SIST EN 60118-4.
- 

Pri projektiranju, gradnji, uporabi in vzdrževanju zunanjih površin objektov, dostopnih vsem ljudem, skladno s Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Ur. l. RS, št. 41/18) se upošteva naslednje:

- vsem se omogoča neovirano in samostojno gibanje ter orientacijo po vseh površinah, ki so namenjene pešcem,
- posamezni grajeni elementi ne smejo predstavljati ovir in nevarnosti pri gibanju na površinah, ki so namenjene pešcem,
- vsem se omogoča dostop do objektov praviloma po isti poti, če to tehnično ni izvedljivo, pa po drugi najbližji izvedljivi poti,
- stopnice oziroma stopnišča morajo biti oblikovani tako, da je omogočena dobra vizualna zaznava roba, v sistemih kompleksnega taktilnega vodenja in pred vhodi v objekte pa morajo biti stopnišča opremljena tudi s talnimi taktilnimi oznakami,
- svetla višina poti je najmanj 2,25 m in svetla širina poti je zagotovljena najmanj do svetle višine poti,
- dostop z avtomobilom je na obstoječe parkirišče od koder je omogočen dostop preko vhodnega pločnika do vhoda in dvigala,
- dostopna tlakovana pot ob obstoječem objektu je neposredno povezana z vhodom nima talnih ali drugih višinskih ovir, omogoča varen in neoviran dostop do objekta,
- funkcionalno ovirane osebe se lahko neovirano gibljejo po celotnem objektu dozidave; med posameznimi prostori v objektih ni pragov,
- prav tako ni pragov med prostori v objektih in zunanjimi pokritimi terasami. Predpražniki in obloge za preprečevanje vnosa umazanije pri vhodu so brez ovir in višinsko izravnani z ravnjo tal. Za dostop do prostorov v nadstropju je v objektu na voljo dvigalo,
- notranje horizontalne in vertikalne komunikacije so jasno označene, primerne širine in dovolj osvetljeni. Hodniki pri igralnicah so min. širine 200m v gospodarskem delu objekta pa 1.80 m,
- omogočeno je prižiganje luči z invalidskega vozička – stikala so na višini 120cm; na hodnikih in v sanitarni prostori se svetila prižigajo samodejno preko senzorjev gibanja,
- za funkcionalno ovirane osebe je na voljo poseben sanitarni prostor,

- vsa vrata so minimalne svetle širine 80cm, na vratih so razločno vidne, dosegljive in uporabne kljuke,
- površina sanitarnega prostora brez ovir je min 3,50 m<sup>2</sup> - krajša stranica prostora je dolga več kot 1,60 m.

V sanitarnem prostoru so:

- sanitarna školjka, opremljena s konzolnim ali zidnim držalom za roke,
- konzolni umivalnik na višini 80-85 cm in odmaknjen od stranskega zidu vsaj 20 cm,
- sanitarna školjka in umivalnik postavljena tako, da je med njima vsaj 80 cm prostora,
- nagibno ogledalo,
- obešalnik za obleko, dosegljiv z invalidskega vozička in klicna naprava za primer, če je potrebna pomoč, ki mora omogočati nemoteno sporazumevanje tudi osebam z okvaro sluha.

### **OPIS ZAŠČITE PROTI ZDRSEM, PADCEM IN UDARCEM**

Vsi tlaki so obdelani s proti drsnimi materiali, ki so odporni na mehanske, kemične in vremenske vplive, skladno s standardom SIST DIN 51079.

### **OPIS ŠIRINE STOPNIŠČ, VIŠINE IN GLOBINE STOPNIC TER DOLŽINE STOPNIŠČNIH RAM**

Stopnice v nadstropje so enoramne z vmesnim podestom, širina stopniščne rame je 195 cm, višina stopnice je 17 cm, globina do 34 cm. Ograja na stopnišču je polna z enostranskim oprijemalom na dveh višinah; 50 in 100cm.

### **OPIS PREDVIDENIH ZAŠČITNIH ELEMENTOV, KI PREPREČUJEJO PADCE IN UDARCE**

#### Notranje ograje

Vse ograje v prostorih, ki so dostopni otrokom so od tal do višine min. 120cm zaščitene z vertikalnimi okroglimi kovinskimi palicami na razmak 8,5 do 12cm osno. Vse ograje so bočno stabilne. Ograja je predvidena za dostop v nadstropje, na terasah v nadstropju.

#### Zunanje ograje

Celotno področje zunanjih igralnih površin vrtca je ograjeno z 1.8 do 2.0m visoko panelno ograjo v barvi po izbiri projektanta.

### **DOSTOP ZA VZDRŽEVANJE**

Dostop na streho nad igralnicami je omogočen z lestvijo preko teras v nadstropju. Čiščenje oken je omogočeno preko dostopa iz terena in teras v nadstropju.

### **REŽIM EVAKUACIJE**

Varna področja ob pobegu v sili (požar, potres in druge nevarnosti) se nahajajo na oddaljenih površinah na varni oddaljenosti od obravnavanega objekta. Predvidena je eno evakuacijsko zbirališče na SZ in JV delu območja.

### **NEOVIRAN DOSTOP, REŠEVANJE**

Do objekta je omogočen neoviran dostop za intervencijska vozila iz dveh smeri. Dimenzije vozišča, utrjenost površin in prometni režim zagotavljajo varen dostop.

## VIII.1 ZAŠČITA PRED HRUPOM

Zvočna zaščita stavb ter bivalnih in delovnih prostorov zagotavlja varstvo pred naslednjimi viri hrupa:

- pred hrupom, ki prihaja iz drugih prostorov v isti stavbi
- pred hrupom hišnih napeljav in instalacij
- pred zunanjim hrupom prometa

je določena je na podlagi Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l.RS št. 10/12 in 61/17 – GZ).

Stavba po Tehnični smernici TSG-V-006:2018 Razvrščanje objektov kategoriji spada med Stavbe za predšolsko vzgojo, vrtci.

### ZAHTEVANE VREDNOSTI IZOLACIJE PRED ZVOKOM V ODVISNOSTI OD NAMEMBNOSTI PROSTORA

Minimalne vrednosti izolacije pred zvokom v zraku in maksimalne vrednosti ravni udarnega zvoka za posamezne ločilne konstrukcije v odvisnosti od namembnosti prostora, ki jih te konstrukcije ločijo, ustrezajo naslednjim vrednostim, določenim za kategorijo Stavbe za predšolsko vzgojo, vrtci:

Potrebna zvočna izolacija zunanjih konstrukcij stavbe je določena glede na raven zunanjega hrupa in namembnost stavbe oz. po standardu DIN 4109:1989, Zvočna zaščita v visoko gradnji-Zahteve in dokazi.

Zvočna izolacija zunanjih konstrukcij stavbe je dovolj velika, da hrup v bivalnih in delovnih prostorih ne presega naslednjih mejnih vrednosti ravni hrupa: (mejne vrednosti ekvivalentnih ravni hrupa  $L_{eq}$  (dB/A), določena na osnovi standarda SIST EN ISO 717-1 in 717-2: 1997):

Igralnice: podnevi 55 dB/A, ponoči 45 dB/A

### ZVOČNA IZOLACIJA IN PREHODI INŠTALACIJ

Prehodi inštalacij bodo izvedeni na način, da zvočna izoliranost in ognje-odpornost ostaneta nespremenjene. Za prehod inštalacij skozi predelne stene se v stenah izrežejo odprtine, stike z inštalacijami je potrebno tesniti z ustreznim kitom, odvisno od zahtevane zvočne izoliranosti in ognje-odpornosti za predelno steno.

Za preprečitev širjenja zvokov iz samih inštalacijskih kanalov se predvidijo naslednji ukrepi:

- Ventilatorji in klimat so na gumijastih podstavkih,
- priključeni z jadrovinastimi deli oziroma zvočno izolirani,
- kanali so zvočno izolirani s plamaflex izolacijo debeline 15-20mm.
- 

### ZVOČNA IZOLACIJA OKEN, VRAT

PVC okna in vrata morajo izpolnjevati zahteve po zvočni izolaciji 42dB.

Zahteve po določeni zvočni izolaciji prostorov so dosežene:

- s primerno izbiro materialov (s predloženimi atesti dobavitelja oz. izvajalca, ki garantira predpisane zahteve),
- s primerno izvedenimi dilatacijami in stiki
- s primerno izbiro tipa in debeline toplotne izolacije v sklopu ločilnih konstrukcij.

## **VIII.2 VARČEVANJE Z ENERGIJO IN OHRANJANJE TOPLOTE**

Celoten koncept in zasnova energetike predvidene novogradnje temelji na »RRR – reuse, reduce, recycle«, s čimer se ne vpliva na kvaliteto bivanja ljudi. V objektu je predvideno v čim večji meri izkoriščati tiste naravne vire energije, ki so glede na življenjski cikel objekta ekonomsko upravičeni.

### **TOPLOTNA IN ZVOČNA IZOLACIJA**

Termo izolacijo v predelu vertikalnega stika objekta s terenom se bo izvedlo na način polaganja plošč toplotne izolacije ustrezne debeline (12+12cm) in trdote, s predhodnim polaganjem zaščitne folije.

Toplotna zaščita je pomembna na fasadah ter na strehi, kjer varuje pred prevelikimi izgubami pozimi in pregrevanjem poleti. Debelina fasadne toplotne izolacije je 25cm, debelina toplotne izolacije ravnih streh in streh v naklonu je 25-30 cm.

Toplotna izolacija medetažne konstrukcije: Toplotne in zvočne izolacije bodo izvedene tako, da na preklonih in v stiku z drugimi konstrukcijami ne bo toplotnih in zvočnih mostov: pri izvedbi plavajočih estrihov se bo ob stenah položil sloj mehkega izolacijskega materiala debeline 1cm, višine minimalno kot je debelina estriha, kot dilatacijski sloj med estrihom in steno s čimer se bo preprečil prenos udarnega zvoka. Tudi dilatacije na mestih prodora inštalacij in vzdanih elementov bodo izvedene z ločilnim slojem tako, da ne bo zvočnega mostu.

### **OGREVANJE, HLAJENJE, PRIPRAVA TOPLE VODE**

Hlajenje se predvidi s hibridno T.Č. v poletnem obdobju, preko prezračevanja vseh prostorov, z vračanjem energije in vgrajenim adiabatnim ter kompresorskim sistemom za pohlajevanje v klimatski napravi.

Vsi primarni prostori v vrtcu se mehansko prezračujejo z energetsko visoko učinkovitimi prezračevalnimi ali klimatskimi napravami z izkoristkom minimalno 80%. Prezračevalni sistemi so ločeni glede na posamezne funkcionalne sklope.

Centralna priprava sanitarne tople vode (STV) je predvidena s toplotno črpalko v letnem času in preko kotlovnice na sekance v zimskem času.

### **RAZSVETLJAVA OBJEKTA**

V celotnem objektu so predvidene LED svetilke. V sanitarijah in hodnikih se svetilke prižigajo senzorsko v ostalih prostorih preko stikal na višini  $h=1,2m$ .

### **RABA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE**

Zasnova energetike novogradnje temelji na visoko učinkovitem vračanju energije nazaj v sistem, maksimalnem izkoriščanju obnovljivih virov in minimalni porabi primarne energije. Predvideni obnovljivi energetski viri za ogrevanje objekta je kotlovnica na sekance.

### **IZKORIŠČANJE PASIVNIH VIROV ENERGIJE**

Objekt izkorišča pasivno hlajenje s konstrukcijsko zasnovano. Južni in jugo-zahodni rob objekta, kjer so locirani igralnice imajo nadstrešnice. Vse steklene površine orientirane na jug imajo predvideno dodatno senčenje z zunanji senčili.

## IX. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

Za objekt je predvidena priključna moč 110kW. Inštalacije v objektu so prilagojene TN sistemu napajanja. Razsvetljava v objektu je predvidena pretežno z vgradnimi oziroma nadgradnimi LED svetilkami. Za osvetlitev zunanjih površin so predvidene svetilke v LED tehniki.

V objektu je predvidena inštalacija varnostne razsvetljave za potrebe osvetlitve evakuacijskih poti in gasilnih aparatov ter razdelilnikov. Po objektu so predvidene splošne vtičnice, vtičnice in priključki za potrebe tehnologije kuhinje ter vtičnice na delovnih mestih. Predvideno je napajanje strojnih inštalacij po podatkih projektanta strojnih inštalacij. Objekt je pred škodljivimi atmosferskimi vplivi ščiteno s prenapetostno zaščito in strelovodno inštalacijo (notranji in zunanji LPS).

Telekomunikacijsko se objekt navezuje na obstoječo TK infrastrukturo na obstoječem objektu. V objektu so predvidene signalno komunikacijske inštalacije univerzalnega ožičenja, domofona, avtomatskega javljanja požara, protivolomna inštalacija, ozvočenje, kontrolo pristopa, SOS klic.

Inštalacije se izvede s kablji, položenimi nadometno na kabelskih policah, delno v inštalacijskih kanalih, delno pa so kablji uvlečeni v zaščitne cevi pod ometom.

Več tehničnih podrobnosti o električnih inštalacijah bo zajeto v načrtu elektro inštalacij faza PZI.

## X. STROJNE IŠTALACIJE

Načrt strojnih instalacij obsega načrte ogrevanja, hlajenja, klimatizacije, prezračevanja, plina, vodovoda in kanalizacije, DDC regulacije in centralno nadzornega sistema.

Upoštevane so zahteve, ki jih določa Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah – PURES (Ur.l. RS 52/2010).

Zunanji pogoji:

- zunanja projektna temperatura/vlaga pozimi -13 °C / 90%
- zunanja projektna temperatura/vlaga poleti +32 °C / 45%

Notranji pogoji - pozimi:

- igralnice, skupni prostori otrok 22°C/vlaženje do cca. 40%
- večnamenski prostori 22°C/vlaženje do cca. 40%
- hodniki in garderobe otrok 22°C/vlaženje do cca. 40%
- sanitarije ob igralnicah 24°C/vlaženje do cca. 40%
- pisarne 22°C/vlaženje do cca. 40%
- pralnica 20°C/ vlaga ni kontrolirana
- sanitarije, shrambe, ostali pomožni prostori 18°C/ vlaga ni kontrolirana
- prostori kuhinje 16÷21°C
- tehnični prostori neogrevani

Notranji pogoji - poleti:

- igralnice, skupni prostori otrok drsno do 26-28°C/razvlaževanje
- večnamenski prostori drsno do 26-28°C/razvlaževanje

– hodniki in garderobe otrok	drсно do 26-28°C/razvlaževanje
– sanitarije ob igralnicah	nehlaјeno
– pisarne	drсно do 26-28°C/razvlaževanje
– pralnica	drсно do 26-30°C/razvlaževanje
– sanitarije, shrambe, ostali pomožni prostori	nehlaјeno
– prostori kuhinje	drсно do 26-28°C/razvlaževanje
– tehnični prostori	nehlaјeno

### TOPLOTNE IN HLADILNE POTREBE, PRIKLJUČNA MOČ

Izračun toplotnih potreb bo podrobneje obdelan za fazo PZI po standardu SIST EN 12831, hladilnih obremenitev pa po smernicah VDI 2078. Ob upoštevanju stanja zunanjega zraka v skladu s Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah – PURES (Ur.l. RS 52/2010).

– Toplotne potrebe objekta	~50 kW
– Hladilne potrebe objekta	~30 kW

## XI. POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA – STROJNE INSTALACIJE

Načrt strojnih instalacij in opreme obsega sistem ogrevanja, pohlajevanja, prezračevanja, vodovoda, kanalizacije, razvoda plina za potrebe kuhinje in avtomatike za novogradnjo objekta VRTEC FRANKOLOVO.

Generator toplotne energije je kotel na lesno biomaso (sekanci), ki je v lasti koncesionarja, generator hladilne energije je hladilni agregat zrak/voda z delno rekuperacijo odpadne toplote za potrebe ogrevanja tople sanitarne vode.

Toplotno energijo objekt prevzema s preko toplotne podpostaje. Vsi ogrevani prostori se ogrevajo s sistemom talnega ogrevanja. V poletnem času se tudi pohlajujejo preko sistema talnega ogrevanja. Predvidena je regulacija temperature po prostorih preko centralnega sistema avtomatike.

Prezračevanje objekta je izvedeno s centralnimi prezračevalnimi napravami z visoko učinkovitim sistemom rekuperacije. Izvedena je CO<sub>2</sub> regulacija količin zraka po prostorih (optimizacija porabe energije). Predvideni sta dve centralni prezračevalni napravi, ena na vrtec z mansardo druga pa za pritličje (jedilnica, spremljevalni prostori kuhinje in oder).

V prostorih vrtca je predvideno vlaženje zraka z centralnim vlažilnikom vgrajenim v kanal za prezračevalni napravo.

Prezračevanje kuhinje je izvedeno ločenim sistemom z varčnimi napami katere imajo integrirane ploščne rekuperatorje, odvodnim ventilatorjem in dovodno enoto z filtracijo in hladilnikom zraka ter sistemom regulacije kateri optimira delovanje kuhinjskega sistema glede na intenzivnost kuhanja.

Sistem vodovoda je ločen po etažah. Topla sanitarna voda se pripravlja v dveh ločenih bojlerjih. En je za kuhinjo s spremljevalnimi prostori ter jedilnico z odrom, drugi pa je za potrebe vrtca. Za mansardo je predviden ločen dovod hladne vode. Razvodi vode za pritličje se vodijo v tlaku, za nadstropje (vrtec) so glavni razvodi vode speljani v spuščnem stropu pritličja. Odpadne vode se iz kuhinje odvajajo v javno kanalizacijo preko lovilca olj.

Za potrebe kuhinjske tehnologije je predviden razvod utekočinjenega naftnega plina, instalacija se priključi na obstoječo instalacijo, ki je za potrebe obstoječega ogrevalnega kotla šole.

Predvidena je avtomatika objekta katera vodi celoten sistem ogrevanja in hlajenje objekta vključno z regulacijo temperature po prostorih. Vodi tudi regulacijo količin zraka po prostorih v odvisnosti od CO2 koncentracije.

Vse prezračevalne naprave in hladilni agregat so povezane na sistem avtomatike. Posluževanje avtomatike je predvideno preko upravljalnega panela na omari avtomatike, kakor tudi preko Web serverja do katerega se dostopa preko interneta oz. lokalne mreže na osebnih računalnikih v objektu ali ostalimi mobilnimi napravami.

Za analizo in delitev stroškov porabe vode in energije po različnih porabnikih je predvidena vgradnja odštevalnih vodometrov in števecv energije s sistemom daljinskega odčitavanja in prikaza porabe.

## **XII. KUHINJSKA TEHNOLOGIJA**

Kuhinja je izvedena na način, da lahko pripravi celodnevni jedilnik za 88 otrok v vrtcu, kosila za ca 30 zaposlenih in malice in kosila za max 150 učencev.

Velikost kuhinje in sam koncept ureditve kuhinje je delno pogojen s statiko objekta in postavitvijo nosilnih sten. Kuhinja pripravlja in deliti pripravljene obroke na dva različna načina (za OŠ preko izdajne linije in za vrtec s servirnih vozički).

Urejeno je območje pomivanja jedilne posode (za šolo in vrtec) ter je zaradi boljše organizacije dela urejeno skupaj s pomivanjem kuhinjske posode.

Ob dostavnem vhodu, kjer je prostor za parking kamiona oz. kombija je lociran dostavni hodnik z nameščeno tehtnico in sanitarnimi umivalnikom za roke. Iz tega predprostora je predviden vhod za sanitarije in garderobe ter vhod v prostor za odpadke. Do glavnega dela kuhinje, ki je omejen s statiko objekta je predviden prostore za shranjevanje čistil, prostor za vodjo prehrane, skupen prostor za osebje kuhinje, shrambo za suha živila in ločeno shrambo za gomoljnice ter prostor za grobo in fino pripravo zelenjave.

Proti jedilnici je locirano pomivanje jedilne posode. Na ta način je omogočeno deserviranje posode s strani učencev, ki pridejo na kosilo in malico v jedilno. Hkrati pa je omogočeno tudi vračanje posode oz. vozičkov iz vrtca.

V glavnem delu kuhinje se nahaja predpriprava mesa; priprava močnatih jedi, priprava malic in centralno postavljena toplotna obdelava.

Pravokotno postavljen na toplotni blok z možnostjo dveh prehodov je postavljena izdajna linija za tople in hladne jedi. Izdaja malic in kosil poteka za učence in zaposlene šole. V izdajni liniji so predvidene ogrevane vitrine za tople jedi, hlajena vitrina, prostor za pribor, kruh, dodatke...

V jedilnici so poleg nosilnih stebrov predvideni prostor za postavitev sokovnika in hladilnika, kjer bi učencem bilo na voljo sadje, jogurti, ki so ostali od prejšnjega dne. Namen je otroke izobraževati glede vrednosti in pomena hrane in zmanjševati količino organskih odpadkov.

### **UČENCI, JEDILNICA, DOSTAVA V VRTEC**

Za potrebe učencev šole je predvidena jedilnica v velikosti 182 m<sup>2</sup> za skupaj min 112 stolov. Kuhinjo je možno proti jedilnici popolnoma zapreti npr: v času prireditve.



Transport gotovih jedi in čiste jedilne posode v posamezne oddelke vrtca se bo vršil s posebnimi zaprtimi vozički. Za vsak oddelek vrtca je predviden samostojen voziček. Vsa jedilna in strežna posoda se bo z istim vozičkom transportirala nazaj v pomivalnico jedilne posode. Za namen transporta iz nivoja kuhinje v nivo nadstropja se bo uporabljalo dvigalo.

### **OSEBJE KUHINJE**

Za osebje kuhinje so predvidene ločene sanitarije in garderobe v pritličju. Dostop je možen gospodarskega vhoda. V garderobah je skupaj predvidenih 5 dvodelnih garderobnih omaric. Predvideno število zaposlenih bo ca 4-5 oseb.

### **DOSTAVA; ODVOZ**

Za potrebe dostave je predviden samostojen vhod direktno v glavni kuhinjski komunikacijski hodnik. V dostavnem hodniku je predvideno tudi tehtanje živil. Iz dostavnega hodnika je ločen vhod v sanitarije in garderobe za zaposlene. Prav tako je ob dostavnem hodniku predviden prostor za smeti in organske odpadke.

### **SHRAMBA**

Za potrebe shranjevanja je predvidena shramba za suha živila, shrambo za shranjevanje gomoljnic in ločeno shrambo za čistila.

### **PRIPRAVE**

Za potrebe priprav je predvideno:

- ločen prostor z grobo in fino pripravo zelenjave
- območje v glavnem delu kuhinje, ki je predvideno za pripravo mesa;
- območje za pripravo močnatih jedi s samostoječim mešalcem za testo;
- območje v glavnem delu kuhinje za pripravo hladnih jedi in malic.

### **TOPLOTNA OBDELAVA, PRIPRAVA MALIC IN HLADNIH JEDI TER PRIPRAVA MOČNATIH JEDI**

Glavni del kuhinje je bil definiran s statiko objekta. V tem delu je centralno postavljena toplotna obdelava živil ter vzporedno in pravokotno pripravo mesa, pripravo močnatih jedi in pripravo hladilnih jedi. Proti izdaji sta predvidena dva prehoda. Toplotni blok je postavljen pravokotno na izdajno linijo in s tem omogoča čim krajše delovne poti osebja.

### **IZDAJA JEDI**

Strežba učencev poteka preko izdajne linije. Za vrtec pa bo transport potekal s posebnimi zaprtimi vozički direktno v posamezen oddelek vrtca.

### **POMIVANJE, SMETI IN ČIŠČENJE**

Zaradi velikost in organizacije dela je predviden enoten prostor za pomivanje jedilne posode in pomivanje kuhinjske posode. Za potrebe pomivanja jedilne posode je predviden enoconski košarni pomivalni stroj.

Predvidena sta dva niza opreme: za pomivanje jedilne posode s pomivalnim strojem in niz opreme s pultom z dvodelnim koritom in regalom za pomivanje kuhinjske posode in strežne posode za vrtec. Učenci iz jedilnice bodo pladnje odločili za mizo za sortiranje in ob tem sortirali smeti, plastiko, steklo, pribor.

V časovnem zamiku bodo z dvigalom dostavili na nivo kuhinje vse štiri vozičke z umazano posodo iz vrtca. Zato je predviden direktni vhod v pomivalnico jedilne posode mimo mize za sortiranje odpadkov.

## ENERGENTI

Za potrebe kuhinje je predviden priklop elektrike in UNP plina.

Glede na izračun je potrebno za kuhinjo in pralnico predvideti.

**PE: 59,4 kW električne moči**

**PPL 132 kW plinske moči**

Zgornji vrednosti ne upoštevata faktorja istočasnosti, ki je običajno 0,7.

## XIII. VELJAVNA ZAKONSKA PODLAGA ZA PROJEKTIRANJE IN USMERITVE

Pri izdelavi projektne dokumentacije so poleg projektne naloge naročnika upoštevani veljavni naslednji zakoni, pravilniki, standardi in tehnični predpisi:

- Gradbeni Zakon (GZ, Uradni list RS, št.)
- Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Ur. l. RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13, 74/16, sprememba 14/17),
- Pravilnik o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št. 36/18)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. l. RS, št. 52/10)
- Tehnična smernica – Učinkovita raba energije TSG-1-004:2010
- Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije (Ur.l.89/08, spremembe 25/09, spremembe 58/12, 17/14-EZ-1)
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2; Ur. l. RS, št. 61/17,)
- Zakon varstvu okolja (ZVO-1 Ur. l. RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 GZ in 21/18 – ZNOrg)
- Zakon o vrtcih (Ur. l. RS, št. 100/05 – uradno prečiščeno besedilo, 25/08, 98/09 – ZIUZGK, 36/10, 62/10 – ZUPJS, 94/10 – ZIU, 40/12 – ZUIJF, 14/15 – ZUUJFO in 55/17)
- Uredba o razvrščanju objektov (Ur. l. RS, št. 37/18)
- Uredba o graditvi in vzdrževanju zaklonišč (Ur. l. RS, št. 57/1996, 54/15)
- Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Ur. l. RS, št. 41/18)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l.RS št. 10/12 in 61/17 – GZ)
- Tehnična smernica Zaščita pred hrupom v stavbah TSG-1-005:2012;
- Pravilnik o normativih za opravljanje dejavnosti predšolske vzgoje (Ur.l.RS št. 27/14, 47/17 in 43/18)
- Uredba o varnosti igrač (Ur. l. RS, 34/2011)
- Priročnik za skrbnike in lastnike otroških igrišč - Varno otroško igrišče, RS MG 2008
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 GZ)
- Tehnična smernica TSG-1-001-2010 POŽARNA VARNOST V STAVBAH

### VARNOST ŽIVIL IN HRANE ŽIVILA SPLOŠNO

- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili, ZZUZIS-Ur. l. RS št. 52/00, 42/02
- Zakon o spremembah in dopolnitvah določenih zakonov na področju zdravja (ZdZPZ), Ur.l.RS 47/04

- Uredba (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih, ki zadevajo varnost hrane UL L 31/2002
- Uredba (ES) št. 882/2004 Evropskega parlamenta in Sveta o izvajanju uradnega nadzora, da se zagotovi preverjanje skladnosti z zakonodajo o krmi in živilih ter s pravili o zdravstvenem varstvu živali in zaščiti živali UL L 165/2004

## HIGIENA

- Uredba o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živil, Ur. L. RS 120/05
- Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živil, Ur. L. RS, št. 66/2006
- Uredba Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 852/2004 z dne 29. aprila 2004 o higieni živil UL L 139, 30.4.2004
- Uredba Komisije (ES) št. 832/2007 z dne 16. julija 2007 o spremembi Uredbe (ES) št. 197/2006 glede uporab nekdanjih živil in podaljšanja veljavnosti prehodnih ukrepov v zvezi s takimi živil, UL L 185/2007
- Uredba Komisije (ES) št. 2073/2005 o mikrobioloških merilih za živila, UL L 338/2005
- Popravek Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005 z dne 15. novembra 2005 o mikrobioloških merilih za živila UL L 379/2006
- Pravilnik o varnosti zamrznjenih živil Ur. L. RS št. 63/02, 117/02, 46/06, 53/07
- Pravilnik o uradnem nadzoru temperature zamrznjenih živil Ur. L. RS št. 63/02, 117/02, 46/06
- Pravilnik o zdravstvenih zahtevah za osebe, ki pri delu v proizvodnji in prometu z živil, prihajajo v stik z živil, Ur. L. RS št. 82/03, 25/09
- Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom Ur. L. RS, št. 39/10
- Uredba o ravnanju z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi, Ur. L. RS, št. 70/2008
- Uredba Komisije (ES) št. 37/2005 z dne 12. januarja 2005 o spremljanju temperature v prevoznih sredstvih, skladiščih in pri shranjevanju hitro zamrznjenih živil, namenjenih za prehrano ljudi, UL L 10/2005
- Pravilnik o prenehanju veljavnosti Pravilnika o higieni živil, Ur. L. RS št. 54/07
- Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki Uradni list RS, št. 68/2008 z dne 8.

USMERITVE PRI NAČRTOVANJU:

Pri izdelavi projektne dokumentacije za dozidavo k osnovni šoli so bile upoštevane zahteve projektne naloge naročnika z namenom

- doseganja optimalne funkcionalne zasnove celotnega objekta kot pogoj za:
  - zagotavljanje avtonomnosti oz. povezanosti glede na program in starostne skupine uporabnikov (oddelki prvega starostnega obdobja, razvojni oddelki, oddelki drugega starostnega obdobja)
  - zagotavljanje prijetnega in ustvarjalnega okolja za bivanje otrok in zaposlenih v vrtcu,
  - zagotavljanje varnega dostopa otrok in staršev (dostop kar se da ločen od parkirnih in vozniških površin ter gospodarskega vhoda),
  - zagotavljanje ustreznega števila parkirnih mest za avtomobile ter potrebnih manipulativnih površin (obračališča, dostop do gospodarskega vhoda,...);
  
- pravilne orientacije objekta glede na dostopnost, klimatske značilnosti lokacije in komunikacije, da so:
  - ohranjene naravne danosti / prostorske kvalitete izbrane lokacije,
  - zagotovljene varne in učinkovite rešitve umirjenega in mirujočega prometa,
  - zagotovljena ustrezna parkirna mesta za avtomobile ter potrebna manipulativna površina (obračališča, dostop do gospodarskega vhoda,...);
  
- ekonomske upravičenosti izrabe prostora (razmerje med bruto etažno površino in uporabno površino).
  
- da so podane izvirne in kreativne arhitekturne, tehnične in tehnološke rešitve na osnovi vseh strokovnih znanj s področja arhitekture, gradbeništva ter strojnih in električnih instalacij z upoštevanjem vseh veljavnih predpisov;
  - objekt projektiran in izveden kot skoraj nizkoenergijski objekt
  - ustrezno senčenje, hlajenje, ogrevanje ter prezračevanje prostorov,
  - uporaba obnovljivih virov energije za ogrevanje in prisilno prezračevanje z rekuperacijo odpadne toplote;
  
- upoštevanja sodobnih gradbenih standardov za doseganje čim nižjih stroškov vzdrževanja v času uporabe objekta

OPIS SKLADNOSTI S PROSTORSKIMI AKTI IN PREDPISI O UREJANJU PROSTORA

**Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik**, Uradno glasilo slovenskih občin, št. 59/16  
 Z dne 29.11.2016

<b>Zahteve prostorskega akta</b> (prikazane so samo tiste zahteve, ki so relevantne za obravnavani poseg)	<b>Skladnosti z zahtevami prostorskega akta</b>
---	---

**ENOTE UREJANJA PROSTORA, PODROBNEJŠA NAMENSKA RABA in PROSTORSKI IZVEDBENI POGOJI:**

- parcela : 484/1, 484/7, 485, vse k.o. Loka (Občina Vojnik)

**30. člen**

(določitev PIP v podrobnejših namenskih rabah CU, CD)

<p><b>NAMENSKA RABA ZEMLJIŠČ:</b>          FR-1 - območje naselja          CU – osrednja območja centralnih dejavnosti.  <i>stavbe splošnega družbenega pomena</i></p> <p><b>osrednja območja centralnih dejavnosti</b>, kot so območja historičnega ali novih jeder, kjer gre pretežno za prepletanje trgovskih, oskrbnih, storitvenih, upravnih, socialnih, zdravstvenih, vzgojnih, izobraževalnih, kulturnih, verskih in podobnih dejavnosti ter bivanje (CU)</p>	<p><i>Skladno. Objekt je lociran na stavbnem zemljišču.</i></p> <p><i>Namenska raba objekta se sklada z dopustno namensko rabo na območju.</i></p>
<p><b>TIPOLOGIJA IN OBLIKOVANJE OBJEKTOV</b>  <b>Tip gradnje in namembnost:</b>          V navedenih EUP, ki zajemajo območja centralnih dejavnosti posameznih urbanih središč Vojnika, Nove Cerkve, Frankolovega in Socke, so centri namenjeni oskrbnim, storitvenim in družbenim dejavnostim (terciarnim in kvartarnim) ter bivanju in stavbe javne uprave, gostilne, restavracije, točilnice, stavbe bank, pošt, zavarovalnic, druge upravne in pisarniške stavbe, hotelske in podobne stavbe za nastanitev, trgovske stavbe, bencinski servisi, stavbe za druge storitvene dejavnosti, stavbe za kulturo in razvedrilo, muzeji in knjižnice, <b>stavbe za izobraževanje in raziskovalno delo</b>, stavbe za zdravstvo, športne dvorane, stavbe za opravljanje verskih obredov, kulturni spomeniki, druge nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje (policisti, gasilci, postajališča, sanitarije). V</p>	<p><i>Skladno.</i>  <i>Predviden objekt je Vrtec, Skladno s Tehnično smernico TSG-V-006:2018 Razvrščanje objektov, spada objekt med nestanovanjske stavbe, Stavbe splošnega družbenega pomena, Stavba za predšolsko vzgojo, vrtci</i></p> <p><i>Objekt je kot celota po CC-SI: 12630 stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo</i></p>

urbanih središčih naselij kot območjih historičnega in novega jedra gre pretežno za prepletanje trgovskih, oskrbnih, storitvenih, upravnih, socialnih, zdravstvenih, vzgojnih, izobraževalnih, kulturnih, verskih in podobnih dejavnosti in bivanju.

Območja v navedenih EUP so v večji meri pozidana pretežno s starejšimi objekti, objekti kulturne dediščine ter novejšimi arhitekturno primernimi, pa tudi z objekti manjših arhitekturnih kvalitiet, ki se kažejo predvsem v masah objektov.

Dopustne vrste posegov so objekti in dejavnosti centralnih dejavnosti in bivanja, ki dajejo karakteristiko naseljem že sedaj. Kot dopustne vrste posegov so prenove, sanacije, revitalizacije, spremembe namembnosti objektov in gradnje objektov, ki nadomeščajo stare in dotrajane objekte (če to dopuščajo pogoji varovanja) in na prostih površina gradnje novih objektov iz točke (1). Ob upoštevanju mas in gabaritov, značilnih za navedena naselja in upoštevanju, da naselji Vojnik in Nova Cerkev predstavljata tudi naselbinsko kulturno dediščino se glede na varstveni režim varujejo:

- naselbinska zasnova (parcelacija, komunikacijska mreža, razporeditev odprtih prostorov)
- odnosi med posameznimi stavbami ter odnos med stavbami in odprtim prostorom (lega, gostota objektov, razmerje med pozidanim in nepozidanim prostorom, gradbene linije, značilne funkcije celote)
- prostorsko pomembnejše naravne prvine znotraj naselja (drevesa, vodotoki itd)
- prepoznavna lega v prostoru oziroma krajini (glede na reliefne značilnosti, poti itd.)
- naravne in druge meje rasti ter robovi naselja,
- podoba naselja v prostoru (stavbne mase, gabariti, oblike strešin, kritina)
- odnosi med naseljem in okolico (vedute na naselje in pogledi iz njega)
- stavbno tkivo (prevladajoč stavbni tip, javna oprema, ulične fasade itd.)
- oprema in uporaba javnih odprtih prostorov

*Skladno.*

*Objekt po dejavnosti ustreza.*

<p>- zemeljske plasti z morebitnimi arheološkimi ostalinami</p>	
<p><b>Normirani regulacijski elementi:</b>  <b>Legaj objektov:</b>          Lega eventualnih novih objektov in objektov, ki nadomeščajo star in dotrajan objekt, je pogojena z razpoložljivo površino v naselju glede na namembnost (in varovalne režime v Vojniku in Novi Cerkvi ter na Frankolovem ob cerkvi) ter z upoštevanjem značilnih smeri in prepoznavnih leg objektov v naselju, z upoštevanjem gradbenih linij značilnih za ulične pozidave in značilnih odmikov med objekti.</p>	<p><i>Skladno.</i>  <i>Objekt sledi liniji obstoječega objekta telovadnice in osnovne šole.</i></p>
<p><b>Oblikovanje objektov:</b>          Oblikovanje novih objektov, rekonstrukcij obstoječih objektov, prizidav in nadzidav se mora prilagoditi tipologiji, gabaritom in enotni podobi naselja kot vizualne karakteristike celotnega naselja ali dela naselja ter predpisanim varovalnim režimom, prav tako tudi oblikovanje enostavnih objektov; oblikovanje in velikost površin za mirujoči promet in zelenih površin se mora reševati kot enovit projekt v sklopu projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja osnovnega objekta, ki izhaja iz usmeritev in ohranjanja podobe celotnega naselja. Dopusča se tudi sodobnejše oblikovanje novih objektov, vendar ob pogoju upoštevanja predpisanih omejitev pri oblikovanju, legi in velikosti objektov iz te in prejšnjih točk tega člena. Sestavni del projekta za pridobitev PGD mora vsebovati tudi določitev barve fasad, vrsto in barvo kritine, ureditve okolice glede prerazporeditve in izravnave zemeljskih mas in eventualnih škarp, zasaditev, urbane opreme in ograj.</p>	<p><i>Skladno.</i>  <i>Objekt sledi gabaritom obstoječega objekta telovadnice in osnovne šole in je višinsko skladen z obstoječo osnovno šolo.</i></p> <p><i>Prometne površine so obstoječe. Uredijo se zelene površine v okolici objekta in igralne površine za potrebe vrtca.</i></p> <p><i>Barva fasade je v pastelnem zemeljskem tonu. Barvno poudarjeni so stebri pokritega dela teras vrtca, ki s svojo barvitostjo označujejo namembnost dela objekta.</i>  <i>Območje je ograjeno skladno s potrebami in varnostjo vrtca. Zaradi strmega pobočja je v območju vstopa v najnižjo etažo podaljšan oporni zid za varovanje brežine. Zasaditev predvidena z avtohtoni drevesnimi vrstami, pri katerih ne prihaja do izrazitega cvetenja.</i></p>
<p><b>Velikost objektov:</b> Velikost objektov v naseljih se mora v masah prilagoditi podobi in gabaritom objektov, masam streh in upoštevati vedute v naselju in iz naselja ter skupno z objektom ali spremenjeno namembnostjo reševati tudi površine za mirujoči promet in zelene površine z upoštevanjem značilnih odmikov med objekti in odmikov glede na namembnost objekta.</p>	<p><i>Skladno.</i>  <i>Objekt sledi gabaritom obstoječega objekta telovadnice in osnovne šole in je višinsko skladen z obstoječo osnovno šolo.</i></p>

<p><b>Priključevanje objektov na gospodarsko javno infrastrukturo in grajeno javno dobro:</b></p> <p>Vsi objekti razen tistih, ki jih določa zakon, morajo biti priključeni na javno gospodarsko infrastrukturo (minimalno: dovoz, vodovod, električno, odvoz odpadkov, priključitev na kanalizacijo ali lastno ČN, ogrevanje na ekološko sprejemljiv način v skladu z občinskimi energetske usmeritvami in z možnostmi uporabe alternativnih virov energije. Za potrebe novogradenj je mogoča izgradnja gospodarske javne infrastrukture, ki se mora smiselno navezovati na obstoječo infrastrukturo in druge ureditve.</p>	<p><i>Skladno. Objekt je priključen na vsa predpisana omrežja: vodovod, kanalizacija, elektro, urejen odvoz odpadkov, ogrevanje na sekance, skladno z občinskimi energetske usmeritvami).</i></p> <p><i>Za projektne rešitve so pridobljena mnenja pristojnih služb.</i></p>
<p><b>Ohranjanje kulturne dediščine, varstva narave, naravnih dobrin in varstva pred naravnimi nesrečami:</b></p> <p>Dopustna gradnja ne sme ogroziti varovane objekte in območja kulturne dediščine z njihovimi varstvenimi režimi (za vse posege vanje je potrebno pridobiti kulturnovarstvene pogoje in soglasje), varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, zagotavljati varnost pred poplavami in erozijo, plazovi ter zagotavljati potresno varnost.</p>	<p><i>Skladno.</i></p> <p><i>Objekt ne posega na območje kulturne dediščine. Za zagotavljanje varnosti pred erozijo je bilo izdelano geotehnično mnenje št. 37-03/2018, april 2018, ki ga je izdelalo podjetje MBL inženiring, Branko Muršec s.p. in temelji na izvedenih vrtnah in je/bo upoštevano v projektni dokumentaciji DGD in PZI.</i></p>
<p><b>Varovanje zdravja ljudi:</b></p> <p>Na območjih ogroženih s poplavami in plazovi gradnja ni mogoča. Pri načrtovanju novih objektov je potrebno težiti k pravilnemu osončenju, varstvu pred hrupom in svetlobnim onesnaženjem ter zagotavljati možnosti dostopov funkcionalno oviranim osebam. Varstvo pred požarom se zagotavlja z ustreznimi odmiki od meje parcel in med objekti oziroma načrtovanimi ustreznimi protipožarnimi ločitvami, z neoviranimi in varnimi dovozi, dostopi ter delovnimi površinami za intervencijska vozila ter ustreznimi viri vode za gašenje.</p>	<p><i>Skladno.</i></p> <p><i>Objekt je osončen iz južne in zahodne strani. Na oknih so nameščena senčila.</i></p> <p><i>Masa konstrukcije zadostuje za zmanjšanje hrupa v in iz okolice na dopustno raven skladno z zakonodajo.</i></p> <p><i>Objekt je dostopen iz južne zahodne in severne strani, tako da je zagotovljena intervencijska dostopnost. Razdeljen je na požarne sektorje in projektiran tako da so komunikacije brez ovir.</i></p> <p><i>Voda za gašenje se zagotavlja iz javnega vodovodnega omrežja.</i></p>



<p><b>Dodatni pogoji:</b> Možnost gradnje EO in NO skladno z</p>	
<p><b>21. člen</b> (splošni PIP glede velikosti)</p>	
<p>(1) Prostorski izvedbeni pogoji glede velikosti objektov določajo: prostornino objektov, tlorisne in višinske gabarite objektov, zmogljivost objektov.      Poleg navedenih pogojev se za velikost parcele namenjene gradnji, določijo tudi: faktor izrabe parcele in faktor zazidanosti parcele, ki se določita v posamezni EUP glede na tipologijo gradnje in druge pogoje, ki pogojujejo velikosti objektov.</p>	<p><i>Posebej v določilu za EUP ni predpisanih maksimalno dopustnih faktorjev.</i>  <i>Faktor izrabe parcele:</i>   <i>Faktor zazidanosti:</i>   <i>Faktor zelenih površin:</i></p>
<p>(2) Na območjih, kjer zaradi zatečenega stanja (npr. strnjena tipologija gradnje v jedru naselja) navedenih pogojev ni mogoče zagotavljati, se parkirne, manipulacijske in zelene površine zagotavljajo na skupnih površinah.</p>	<p><i>Skladno.</i>   <i>Parkirne površine se zagotavljajo na obstoječih parkirnih površinah.</i></p>
<p>(3) Lega in oblika gradbene parcele se določi ob upoštevanju PIP o legi objektov, tako da je za predvideno gradnjo mogoče zagotoviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dostop do javne ceste</li> <li>- minimalno zahtevano komunalno opremo</li> <li>- skladnost z značilno parcelacijo v EUP</li> <li>- skladnost z obstoječo razgibanostjo zemljišča</li> <li>- upoštevanje geoloških pogojev zemljišča</li> <li>- higiensko in zdravstveno zaščito, zaščito pred hrupom, varčevanje z energijo in ohranjanje toplote</li> </ul>	<p><i>Skladno.</i>  <i>Do območja objekta se dostopa preko treh dovozov iz javne ceste.</i>   <i>Dostop 1 in dostop 3 se nahajata na parceli št. 472/4.</i>   <i>Dostop 2 poteka preko župnijskega zemljišča 483/4, vse k.o. 1053 Loka. Investitor ima urejeno služnostno pogodbo.</i>   <i>Parkirne površine so neposredno ob šoli.</i>  <i>Za potrebe vrtca se koristijo obstoječi dostopi.</i></p>
<p>(6) Objekti na posamezni gradbeni parceli morajo biti medsebojno oblikovno usklajeni glede gabaritov, naklonov, oblikovanja streh, fasad. Izjeme so EUP, v katerih so posebej dopustni višinski poudarki oziroma višji gabariti.</p>	<p><i>Skladno.</i>   <i>Šolski kompleks je medsebojno oblikovno usklajen glede gabaritov, naklonov, oblikovanja streh, fasad.</i></p>
<p>(7) Pri določanju višine stavb, vključno s kolenčnimi zidovi, se poleg višin definira v EUP tudi dopustna višina ob upoštevanju pogoja, da nove stavbe ne bodo izstopale iz silhete naselja in da bodo ustrezno izkoriščene terenske danosti, v kolikor s PIP ni drugače določeno.</p>	<p><i>Skladno.</i>  <i>Ni posebej predpisan maksimalni višinski gabarit.</i>  <i>Višina sledi obstoječi pozidavi.</i></p>

<p>(8) V primeru, da višinski gabariti lahko odstopajo od značilne višinske tipologije naselja, je smiselno v takšni EUP s PIP predpisati faktor gradbene prostornine kot razmerje med bruto prostornino objekta in površino celotne parcele, namenjene gradnji.</p>	<p><i>Faktor gradbene prostornine:</i>  <i>kot razmerje med bruto prostornino objekta in površino celotne parcele</i></p>
<p>(9) Cestno omrežje: dovozi in priključki na cestno omrežje morajo biti urejeni tako, da ne ovirajo prometa. V varovalnih pasovih obstoječih cest je gradnja novih objektov in naprav mogoča po določilih upravljavca.</p>	<p><i>Dovozi in priključki so obstoječi in se v njih ne posega.</i></p>
<p>(10) Parkirne površine: pri gradnjah novih objektov ali pri spremembi namembnosti javnih in zasebnih objektov morajo biti zagotovljene zadostne parkirne površine ali garažna mesta na parceli namenjeni gradnji posameznega objekta in sicer tako za stanovalce kakor tudi za zaposlene in obiskovalce. Glede na namembnost ali dejavnosti je treba pri izračunu parkirnih mest praviloma upoštevati naslednje minimalno število parkirnih mest:  <b>Vrtci, šole – 2PM/oddelek</b>      Na vseh javnih parkiriščih je treba skladno s predpisi zagotoviti ustrezno število parkirnih mest za invalidne osebe. PM morajo biti urejena tako, da hrup in smrad ne motita dela, bivanja in počitka ljudi v okolici. Priporoča se ozelenitev z drevesi.</p>	<p><i>Skladno.</i>  <i>Parkirne površine se zagotavljajo na obstoječih parkirnih površinah.</i>  <i>Šola: 9 oddelkov (18 PM)</i> <i>Vrtec: 4 oddelki (8PM)</i>  <i>Skupno potrebno št PM</i> <i>26 PM od tega 2 INV</i></p>

## OPIS PRIČAKOVANIH VPLIVOV GRADNJE NA NEPOSREDNO OKOLICO Z NAVEDBO UKREPOV ZA ZMANJŠANJE TEH VPLIVOV

Vplivi na okolje, ki bodo nastajali ob gradnji in spremembi bodo časovno omejeni in so kot taki sprejemljivi za okolje.

**ZRAK:** Zaradi izvajanja del na ožjem področju pričakujemo povečano onesnaženost zraka predvsem s prašnimi delci zaradi gradbenih del, emisije iz prometa zaradi obratovanja strojev in prometa s tovornimi vozili zaradi dovoza in odvoza materiala. Emisije snovi v zrak, ki bodo nastale pri delu, se bodo z vetrom disperzno širile v prostor, pri čemer se bodo predvsem partikularni delci onesnaženja («aerosoli») v pretežni meri odlagali v neposredno bližino gradbišča, kar pa je z do sedaj znanimi tehničnimi rešitvami težko kontrolirati in zmanjšati. Za preprečitev širjenja prahu, predvsem z vetrom, je treba poskrbeti za stalno vlaženje gradbenega materiala, ki se lahko praši. *Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času gradnje, oziroma izvajanja del ocenjujemo, da bo vpliv na zrak v času gradnje zmeren in ne bo presegal mejnih vrednosti.*

**POVRŠINSKE VODE IN ODPADNA VODA:** Izvajanje gradbenih del bo nekoliko povečalo onesnaževanje padavinskih vod s prašnimi delci. V času gradnje je treba za delavce na gradbišču postaviti kemična stranišča, oziroma zagotoviti uporabo sanitarij v obstoječem objektu. *Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času gradnje, oziroma izvajanja del ocenjujemo, da bo vpliv odpadnih vod v času gradnje, neznatn.*

**TLA IN PODTALNICA:** Prašni delci, ki se bodo sproščali v ozračje, se bodo deloma usedli na utrjene površine deloma na zelene površine. Pri gradnji se lahko uporabljajo le gradbeni stroji, ki so redno servisirani in vzdrževani. *Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času gradnje, oziroma izvajanja del ocenjujemo, da bo vpliv na tla in podtalje v času gradnje, neznatn.*

**NASTAJANJE ODPADKOV:** Pri gradnji objekta bodo nastali gradbeni odpadki kot so ostanki lesa, peska, malte, betona. Lesene odpadke naj se uporabi za kurjenje. Za gradnjo objekta se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo snovi, ki lahko ogrožajo vodo. Na načrtovani lokaciji se ne smejo uporabiti materiali iz jalovišč, žlindre in kemične in metalurške industrije, ostanki od sežiganja smeti in materiala, ki vsebujejo katran. Eventualne odpadke iz kemičnih stranišč je treba voziti preko pooblaščenega podjetja na ustrezno biološko čistilno napravo. Gradbene odpadke je treba hraniti ali začasno skladiščiti na gradbišču ločeno po vrsti, tako da se prepreči onesnaževanje okolja. Če začasno skladiščenje na gradbišču ni mogoče, je treba gradbene odpadke hraniti v zabojnikih na ali ob gradbišču. Gradbene odpadke je potrebno oddajati zbiralcu gradbenih odpadkov. *Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času gradnje, oziroma izvajanja del ocenjujemo, da bo vpliv odpadkov v času gradnje, neznatn.*

**EMISIJE HRUPA:** V času gradnje objekta pričakujemo povečane emisije hrupa zaradi obratovanja gradbenih strojev (avtodvigalo) in povečane intenzitete prometa s tovornimi vozili. Hrup, ki bo nastajal zaradi izvajanja gradbenih del z gradbeno mehanizacijo bo le časovno omejen. Gradbene stroje in naprave je v času, ko se le ti ne bodo uporabljali za delo potrebno izključiti.

*Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času gradnje ocenjujemo, da bo vpliv hrupa v času gradnje v mejah dopustnega.*

## OPIS PRIČAKOVANIH VPLIVOV NA OKOLJE V ČASU OBRATOVANJA

**EMISIJE V ZRAK:** Pri obratovanju objekta na obravnavanem območju ne pričakujemo bistvenega povečanja onesnaževanja zraka.

*Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov, ocenjujemo, da bo vpliv objekta na zrak, neznaten.*

**EMISIJSKE POVRŠINE VODE IN NASTAJANJE ODPADNIH VOD:** Pri obratovanju objekta ne pričakujemo bistveno povečanje količine odpadnih voda.

**Padavinske vode strehe objekta:** minimalno povečanje

**Padavinske vode parkirnih in manipulacijskih površin:** Obstoječe

*Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov, ocenjujemo da bo vpliv odpadnih vod na obremenjevanje okolja, neznaten.*

### **HRUP**

Glede na lokacijo predvidene gradnje ocenjena raven emisije hrupa pri viru (neposredno v okolici objektov) ne bo presegla maksimalne dopustne ravni hrupa za obravnavano območje.

### **ODPADKI**

V okviru objekta zaradi posega ni predvideno nastajanje dodatnih odpadkov.

## Pričakovani vplivi objekta na okolico

### **1. Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo.**

V zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo nepremičnin v okolici nameravane gradnje je upoštevano, da nameravana gradnja:

- ne bo povzročila porušitve celotnega objekta ali dela objekta v okolici nameravane gradnje,- ne bo na objektih v okolici nameravane gradnje povzročila deformacij, večjih od dopustne ravni,
- ne bo povzročila škode na delih objektov v okolici nameravane gradnje ali na njihovi napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije,
- ne bo na objektih v okolici nameravane gradnje povzročila škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.

### **2. Pričakovani vpliv objekta na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom**

V zvezi z varnostjo pred požarom nepremičnin v okolici nameravane gradnje je upoštevano, da bo:

- nosilna konstrukcija objektov v okolici nameravane gradnje določen čas ohranila svojo nosilno sposobnost,
- omejeno širjenje požara na objekte v okolici nameravane gradnje,
- omogočeno osebam v objektih v okolici nameravane gradnje, da objekt zapustijo in da bo omogočena varnost reševalnih ekip.

### **3. Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito.**

V zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito nepremičnin v okolici nameravane gradnje ter varovanjem okolice je upoštevano, da:

- ne bodo uhajali strupeni plini
- v zrak ne bodo uhajali nevarni delci ali plini
- ne bo emisij nevarnega sevanja
- ne bo onesnaževanja ali zastrupitve vode in tal
- ne bo napačnega odstranjevanja odpadnih voda, dima, trdnih ali tekočih odpadkov
- ne bo prisotna vlaga v objektih v okolici nameravane gradnje ali na površini znotraj njih

**ODPADKI** - V okviru objekta nastajajo komunalni odpadki za katere bo imel naročnik urejen odvoz na način odvažanja komunalnih odpadkov skladno z občinskim odlokom. Prostor za zbiranje odpadkov je definiran s projektom.

*Vsi vplivi bodo ob upoštevanju ukrepov znotraj predpisanih mejnih vrednosti, zato je vplivno območje v zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito znotraj gradbene parcele.*

### **4. Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z varnostjo pri uporabi.**

V zvezi z varnostjo pri uporabi nepremičnin v okolici nameravane gradnje je upoštevano, da pri uporabi in obratovanju ne bo prihajalo do nesprejemljivega tveganja za nastanek nezgod kot so zdrs, padec, trčenje, opekline, udar električnega toka oziroma poškodbe zaradi eksplozije.

### **5. Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z zaščito pred hrupom.**

V zvezi z zaščito pred hrupom nepremičnin v okolici nameravane gradnje je upoštevano, da bo hrup, ki ga zaznavajo osebe v objektih v okolici nameravane gradnje ali ljudje v okolici nameravane gradnje, zmanjšan na raven, ki ne bo ogrožala njihovega zdravja in jim bo omogočala zadovoljive razmere za spanje, počitek in delo.

*Vpliv hrupa je znotraj predpisanih mejnih vrednosti, zato je vplivno območje v zvezi z zaščito pred hrupom med obratovanjem znotraj gradbene parcele.*

## XV. POPIS MATERIALA IN DEL

### POPIS GRADBENO OBRTNIŠKIH DEL

#### **SPLOŠNA NAVODILA ZA POSAMEZNA GRADBENO OBRTNIŠKA DELA PO NAČELU DOBRE IZVAJALSKE PRAKSE - OPIS DEL, KI MORA BITI ZAJET V PONUDBENI CENI**

POSAMEZNA POGlavJA SE SMISELNO UPOŠTEVA, GLEDE NA VRSTO, LOKACIJO IN NAČIN GRADNJE OBRAVNAVANEGA OBJEKTA.

Vse mere je pred vsakim posegom potrebno preveriti na objektu. Če je potrebno, se načrtovani posegi korigirajo - usklajujejo – obvezno s projektantom, nadzorom in investitorjem, o čemer se naj vodijo zapisniki.

V stavbo se lahko vgrajujejo samo gradbeni proizvodi, ki so bili dani v promet skladno s predpisi o gradbenih proizvodih. Vse tipe materialov in gradbenih elementov je potrebno pred vgradnjo predložiti v pisno potrditev projektantu oz. nadzoru / investitorju – nepotrjeni materiali in proizvodi se ne smejo vgrajevati. Vsi vgrajeni elementi morajo biti opremljeni z atesti in navodili in za obratovanje in vzdrževanje, ki se naj sproti zbirajo za izdelavo Projekta za vzdrževanje in obratovanje.

Vsi elementi morajo biti izdelani strokovno in kvalitetno po detajlih in iz materiala, ki po kakovosti ustreza veljavnim tehničnim predpisom in normam. Izogibati se je potrebno opremi in materialom, ki povzročajo alergične reakcije ter drevnini, ki povzroča alergične reakcije ali je strupena.

Celoten projekt morata pred pričetkom izvajanja natančno pregledati izvajalec in nadzorni organ in pisno podati investitorju vse pripombe v zvezi z izvedbo gradnje in izbiro materialov.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora biti določena za izvedbo po sistemu "na funkcionalni ključ" zato mora CENA NA ENOTO PROIZVODA zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

Sestavni del popisov so poleg opisa postavk in količin tudi splošni opis, opis enotne cene, načrti arhitekture in tehnično poročilo arhitekture ter projekt opreme: izvedeni morajo biti vsi tekstualno / grafično zajeti elementi.

## 0. PRIPRAVLJALNA DELA

### SPLOŠNI OPIS

Zajeta so dela, potrebna da se parcela pripravi za izgradnjo objekta.

Predvidena so naslednja pripravljala dela:

- odstranjevanje humusa z zelenih površin
- rušenje utrjenih sestavov obstoječih komunikacij (cest, poti) ter opornih zidov
- rušenje betonskih robnikov med asfaltom in zelenicami
- odstranjevanje opreme
- ureditev gradbišča z vsemi potrebnimi elaborati (projekt organizacije gradbišča, varnostni načrt ipd.), ograjami in ureditvami
- izdelavo gradbiščne in predstavitvene table
- gradbiščni kontejnerji za nadzor in investitorja

Prestavitev vitalnih komunalnih vodov na območju posega je obdelana v načrtih inštalacij, za vsako vrsto komunalnega voda v ustreznem načrtu inštalacij.

Pred pričetkom izvajanja del mora izvajalec po potrebi zaščititi vse obstoječe objekte, ki mejijo na gradbeno jamo oz. na parcelo. Vso eventualno povzročeno škodo na obstoječih sosednjih objektih, popravi izvajalec del na svoje stroške. Stroške zaščite obstoječih objektov mora izvajalec del zajeti v enotnih cenah.

Pripravo gradbišča mora izvajalec del zajeti v enotnih cenah.

### CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:

- vse potrebno delo
- ves potreben material, osnovni in pomožni
- zaščita obstoječih objektov
- vsa potrebna nakladanja in Transporte na stalno deponijo
- vsa potrebna pomožna sredstva kot so lestve, odri in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za javno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- vse stroške za porabo električne energije, porabo vode, telefonskega priključka ter nastale stroške za začasne prikllope
- vse lahke pomične odre za delo na višini do 450 cm, za izvedbo tako gradbenih in obrtniških kot inštalaterskih del
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

# 1. ZEMELJSKA DELA

## SPLOŠNI OPIS

Priprava	<p>Pred začetkom del je potrebno teren popolnoma očistiti. Zemeljska dela se izvajajo na pripravljenem terenu, kjer so porušeni že vsi obstoječi objekti / elementi, ki se nahajajo na območju novogradenj, odstranjeno drevje in sloji zunanje ureditve, ter prestavljeni aktivni komunalni vodi na območju novogradnje. Izkope objekta je potrebno izvesti točno po zakoličenju, ki ga morajo izvesti za to merodajni organi, tako, da preda investitor celotno zakoličen objekt izvajalcu. Zgradba mora biti postavljena točno v gradbeno črto in nivel, ki sta merodajna za vse druge mere. Količke je potrebno zavarovati pred poškodbami. Ves izkopani material je potrebno sproti odstraniti z gradbišča, del tega pa prihraniti za zasipanje za temelji, če je ustrezne kakovosti. Izgradnja objekta se začne na pripravljeni gradbeni jami na koti spodnjega nivoja podložnega betona temeljev. Zasipanje gradbene jame se mora izvajati po tehnoloških zahtevah izgradnje objekta, tako, da je zasip hkrati tudi drenažni sloj ob vkopanih zidovih.</p>
Kakovost temeljnih tal	<p>Ob odprtju gradbene jame naj geomehanik kontrolira kvaliteto temeljnih tal in naredi uradni zapisnik. Izvajanje zemeljskih del mora izvajalec prilagoditi podatkom iz geomehanskega poročila oziroma dejanskem stanju, ugotovljenem na terenu. Če dejansko stanje zemljine ne ustreza podatkom, navedenim v geomehanskem poročilu, je potrebno izvesti dodatne raziskave zemljišča in uskladiti projekt z dejanskim stanjem. Vsa eventualno potrebna dodatna geomehanska raziskava terena in usklajevanje projekta je strošek izvajalca, zato jo mora zajeti v enotni ceni.</p>
Varovanje gradbene jame	<p>Varovanje gradbene jame se izvaja samo lokalno na mestih, kjer je parcelna situacija neugodna. Zato mora izvajalec izkopa gradbene jame izdelati načrt in terminski plan izkopov, usklajeno z izvajanjem eventualne zaščite gradbene jame in upoštevanjem globine izkopa.</p>
Izkop brez varovanja	<p>Izkop gradbene jame kjer ni varovanja, mora izvajalec zemeljskih del izvesti na način, ki ustreza kvaliteti in lastnostim zemljine in mora biti izveden varno in tako, da je izkopana gradbena jama varna pred posipanjem zemeljskega materiala. Predviden je nagib stranice gradbene jame 1:2, izvesti pa ga je v nagibu, ki ustreza zemljini, tako da se zemeljski material ne posipa. Izvesti se mora tudi razna začasna podpiranja, če je to potrebno.</p>
Dno gradbene jame	<p>mora biti izvedeno ravno s točnostjo <math>\pm 3</math> cm na dolžini letve 3 m. Na mestih, kjer se površina dna gradbene jame pri normalnem pritisku stisne, se mora izvesti utrjevanje na osnovi predhodnega preizkusnega utrjevanja. Iz dna gradbene jame se mora odvesti vso vodo, padavine ali podzemno vodo: s kanali izvedenimi v potrebnem nagibu in odvodom izven gradbene jame oz. izčrpavanjem. Nameščanje geotekstila se lahko opusti samo ob pisni odobritvi geomehanika.</p>



nasipanje	<p>Za nasipanje je uporabiti izbran čisti gramozni material, dobljen pri izkopu gradbene jame ali pa (če ta ne ustreza) dobiti novega. Zasipanje se mora izvajati v slojih največ 20 cm, z utrjevanjem vsakega sloja posebej tako, da se posedanje zemeljskega materiala zmanjša na minimum. Modul utrjevanja nasipa je odvisen od predvidenih površinskih obremenitev zunanje ureditve. Nasip mora imeti tudi funkcijo drenažnega sloja, da se prepreči zbiranje vode v območju vkopanih zidov.</p> <p>Lokacijo deponije zemeljskega materiala ki je potreben za zasip, je potrebno določiti z načrtom "Organizacija gradbišča". Ves odvečen material se mora transportirati izven območja gradbišča na stalno deponijo. V ceni po enoti se mora zajeti tudi komunalni prispevek za stalno deponijo.</p> <p>Tamponski sloj pod tlakom je izvesti s čistim gramoznim materialom, ki je lahko pridobljen z izkopom ali nov, in nasip utrditi do modula zbitosti E 60 MPa.</p>
	<p>Ta popis del zajema vsa potrebna zemeljska dela, ki jih je potrebno izvesti za izgradnjo objekta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izkop gradbene jame in izkop za temelje</li> <li>- nasipanje gramoznega nasutja v tlake na terenu, v sloju debeline 20 cm</li> <li>- zasip gradbene jame</li> <li>- odvoz odvečnega izkopenega zemeljskega materiala</li> </ul>
<p><b>CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vsa potrebna pripravljala dela za zemeljska dela</li> <li>- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja</li> <li>- vse potrebno delo</li> <li>- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno</li> <li>- eventualno potrebna dodatna geomehanska raziskava terena</li> <li>- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom</li> <li>- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu</li> <li>- popravilo eventualne škode, povzročene ostalim izvajalcem na gradbišču</li> <li>- čiščenje prostorov in odvoz odvečnega materiala na stalno deponijo</li> <li>- plačilo komunalnih prispevkov za stalno deponijo odvečnega izkopenega materiala</li> <li>- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču</li> <li>- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.</li> </ul> <p>CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.</p>	

## 2 .BETONSKA DELA

### SPLOŠNI OPIS

Pri izvajanju del je upoštevati veljavne pravilnike / standarde. Ves vgrajeni material mora po kvaliteti ustrezati določilom navedenega pravilnika. Beton mora ustrezati standardu SIST ISO 4103.

Vgrajeni beton mora biti marke betona, kot je predpisano v analizi gradbenih konstrukcij. Za izdelavo betona za posamezne vrste konstrukcij je uporabiti materiale v takem razmerju, da vgrajeni beton po 28 dneh doseže predpisano trdnost. Trdnost betona se preizkuša s kockami betona, izdelanimi iz betona, vgrajenega v konstrukcijo. Pred pričetkom betoniranja mora izvajalec del preveriti, da je opaž izdelan pravilno, da so armatura, cevi in razni vložki na svojem mestu in čvrsto vezani na opaž. Površine opaža morajo biti čiste. Površine gotovega betona, ki se vežejo z novim betonom morajo biti pravilno pripravljene.

Pred pričetkom betoniranja morajo biti v opaž nameščene vse cevi in ostali elementi, za katere je predvideno vgrajevanje v beton.

Vgrajevanje betona v prefabricirane in na mestu izdelane elemente je strojno.

Betoniranje je potrebno izvajati v skladu s klimatskimi in vremenskimi pogoji. Vibriranje betona je potrebno izvesti z dovolj močnimi vibratorji, da se doseže sesedanje betona na svoje mesto. Potrebno je paziti, da se armatura ne premakne.

Površina gotovega betona sten in spodnje strani plošče mora biti ravna in enakomerne strukture. Gornja površina armiranobetonskih plošč mora biti ravna in enakomerne strukture, tako da se nanjo neposredno polagajo vsi sloji konstrukcij tlakov. Eventualno nastale napake v površini betona (glede ravnosti ali strukture), mora izvajalec betonskih del izravnati z cementno malto.

Za vse površine litih armirano betonskih sten in stebrov je predvidena samo izravnava z izravnalno maso. Zato mora biti beton take sestave in konsistence, da so površine betona po razopaženju gladke in kompaktne po celi površini.

Na mestih prekinitve betoniranja armiranobetonskih konstrukcij je površino strjenega betona potrebno očistiti in navlažiti.

Cement	. Cement mora po kvaliteti ustrezati veljavnim standardom. SIST EN 196, SIST ENV 197.
Agregati	Agregati morajo biti naravnega izvora in morajo po kvaliteti odgovarjati veljavnim standardom. SIST ISO 6783. Sestav agregatov mora biti zdrav, čvrst, čist in trajen, drobljenec visoke trdnosti. Agregati ne smejo imeti primesi gline, zemlje in organskih primesi ali kakršnih koli drugih škodljivih primesi, ne sme povzročati alkalnih in kislinskih reakcij. Poleg navedenega ne smejo vsebovati snovi, ki bi škodljivo vplivale na armaturo v betonu. Agregati različnih granulacij se hranijo v ločenih deponijah, tako da se prepreči mešanje. Agregat za pripravo betona mora biti take granulacije, da največje zrno ni večje od 1/4 debeline betonske konstrukcije na najtanjšem mestu. Gostota betonske mešanice mora biti taka, da se vgrajuje brez težav, da zaliva armaturo in vse vogale v opažu.
Voda	Voda za pripravo betona mora biti čista, brez olja, masti, škodljivih mineralov, kislin, baz, soli in organskih primesi. Voda iz javne mreže (kot pitna voda), je sprejemljiva za pripravo betona, in mora po kvaliteti ustrezati veljavnim standardom.

<p>Armatura</p>	<p>Vsa armatura mora po kvaliteti ustrezati veljavnemu pravilniku. Za vsako pošiljko betonskega železa mora izvajalec betonskih del imeti atest proizvajalca železa, v katerem morajo biti navedene karakteristike železa.</p> <p>Če dobavljeni pošiljki niso priloženi atesti, je potrebno preizkusiti kvaliteto betonskega železa. Armatura za posamezna področja objekta mora biti od enega proizvajalca.</p> <p>Armatura, pripravljena za vgrajevanje, mora biti primerno očiščena rje, olj, masti in vsega drugega, kar bi škodljivo vplivalo na čvrstost vezave armature z betonom.</p> <p>Podložke, distančniki in ostali elementi, potrebni za pravilno postavljanje armature, morajo ustrezno močni in primerne oblike. Armaturu je potrebno kriviti in polagati točno po dimenzijah, določenih z armaturnim načrtom oz. statičnem računu. Armaturu je treba polagati točno na določeno mesto, jo čvrsto vezati med seboj in podložiti, da se prepreči premikanje.</p> <p>Sidra armature za stebre in zidove ki se postavljajo za kasnejše betonirane konstrukcije, morajo imeti dolžino, določeno z armaturnim načrtom.</p> <p>Izvajalec del mora zagotoviti primeren delovni oder za betoniranje, da se prepreči premikanje armature pri betoniranju.</p> <p>Med betoniranjem je potrebno zagotoviti primeren odmik armaturnih elementov od opaža. Beton je med betoniranjem potrebno zaščititi pred delovanjem vročine ali mraza. Pri betoniranju je načeloma potrebno mesta, kjer se bo betoniranje prekinilo, izbrati že vnaprej. Pri nadaljevanju je stično ploskev že strjenega betona očistiti rahlega betona, cementne kaše in prahu in stik temeljito namočiti. Ko je beton že prepojen z vodo in na površini samo še vlažen, se nanj nanese tanjša plast bolj mastne mešanice drobnejše zrnatosti. Takoj nato se z betoniranjem nadaljuje. Eventualno zmrznjena betonska dela je potrebno takoj odstraniti in ponovno betonirati.</p>
<p>Dodatki betonu</p>	<p>Vsi uporabljeni dodatki betonu morajo po kvaliteti ustrezati veljavnim standardom. SIST EN 480 in SIST EN 934.</p>

**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

- vsa potrebna pripravljalna dela
- merjenje na objektu
- vse potrebno delo, do končnega izdelka
- vse potrebne Transporte materiala do mesta vgrajevanja
- vsi betoni v stiku z zemljino se izvedejo iz vodonepropustnega (penetrabilnost pri tlaku 0,6 bar max 30 mm) in sulfatno odpornega (SR) betona – oz. po sistemu bela kad.
- skladiščenje materiala na gradbišču
- atestiranje vseh materialov in dokazovanje kvalitete z atesti
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so odri, lestve in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- nega betona po končanem betoniranju
- popravilo nepravilnosti na površini gotovega betona
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov po končanih delih in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

### 3. TESARSKA DELA

#### SPLOŠNI OPIS

Tesarska dela za gradbena dela

Tesarska dela zajemajo ves opaž, potreben za oblikovanje betonskih konstrukcij, ter vse začasne konstrukcije za podpiranje opaža. Les za izdelavo opaža mora po kvalitete ustrezati veljavnim standardom.

Projektiranje, izdelava opaža in njegove nosilne konstrukcije, podpiranje in razopaženje, čiščenje, opiranje in podpiranje, so izključno odgovornost izvajalca. Opaž je izdelati tako, da ne pride do izgub betona pri betoniranju (stiki opažnih plošč naj se, npr. prelepijo z lepilnim trakom). Opaž mora prenesti težo in pritisk betona, konstruktivne obremenitve in vibriranje skupaj z opremo. Izvajalec sam določi čas, po katerem se opaž lahko odstrani, pri tem pa mora paziti, da je trdnost betona tolikšna, da s predčasnim razopaženjem ne ogrozi betonske konstrukcije.

Gotove betonske konstrukcije morajo imeti položaj, obliko, dimenzijo in površino določeno z načrtom.

Vsa dela morajo biti izvedena tehnično pravilno in po pravilih stroke.

Tesarska dela za zaključna dela

#### CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:

- vsa potrebna pripravljalna dela
- merjenje na objektu
- vse potrebno delo do končnega izdelka, opaženje, opiranje in podpiranje, vezava opažev, razopaženje in čiščenje opaža
- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja
- V cenah na enoto pri postavkah z navedbo vidni beton mora ponudnik zajeti tudi eventualni strošek obdelave betona pred slikopleskarskimi deli ter vgradnjo trikotnih letvic 3x3 cm na vseh odprtih robovih ter na konzolnih ploščah za izvedbo odkapa.
- Odprtine velikosti do 0,25 m<sup>2</sup> se v opažih AB zidov in AB plošč ne odbijajo, vendar mora ponudnik zajeti v osnovni ceni za enoto opaža vse predvidene preboje, katere se ne obračunava kot dodatno delo.
- skladiščenje materiala na gradbišču
- atestiranje vseh materialov in dokazovanje kvalitete z atesti
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni (spojni) material
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno
- vse potrebne zaščitne premaze
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov po končanih delih in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## 4. ZIDARSKA DELA

### SPLOŠNI OPIS

V tej vrsti del je zajeto:

- nekateri sloji podnih konstrukcij: polnila, zaščite
- sloji konstrukcije vkopanega zidu: toplotna izolacija in zaščita
- zidane stene, nosilne in predelne
- ometi sten
- ostala zidarska dela

Izvajalec izolacijskih del mora preučiti z načrtom zahtevane tehnične karakteristike. Za proizvode, predvidene za vgradnjo, mora izvajalec izdelati tehnični načrt, ki ga mora pregledati in s podpisom potrditi projektant. Vgradijo se lahko samo proizvodi, katere je predhodno s podpisom potrdil projektant. Tehnični načrt mora vsebovati:

- pregled vseh tehničnih karakteristik izolacijskega proizvoda predvidenega za vgradnjo, po zahtevah iz načrta
- poročila o laboratorijskih preiskavah proizvodov, predvidenih za vgradnjo, lahko izdelanih v tujini
- izjavo dobavitelja, da bo do tehničnega pregleda objekta pridobil poročilo o laboratorijskih preiskavah tudi s strani pooblaščenega inštitucije v Sloveniji, za izolacijske proizvode, ki bodo imeli v tehnični dokumentaciji laboratorijska poročila tujih inštitucij

### SESTAVE PODNIH IN ZIDNIH KONSTRUKCIJ, PO NAČRTU

	Različne vrste sestav konstrukcij tlakov so označene v presekih grafičnega dela načrta arhitekture.
<b>ZIDANE STENE</b>	<p>Stene so zidane v podaljšani cementni malti. V zidovih je potrebno izvesti vse potrebne preklade nad odprtini in vertikalne ter horizontalne ojačitve iz armiranega betona, po navodilu projektanta gradbenih konstrukcij.</p> <p>Zidane predelne stene je izvesti po veljavnih tehničnih predpisih in normah, izvedba in material za izvedbo morajo ustrezati naslednjim normam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonski bloki: SIST EN 1052</li> <li>- opečni zidaki: SIST EN 1052</li> <li>- zidan zid: SIST EN 1052</li> <li>- zidarski cement: SIST ENV 413, EN 413</li> <li>- gradbeno apno: SIST EN459</li> <li>- kemijski dodatki za beton, malto: SIST EN 480</li> <li>- zidarske malte: SIST EN 1015</li> </ul> <p>Za zagotavljanje kakovostne zvočne zaščite je potrebno vse špranje v stenah dobro zaliti z ometom. Na mestih, kjer so špranje tako ozke, da ni možno kvalitetno tesnjenje z malto, se lahko te zalijejo s poliuretansko peno ali redkim ekspandiranim betonom.</p> <p>Pri izvajanju električnih instalacij ni dovoljeno simetrično nameščanje doz na ločilnih stenah, ker te močno poslabšajo zvočno izolacijo ločilnih konstrukcij. Razmik doz mora biti vsaj enak debelini vmesne stene.</p>
<b>TOPLOTNOIZO-LATIVNA FASADA</b>	Fasada naj se v celoti izvaja po tipski metodologiji, uporabljajo naj se korektni detajli: na robove naj se vgrajujejo tipski vogalniki, na vogale vogalne ojačitve, na previsne dele tipski ojačani odkapni elementi, nad okna ojačitve spodnjih robov z dvojno mrežico, na dilatacije tipski fasadni dilatacijski trakovi ipd.
Toplotnoizolativni fasadni sistem	Gradbena dela naj se izvaja po predpisanem sistemu proizvajalca.
<b>INSTALACIJSKI BLOKI</b>	
Izvedba	Izdelani morajo biti tako, da so odporni na visoke temperature in kisline ter ustrezno toplotno izolativni. Vse potrebne rešetke (npr. za dimniške tuljave ipd.) so sestavni del bloka. Vratca za kontrolo dimnikov ali zračnikov in rozete morajo biti kovinska, nerjaveče izvedbe. Vse naj bo izdelano po tehnologiji izvajalca.

Prehod zvoka	<p>Da ne bo prihajalo do prehoda zvoka preko instalacijskih tuljav po vertikali je potrebno v odprtine za priklop peči namestiti čepe iz steklene ali kamene volne, ki se bodo tesno prilegali v priklopni del dimnika in jih seveda pokriti s kovinskim pokrovom. Za takšne primere obstajajo standardni čepi.</p> <p>V vertikalne tuljave naj se vgradijo PVC nastavki, da se prepreči prehod zvoka preko tuljav.</p>
Zaključki nad streho	<p>Dimniki in prezračevalne tuljave se bodo nad streho zaključevali s tipskimi kosi dobavitelja — barva in obdelava po katalogu — izbere projektant. Na vseh prehodih — strešnih oknih, stiku vseh instalacijskih blokov s streho je potrebno izvesti tesnitve v sklopu kritine (prirobnice). Deli blokov nad streho morajo biti toplotno izolirani in obdelani z zunanjimi sloji tankoslojne fasade. Kleparska kapa po istemu izvajalca.</p>
<p><b>CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vsa potrebna pripravljala dela</li> <li>- izdelavo tehničnega načrta za izolacijske materiale</li> <li>- merjenje na objektu</li> <li>- vse potrebne transporte do mesta vgrajevanja</li> <li>- skladiščenje materiala na gradbišču</li> <li>- preizkušanje kvalitete za vse materiale, ki se vgrajujejo in dokazovanje kvalitete z atesti</li> <li>- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material</li> <li>- vse potrebno delo do končnega izdelka</li> <li>- vsa potrebna pomožna delovna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so odri, lestve in podobno</li> <li>- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom</li> <li>- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu</li> <li>- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču</li> <li>- čiščenje prostorov po končanem delu in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo</li> <li>- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala</li> <li>- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču</li> <li>- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.</li> </ul> <p>CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.</p>	

## 5. HIDROIZOLACIJE

### SPLOŠNI OPIS

V tej vrsti del je zajeto: - izvedbe hidroizolacij

Izvajalec izolacijskih del mora preučiti z načrtom zahtevane tehnične karakteristike, za predvidene hidro in toplotne izolacije. Za proizvode, predvidene za vgradnjo, mora izvajalec izdelati tehnični načrt, ki ga mora pregledati in s podpisom potrditi projektant. Vgradijo se lahko samo proizvodi, katere je predhodno s podpisom potrdil projektant.

Tehnični načrt mora vsebovati:

- pregled vseh tehničnih karakteristik izolacijskega proizvoda, predvidenega za vgradnjo, po zahtevah iz načrta
- poročila o laboratorijskih preiskavah proizvodov, predvidenih za vgradnjo, lahko izdelanih v tujini
- izjavo dobavitelja, da bo do tehničnega pregleda objekta pridobil poročilo o laboratorijskih preiskavah tudi s strani pooblaščenih institucij v Sloveniji, za izolacijske proizvode, ki bodo imeli v tehnični dokumentaciji laboratorijska poročila tujih institucij

Izolacijska dela morajo biti izvedena po zahtevah, navedenih v poglavju gradbene fizike, opisih in detajlih, v skladu s standardi DIN 18531, DIN 15338, DIN 18195 in v skladu z nemškimi pravilniki.

Pred pričetkom izvajanja izolacijskih del je preveriti kvaliteto predhodno izvršenih del, ki bi lahko vplivala na kvaliteto, varnost in trajnost izolacije.

Izolacijska dela morajo biti izvedena tako, da posamezni deli in sloji izolacij kakor tudi celoten sestav ustrezajo namenu, zahtevam kvalitete, varnosti in dolgotrajnosti. Posebno pazljivo je izvesti hidroizolacije okrog dilatacijskih stikov in vertikalnih zaključkov.

Vse materiale je pred vgrajevanjem preizkusiti, če ustrezajo zahtevani kvaliteti. Preizkuse mora izvršiti pooblaščen zavod za tovrstne dejavnosti. Izvajalec del mora predložiti atest.

Vsi bitumenski materiali uporabljeni za hidroizolacije morajo po kvaliteti in izvedbi ustrezati standardu DIN 18 195.

Pri vseh talnih hidroizolacijah morajo biti vsi spoji s prebojnimi elementi izvedeni s prirobnicami.

### BITUMENSKÉ HIDROIZOLACIJE

Pogoji izvajanja hidroizolacijskih del

Bitumenski hidroizolacijski trak je polagati na površino, predhodno premazano s hladnim bitumenskim premazom.

Podlage iz betona ali cementnega estriha je 24 ur pred polaganjem hidroizolacijskih slojev je potrebno premazati s hladnim bitumenskim premazom v količini cca 0,3 kg/m<sup>2</sup>. Podlaga, na katero se izvaja hidroizolacija, mora biti čista, odstranjen mora biti prah, ostanki raznih materialov, izbokline in mora biti dovolj suha. Vlažnost ne sme biti večja od 5%.

Pred pričetkom izvedbe hidroizolacijskih slojev je potrebno nad dilatacijskimi regami in eventualnimi razpokami v podlagi, položiti bitumenski trak z vložkom steklenega voala in posipom na spodnji strani. Bitumenski trak širine 20 cm je treba polagati s točkovnim lepljenjem samo na eni strani rege.



<p>Pogoji kvalitete za hidroizolacijske materiale</p>	<p>Vsi bitumenski materiali, uporabljeni za hidroizolacije, morajo po kvaliteti in izvedbi ustrezati veljavnim standardom. DIN 18 195 oziroma SIST DIN 52133. Vse materiale je pred vgrajevanjem potrebno preizkusiti, če ustrezajo zahtevani kvaliteti. Preizkuse mora izvršiti pooblaščen zavod za tovrstne dejavnosti. Izvajalec del mora predložiti atest o kvaliteti materialov.</p> <p>Z načrtom predvideni bitumenski materiali so uporabljeni za naslednje vrste hidroizolacij:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasutih zidov oz. zidov tik nad terenom (stik z belo kadjo)</li> <li>- tlakov na terenu</li> <li>- tlakov mokrih prostorov medetažnih konstrukcij</li> </ul> <p>Pri vseh talnih hidroizolacijah morajo biti vsi spoji s prebojnimi elementi izvedeni s prirobnicami.</p>
<p>PVC hidroizolacije</p>	<p>PVC hidroizolacija je izdelana iz mehkega PVC-a debeline 2 mm, in mora ustrezati standardu DIN 16938. Biti mora odporna na staranje, gnitje, mikroorganizme in agresivne vode, na leteči ogenj in UV žarke (svetloba). Hidroizolacija se ob zidovih zaključuje s podaljšanjem na steno vsaj za debelino slojev podne konstrukcije.</p> <p>Med vgradnjo se mora hidroizolacijska folija ščititi pred poškodbami s trakovi poltrdega PVC ali s sintetičnim filcem. Folija se polaga s preklopi širine 5 cm. Mesta predorov inštalacij se dodatno vodonepropustno obdelajo z varjenjem PVC traku širine 10-20 cm ali kosi trakov s prekrivanjem stika za 10 cm.</p> <p>Pri polaganju je potrebno izvesti ustrezno sidranje glede na obremenitev z vetrom – določi dobavitelj folije. Za pritrjevanje hidroizolacijske folije se morajo uporabiti ploščice, ki se skozi podlogo pritrjujejo na nosilno podlago. Mesta pritrditve se morajo dodatno vodonepropustno obdelati, z varjenjem PVC traku širine 10-20 cm ali s kosi traku ki morajo biti za 10 cm večji od pritrilnih ploščic.</p> <p>Trakovi se med seboj lahko spajajo na naslednji način:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- toplo varjenje za folije debeline 1 mm in več, izvaja se z uporabo toplega zraka pod pritiskom, s feni z možnostjo regulacije temperature in pretoka zraka. S segrevanjem se površina preklopa razmehča tako, da se z dodatnim pritiskom spojna mesta popolnoma stopijo in homogenizirajo. Pritisk se izvaja ročno z gumjastim valjem fi 4 cm in dolžine 5 cm.</li> </ul>
<p>Hidroizolacijska dela</p>	<p>Materiali za izdelavo hidroizolacije so:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izdelani na osnovi bitumna</li> <li>- trakovi tipa sika ali podobno</li> <li>- hidroizolacija je dosežene s kemično-mehanskimi lastnostmi betona (bela kad)</li> <li>- elastične betonske mase s hidroizolacijskimi lastnostmi (tip kemaplast ali podobno).</li> </ul> <p>Hidroizolacije se izvajajo pri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vkopanih zidovih</li> <li>- tlakih na terenu</li> <li>- tlakih mokrih prostorov medetažnih konstrukcij (sanitarni prostori, balkoni)</li> <li>- strešnih konstrukcijah (pohodno, nepohodno)</li> </ul>

<p>Bitumenski materiali</p>	<p>Hidroizolacije se izvajajo z elastomernimi oziroma plastomernimi bitumenskimi varilnimi trakovi.</p> <p>Pred začetkom izvajanja hidroizolacijskih del se morajo pregledati podlage na katere se bodo dela izvajala in ugotoviti dejansko stanje z vpisom v gradbeni dnevnik ali z zapisnikom. Hidroizolacijska dela se smejo izvajati samo na kvalitetno izvedene podlage. Podloga je kvalitetna, če je čvrsta, ravna in suha.</p> <p>Pri izdelavi hidroizolacije se morajo na osnovi pravilno rešenih detajlov temeljito izolirati vsi predori skozi strehe in izvesti vodonepropustno. Stikovanje z drugimi materiali s katerimi pride hidroizolacija v stik, je izvesti po veljavnih predpisih za izvajanje hidroizolacijskih del.</p> <p>Hidroizolacija ki je zaključena vertikalno, mora biti dobro zlepljena s podlago. Da se doseže dobra vodonepropustnost je podlago potrebno predhodno premazati z ustreznim materialom za osnove premaze in hidroizolacijo na njo variti.</p> <p>Med izvajanjem in po končani izvedbi hidroizolacijskih del, ko je hidroizolacija še nezaščiten, se ne sme po njej hoditi (razen izvajalcev hidroizolacijskih del). V tem času se lahko izvajajo samo tista gradbena dela, ki se nanašajo na zaščito hidroizolacije. Ves čas izvajanja in po končani izvedbi hidroizolacijskih del, je hidroizolacija lahko izpostavljena točkovnim in ploskovnim obremenitvam samo v takem obsegu, da se ne poškoduje stabilnost in kvaliteta hidroizolacije. Gradbena, obrtniška in ostala dela, ki se morajo končati po končani izvedbi hidroizolacijskih del, se smejo izvajati samo, če je hidroizolacija zaščiten z ustrezno zaščito.</p> <p>Polimer bitumenski varilni trakovi morajo po kvaliteti ustrezati standardu DIN 52133.</p>
-----------------------------	--

<p>Pogoji izvajanja hidroizolacijskih del</p>	<p>Bitumenski hidroizolacijski trak je polagati na površino predhodno premazano s hladnim bitumenskim premazom. Bitumenski trakovi se med seboj in na podlago lepijo z varjenjem. Podloge iz betona ali cementnega estriha je 24 ur pred polaganjem hidroizolacijskih slojev premazati z hladnim bitumenskim premazom v količini cca 0,3 kg/m<sup>2</sup>. Podloga na katero se izvaja hidroizolacija mora biti čista, odstranjen mora biti prah, ostanki raznih materialov, izbokline in mora biti dovolj suha. Vlažnost ne sme biti večja od 5%.</p> <p>Bitumenski trakovi se medseboj in na podlago lepijo z varjenjem, v skladu z opisi v specifikaciji. Varjenje je izvajati s segrevanjem s plamenom tako, da se istočasno enakomerno in z zadostnim sagrevanjem trakov in podlage na katero varimo, s pazljivim pritiskanjem doseže popolno lepljenje na podlago, in da se material pri tem ne pregreva, ne gori in se bitumen ali bitumenska masa ne lušči od vložka.</p> <p>Pred pričetkom izvedbe hidroizolacijskih slojev je nad dilatacijskimi regami in eventualnimi razpokami v podlagi, položiti bitumenski trak z vložkom steklenega voala in posipom na spodnji strani. Bitumenski trak širine 20 cm je potrebno polagati z točkovnim lepljenjem samo na eni strani rege.</p> <p>Na prehodu horizontalne hidroizolacije v vertikalno hidroizolacijo je v vogal vgraditi vložek trikotne oblike, iz izolacijskega materiala, ki se točkovno lepi z bitumnom na podlago.</p> <p>V večjih površinah hidroizolacijskega sloja je izvesti dilatacije po tehnologiji izvajalca.</p>
<p>Hidroizolacija tip 1</p>	<p>enoslojna bitumenska hidroizolacija</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sloj polimer-bitumenskega varilnega traku debeline 5 mm, modifikator na bazi aPP, nosilec PES filc 180 g/m<sup>2</sup>, točkovno varjenje na podlogo (kot Scudoplast TNT 5)</li> <li>- hladni bitumenski premaz v količini 0,3 kg/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Na betonskih zidovih je horizontalna hidroizolacija zaključena z vsaj 20 cm visoko vertikalno obrobo, polno varjeno na podlogo. Bitumenski varilni trak je pri horizontalnih površinah točkovno varjen na podlogo, pri betonskih površinah je zavarjen polno.</p>
<p>Hidroizolacija tip 2</p>	<p>enoslojna bitumenska hidroizolacija</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sloj polimer-bitumenskega varilnega traku debeline 5 mm, modifikator na bazi aPP, nosilec PES filc 180 g/m<sup>2</sup>, polno varjenje na podlogo (kot Deltaplast TNT 5)</li> <li>- sloj polimer-bitumenske mase v količini minimalno 2,5 kg/m<sup>2</sup>, vgrajevanje po vročem postopku</li> <li>- hladni bitumenski premaz v količini 0,3 kg/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Na betonskih zidovih je horizontalna hidroizolacija zaključena z vsaj 20 cm visoko vertikalno obrobo, polno varjeno na podlogo.</p>

Hidroizolacija tip 3	<p>dvoslojna bitumenska hidroizolacija,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sloj polimer-bitumenskega varilnega traku debeline 4 mm, modifikator SBS, nosilec PES filc 160-180 g/m<sup>2</sup>, polno varjenje na podlogo (kot Gammplast FCTR 160/4)</li><li>- Sloj polimer-bitumenskega varilnega traku debeline 5 mm, modifikator SBS, nosilec PES filc 180 kg/m<sup>2</sup>, točkovno varjenje na podlogo (kot Scudoelast FCTR 180/5)</li><li>- Hladni bitumenski premaz v količini 0,3 kg/m<sup>2</sup></li></ul> <p>Na betonskih zidovih je horizontalna hidroizolacija zaključena z vsaj 20 cm visoko vertikalno obrobo, polno varjeno na podlogo.</p>
----------------------	--

**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

- vsa potrebna pripravljala dela
- izdelavo tehničnega načrta za hidroizolacijske materiale
- merjenje na objektu
- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja
- skladiščenje materiala na gradbišču
- preizkušanje kvalitete za vse materiale, ki se vgrajujejo in dokazovanje kvalitete z atesti
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material
- vse potrebno delo do končnega izdelka
- vsa potrebna pomožna delovna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so odri, lestve in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov po končanem delu in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

**CENA NA ENOTO PROIZVODA** mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## 6. KROVSKA DELA

### SPLOŠNI OPIS

V tej vrsti del so zajete kritine, parne zapore, toplotne in hidro izolacije. Naklonski beton in zaščitni sloji so zajeti ločeno. Vsa krovska dela je izdelati tehnično pravilno in po pravilih stroke. Vse estrihe in betonske plošče je izdelati po navodilu projektanta gradbenih konstrukcij in so zajeti v vrsti: Zidarska dela. Izvajalec izolacijskih del mora preučiti z načrtom zahtevane tehnične karakteristike, za predvidene hidro in toplotne izolacije. Za proizvode, predvidene za vgradnjo, mora izvajalec izdelati tehnični načrt, katerega mora pregledati in s podpisom potrditi projektant. Vgradijo se lahko samo proizvodi, katere je predhodno s podpisom potrdil projektant. Tehnični načrt mora vsebovati:

- pregled vseh tehničnih karakteristik izolacijskega proizvoda predvidenega za vgradnjo, po zahtevah iz načrta
- poročila o laboratorijskih preiskavah proizvodov predvidenih za vgradnjo, lahko izdelanih v tujini
- izjavo dobavitelja, da bo do tehničnega pregleda objekta pridobil poročilo o laboratorijskih preiskavah tudi s strani pooblaščen inštitucije v Sloveniji, za izolacijske proizvode, ki bodo imeli v tehnični dokumentaciji laboratorijska poročila tujih inštitucij

Ravna streha je detaljnije razdeljena na variante z ozirom na namembnost.

### DETAJNI OPIS IZVEDBE KROVSKIH DEL

Krovska in izolacijska dela morajo biti izvedena po zahtevah, navedenih poglavju gradbene fizike, opisih in detajlih, v skladu s standardi DIN 18531, DIN 15338, DIN 18195 in v skladu z nemškimi pravilniki.

Pred pričetkom izvajanja izolacijskih del na strehi je preveriti kvaliteto predhodno izvršenih del, ki bi lahko vplivali na kvaliteto, varnost in trajnost izolacije in so določeni s načrtom gradbene fizike.

Izolacijska dela morajo biti izvedena tako, da posamezni deli in sloji izolacij kakor tudi celoten sestav ustrezajo namenu, zahtevam kvalitete, varnosti in dolgotrajnosti. Posebno pazljivo je izvesti streho okrog prebojev, zbirnih kotličkov, dilatacijskih stikov in vertikalnih zaključkov strehe. Toplotne izolacije morajo biti izvedene tako, da na preklonih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni toplotnih mostov.

V tej vrsti del so zajeti sloji ravne strehe nad stropno ploščo, kar zajema zaščito strehe, toplotno izolacijo, hidroizolacijo, parno zaporo, naklonski beton in pločevinaste zaključke strehe oz. kritino in vse potrebne tipske kose (prezračevalni kosi, slemenjaki, grebenjaki, snegobrani, odzračniki, tričetrtinski, slemenski in kapni strešniki, protimrčesne mrežice ipd.) z vsem pritrdilnim in tesnilnim materialom.

Vse materiale je pred vgrajevanjem preizkusiti, če ustrezajo zahtevani kvaliteti. Preizkuse mora izvršiti pooblaščen zavod za tovrstne dejavnosti. Izvajalec del mora predložiti atest.

### RAVNE STREHE

Sika folija - streha	Finalna plast strehe je hidroizolativna folija tipa Sika ali podobno, po tipski specifikaciji.
----------------------	--

<p><b>TOPLOTNA IZOLACIJA</b></p>	<p>Toplotna izolacija se pri polaganju ne sme poškodovati, na površini mora ostati ravna in pripravljena za vgradnjo naslednjih slojev. Toplotno izolacijo je pri polaganju zaščititi pred prodorom atmosferske vode v njo. Zaščito je izvesti tako, da se izvede vsak dan samo toliko toplotne izolacije, kolikor se jo lahko pokrije ali zaščiti z hidroizolacijo, ali da se zaščita proti atmosferski vodi naredi začasno na drugi način. Toplotne izolacije morajo biti izvedene tako, da na preklonih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni toplotnih mostov.</p>
<p><b>STREŠNI KOTLIČKI</b></p>	<p>Strešni kotlički za ravne strehe so serijske proizvodnje z vgrajenimi grelci, za odvodno cev po načrtu inštalacij. Razvod elektro inštalacij do kotličkov in odvodne cevi za vodo, je zajet v načrtu inštalacij. Vgradnja kotlička v ravno ali pločevinasto streho mora biti vodotesna. V pločevinasti strehi je stik kotlička s pločevinasto strešno kritino izvesti z neutralnim slojem, ki preprečuje kemično reakcijo (premaz, folije in podobno). Kotlički morajo po kvaliteti ustrezati standardu DIN 19599</p>
<p><b>CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- merjenje na objektu, pred pričetkom izdelave posameznih elementov</li> <li>- izdelava tehničnega načrta</li> <li>- usklajevanje z osnovnimi načrti in posvetovanje s projektantom</li> <li>- vse potrebno delo, priprava in vgrajevanje na objektu</li> <li>- ves potreben material, glavni in pomožni, pritrdilni in vezni</li> <li>- vse stroške transporta do mesta vgrajevanja</li> <li>- vse stroške skladiščenja na gradbišču</li> <li>- popravilo nekvalitetno izvedenih del oziroma zamenjava elementov</li> <li>- vsa pomožna delovna sredstva kot so odri, lestve, zaščite in podobno</li> <li>- preizkus kvalitete materialov ki se vgrajujejo in dokazovanje kvalitete z atesti</li> <li>- koordinacija, sodelovanje in terminsko usklajevanje del z izvajalci ostalih del</li> <li>- čiščenje prostora po končanih delih in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo</li> <li>- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala</li> <li>- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču</li> <li>- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.</li> </ul> <p>CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.</p>	

## **7. KLJUČAVNIČARSKA DELA JEKLENE KONSTRUKCIJE**

**SPLOŠNI OPIS**

Vsi elementi ključavničarskih del morajo biti izdelani strokovno in kvalitetno po detajlih in iz materiala kot je navedeno v opisu. Ves vgrajeni material mora po kvaliteti ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in normam.

Elementi za vgrajevanje ključavničarskih izdelkov (vijaki, sidra in drugo) morajo biti takih dimenzij in nosilnosti, da ustrezajo obremenitvam, za katere so namenjeni. Vse nosilne elemente je dimenzionirati z analizo konstrukcij (v opisih so navedene okvirne dimenzije). Vse dimenzije posameznih elementov navedene v opisih so okvirne in jih je glede nosilnosti potrebno dimenzionirati z analizo konstrukcij.

Površina posameznih elementov na varjenih stikih mora biti ravna in gladka, brez vzboklin ali vdolbin ter brušena.

V vsaki postavki posebej je navedena tudi kvaliteta finalne površinske obdelave.

Za elemente, ki so finalno površinsko obdelani z barvanjem, je barvanje izvesti na naslednji način:

- čiščenje vseh površin pred montažo s peskanjem obdelave Sa 2,5 po SIS 055900/1967 in odpraševanje
- 1x premaz z alkidno temeljno barvo v debelini sloja 30-40 mikrona kot osnovni antikozični premaz, izvedeno v proizvodnem obratu pred montažo na objektu
- finalna površinska obdelava je zajeta v vrsti de: Slikopleskarska dela.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe.

Vsi elementi morajo biti izvedeni in vgrajeni tehnično pravilno in po pravilih stroke. Sestavni del Ključavničarskih del je tudi pokrivanje stika elementa s konstrukcijo v katero se vgrajujejo, na način ki ga določi izvajalec del v tehnoloških risbah za proizvodnjo.

Pločevinasta vrata so zajeta v skupni shemi oken in vrat. Poleg osnovnega, so sestavni del pločevinastih vrat vsi elementi, ki so potrebni za zahtevan namen vrat in so navedeni v detajlnejšem opisu za vsako vrsto posebej:

- ojačitve robov v stenah
- kovinski profili za izvedbo praga, v kolikor ni nivo tlaka na obeh straneh vrat v isti višini
- zunanji mehanizmi za samodejno zapiranje vrat
- avtomatika za odpiranje vrat, avtomatika za požarna vrata
- neoprenska tesnila za tesnjenje
- steklo za zasteklitev v vratnih krilih
- finalna površinska obdelava

Vsi elementi jeklene konstrukcije morajo biti izdelani strokovno in kvalitetno in iz materiala in dimenzij kot je navedeno v analizi konstrukcije objekta. Vsi elementi morajo biti izvedeni in vgrajeni tehnično pravilno in po pravilih stroke.

Sidranje elementov jeklene konstrukcije v nosilno konstrukcijo objekta je izvesti z elementi in na način kot je navedeno v analizi konstrukcije objekta. Kvaliteta jekla mora biti po DIN 1025 in DIN 17100, jeklo kvalitete SIST EN 10210, SIST EN 10219.

Po končani montaži na objektu, pred izdelavo finalne površinske obdelave, je na jeklenih konstrukcijah, ki so v končni fazi vidne, vse zware brusiti gladko in ravno do površine profila.



Vsa jeklena konstrukcija je zaščiten proti koroziji, zaščito je izvesti na način, odvisno od vrste konstrukcije, mesta vgradnje in izbranega sistema finalnega površinskega premaza:

- čiščenje vseh površin pred montažo s peskanjem obdelave Sa 2,5 po SIS 055900/1967 in odpraševanje
- temeljna barva v debelini sloja minimalno 30 mikronov kot osnovni antikozični premaz izveden v obratu ali vroče cinkanje
- finalna površinska obdelava s pleskanjem je zajeta v vrsti del Slikopleskarska dela

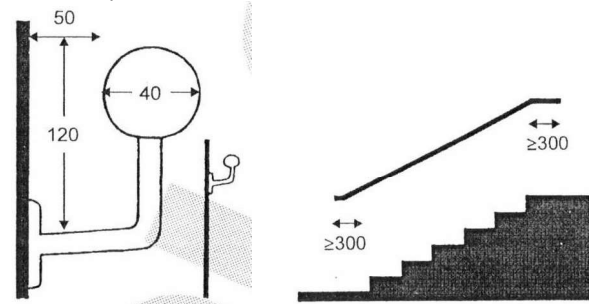
Za vso jekleno konstrukcijo, ki je stalno izpostavljena vremenskim vplivom, je osnovno antikoroziivno zaščito izvesti z vročim cinkanjem.

Izvedba in izbran sistem zaščite mora ustrezati veljavnim pravilnikom o tehničnih merah in pogojih za zaščito kovinske konstrukcije pred korozijo, UI. SFRJ št. 32/70 ali ustreznemu DIN standardu ter SIST EN ISO 12944.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi projektant. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko projektant s podpisom potrdi risbe.

Projektno dokumentacijo PZI in PID (delavniške načrte) mora izdelati izvajalec jeklene konstrukcije, po Načrtu gradbenih konstrukcij. PZI načrte (delavniške načrte) morata pregledati in s podpisom potrditi projektant gradbenih konstrukcij in arhitekt.

<p>KOVINSKA VRATA ZA TEHNIČNE PROSTORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vratno krilo je izdelati iz nosilnih jeklenih profilov, obojestransko obloženih z jekleno pločevino, privarjeno na nosilne profile. Prostor med obema pločevinama je potrebno zapolniti s toplotno izolacijo.</li> <li>- Vratno krilo je opremljeno s potrebnim okovjem glede na vrsto in namen vrat. Podboj je kovinski.</li> <li>- Ključavnica ima cilindrični vložek za generalni ključ po skupinah prostorov, izvedbe po posebnem načrtu, v soglasju z investitorjem.</li> <li>- Vsi nosilni elementi kovinskih vrat morajo po dimenziji ustrezati teži vrat, ki je odvisna od velikosti vrat, in jih dokazati z analizo konstrukcije.</li> <li>- Vse površine vrat so antikorozijsko zaščitene s premazom, vidne površine vrat so površinsko obdelane s sintetičnim lakom odpornim na udarce. Pleskanje vrat je s sintetičnim lakom odpornim na udarce.</li> <li>- Barva po RAL po izboru projektanta.</li> </ul>
<p>KOVINSKA VRATA, OGNJEODPOR NA</p>	<p>Vratna krila so izdelana iz jeklene pločevine debeline 0,75 mm, z ojačanimi robovi in polnilom. Podboj je izdelan iz jeklene pločevine debeline 2 mm, s pripiro.</p> <p>Stekla za zasteklitve so ognjeodpornosti EI 60 ali EI 30 (kot PROMAGLAS F60/I-O in F60/I-O ali drugo z istimi karakteristikami).</p> <p>Vrata so izdelana po tehnologiji izvajalca (kot tip Herkules, proizvajalca PENEDER ali druga z istimi karakteristikami).</p> <p>Finalna površinska obdelava je prašna barva, ton RAL po izbiri projektanta.</p>
<p>DELITVE VRAT</p>	

<p><b>KRILNOST</b></p>	<p>enokrilna vrata          dvokrilna vrata, notranji rob vratnega krila brez ključavnice je profiliran kot vratni okvir, tako da se drugo krilo nalega na njega. V notranji rob fiksnega krila sta vgrajena spodaj in zgoraj robna zapaha, ki fiksirata vratno krilo v tlak in prečko nad vratnim krilom</p>
<p><b>OGRAJE</b></p>	<p>Stopnišča, balkoni, lože, terase in podobne, nad okolico več kot 45 cm dvignjene površine morajo biti zavarovane z ograjo, visoko najmanj 1 m. Odprtine v ograji morajo onemogočati prehod predmetov s premerom več kot 12 cm in vzpenjanje otrok.          Držaji ograj na stopniščih morajo biti nameščeni približno 900 mm nad tlemi. Držaj naj ima krožni prerez s premerom približno 40 mm, da ga je lahko prijeto. Od zida naj bo odmaknjen cca 50 mm (svetla mera). Od vrha držaja do pritrdil na steno naj bo cca 12 cm. Za lažje prepoznavanje mora biti barva držaja v kontrastu z zidom za njim. Držaj mora biti varno pritrjen na zid, da lahko vzdrži močan pritisk. Držaji morajo biti na koncih obrnjeni proti zidu.          (SIST ISO/TR 9527:2001 Potrebe funkcionalno oviranih oseb v stavbah)</p> 
<p><b>Otirači za čiščenje čevljev</b></p>	<p>Nameščeni so pred vstopi v objekt oz. v sklopu vhodov.          Predpražniki so sestavljeni iz gumijastih lamel ali v kombinaciji guma-teksti, (tip Emco ali podobno). Okvir je izdelan iz Rf kotnika 25x25x2 mm, ki mora biti opremljen s sidri za vzdavo.          Potrebno je zagotoviti odvodnjavanje otirača, da voda ne zastaja v njem.          Dimenzija je navedena v projektu in jo je dovoljeno spremeniti le s soglasjem projektant – nadzor – naročnik.          Površina predpražnika mora biti v isti ravnini kot površina okoliških tal. Nobena reža na predpražniku ne sme biti širša od 15 mm.</p>
<p><b>Kotniki za pragove v tlaku</b></p>	<p>Kotniki izdelani iz Rf pločevine 30x30x3 mm, morajo biti opremljeni s sidri za vzdavo. Predvideni so na vseh višinskih denivelacijah tlaka. V tej skupini del je zajeta dobava kotnika, vgradnja je zajeta v skupini Zidarska dela.</p>

**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

- predvideti je potrebno ključavnice s sistemskim ključem
- merjenje na objektu
- izdelava tehnoloških risb za proizvodnjo, z detajli
- izdelava PZI in PID dokumentacije za jeklo (delavniške načrte), z detajli
- izdelava vseh izračunov vezanih na izdelavo elementov, potrebnih za doseganje predpisanih zahtev
- preizkušanje posameznih elementov in dokazovanje kvalitete z atesti
- izdelava vzorca in vgradnja na objektu
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material
- izdelavo vseh potrebnih zaključkov
- izdelava elementov v delavnici in montaža na objektu do končnega izdelka
- vse potrebne transporte do mesta vgrajevanja
- skladiščenje materiala na gradbišču
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- finalna obdelava elementov po opisu
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov po končanih delih in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora biti določena za izvedbo po sistemu "na funkcionalni ključ".

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## **8. FASADNE ZASTEKLITVE**

### **SPLOŠNI OPIS**

Vsa fasadna zasteklitev je funkcionalna celota. Pri izdelavi in izvedbi fasade je upoštevati osnovne načrte za objekt in fasade. Fasado je izvesti po standardih DIN 1045, DIN 1249, DIN 1725, DIN 1745, DIN 1748, DIN 4113, DIN 4113, DIN 17615, DIN 18055, DIN 18056, DIN 18059, DIN 18202, DIN 18270, DIN 18364.

Poleg navedenega je upoštevati tudi priporočila in zahteve projektanta, določene v projektni dokumentaciji. Sistem fasade mora biti rešen funkcionalno, potrebno je predvideti in izvesti vse potrebno, da bo izvedena fasada celostna zaščita objekta pred vsemi zunanji vplivi.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli. Tehnološke risbe in projektno dokumentacijo z detajli mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe.

### **OPIS FASADNIH KONSTRUKCIJ**

- V opisu konstrukcij in materialov so navedene osnovne rešitve in zahteve, ki jih mora izvajalec upoštevati pri izdelavi kompletne dokumentacije za izvajanje del in izdelavi tehnoloških načrtov za proizvodnjo, vse prilagojeno tehnologiji izvajalca. Pri izdelavi dokumentacije za izvajanje del je potrebno upoštevati zahteve gradbene fizike, akustike in protipožarne varnosti. Projektna dokumentacija za razpis del je sestavljena iz načrta arhitekture, gradbenih konstrukcij in inštalacij.
- Fasada mora biti izdelana racionalno, s čim manj materiala. Fasada mora biti zasnovana in izvedena po najnovejših tehnoloških in tehničnih rešitvah tako za nosilno konstrukcijo, vse potrebne profile in tesnila, okovje za okna in vrata, in sestavljanje posameznih elementov.
- Sistem za čiščenja fasade ni zajet s tem popisom del.
- Za vse nosilne elemente fasade (sidra) mora izvajalec izdelati analizo konstrukcije, na osnovi katere določi velikost profilov posameznih elementov, sider in vijakov za pritrjevanje. Analiza konstrukcije za fasado mora biti usklajena z analizo konstrukcije objekta. Z analizo konstrukcije je upoštevati vse dodatne obremenitve kot so potres, veter in toplotni učinki.
- Obliko sider za pritrjevanje elementov fasade mora izvajalec oblikovati in dimenzionirati glede na konstrukcijsko rešitev fasade in nosilne konstrukcije objekta z upoštevanjem dodatnih obremenitev kot so potres, veter in toplotni učinki.
- Vsi matični in kniping vijaki, s katerimi so fasadni elementi vgrajeni v nosilno konstrukcijo objekta in s katerimi se sestavljajo elementi med seboj, morajo biti izdelani iz nerjavečega jekla Prokron 11 special ali Prokron 12 special. Vsi vijaki morajo imeti atest o predpisani kвалiteti.
- Jekleni deli fasadne konstrukcije: Vsi jekleni profili in deli nosilne kovinske konstrukcije morajo biti vroče pocinkani slojem cinka debeline minimalno 125 mikrona + finalna barva po RAL po izbiri projektanta.
- Aluminijски profili in pločevina morajo biti površinsko obdelani z barvanjem z elektrostatsko nanešeno barvo v prahu. Površinska obdelava mora biti izvedena enako kot izbran vzorec, ki je potrjen s strani projektanta. Ton površinske obdelave mora biti enakomeren in brez napak in je po izbiri projektanta.

- Vsa nosilna konstrukcija fasadnih elementov mora biti izdelana iz aluminijevih ali PVC profilov, s prekinjenim toplotnim mostom. Izvajalec fasade mora oblikovati in dimenzionirati nosilno konstrukcijo glede na sistemsko rešitev fasade in vseh dodatnih obremenitev kot so potres in veter.
  - Vsa vgrajena stekla morajo biti iste barve in tona,. Površine stekel morajo biti popolnoma ravne in gladke, slika v steklu ne sme imeti nobenih deformacij. Ton barve stekla je po izbiri projektanta.
  - Srednja vrednost zvočne izolirnosti fasadnih elementov oziroma celotnega sestava fasade ne sme biti manjša od 36 dB.
  - Vodonepropustnost stikov fasade, okenskih kril, vrat in steklenih površin mora biti usklajena s tehničnimi zahtevami, ki določajo vodonepropustnost in zrakotesnost (DIN 18055).
  - Fasadni elementi imajo na vrhu in spodaj zaključno obrobo iz oblikovane aluminijevske pločevine, ki se na eni strani sestavlja s stekleno fasado, na drugi strani pritrjuje na nosilno konstrukcijo objekta. Pod obrobo je položena toplotna in hidro izolacija. Finalna površinska obdelava aluminijevske pločevine mora biti enaka kot za aluminijevske profile fasade.
- 
- Proizvajalec Alu ali pvc profilov in pločevine mora skupaj z materialom dati atest o kvaliteti proizvodov, iz katerih se izdeluje fasadna konstrukcija in ostali elementi fasade.
  - Aluminijevski profili in pločevina morajo biti površinsko obdelani z barvanjem z elektrostatsko nanešeno barvo v prahu. Površinska obdelava mora biti izvedena enako kot izbran vzorec, ki je potrjen s strani projektanta. Ton površinske obdelave mora biti enakomeren in brez napak in je po izbiri projektanta.
  - Sestavni deli fasadnih elementov so tudi posebno oblikovani profili izdelani iz aluminijevske pločevine, za izvedbo stika stropov s fasadnimi elementi. Površinska obdelava profilov je po izbiri projektanta.
  - Okovje za vsa okenska krila, mora biti ustrezno glede na način odpiranja, ustrezne nosilnosti in- sestavljeno iz spon okoli katerih se okensko krilo odpira, kljuge in ključavnice s katero se okenska krila zaklepajo. Vse okovje mora biti izdelano iz materiala visoke kvalitete.
  - vratna krila fasadnih vrat morajo biti opremljena s potrebnim okovjem, z zapirali ki so vgrajeni v tla in samodejno vračajo odprto vratno krilo v zaprt položaj, ključavnico in ročajem. Ključavnica ima cilindrični vložek za generalni ključ po grupah prostorov, izvedbe po posebnem načrtu v soglasju z Investitorjem. Vse elemente okovja izbere projektant pred vgrajevanjem.

**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

- merjenje na objektu
- izdelava tehnoloških risb za proizvodnjo
- izdelava vseh analiz vezanih na izdelavo elementov, potrebnih za doseganje predpisanih zahtev
- preizkušanje posameznih elementov in dokazovanje kvalitete z atesti
- izdelava vzorca in vgradnja na objektu
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material
- stekla za zasteklitve
- vse potrebno delo do končnega izdelka
- izdelavo vseh potrebnih zaključkov
- izdelava elementov v delavnici in montaža na objektu
- vse potrebne transporte do mesta vgrajevanja
- skladiščenje materiala na gradbišču
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- finalna obdelava elementov po opisu
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## 9. MIZARSKA DELA

### SPLOŠNI OPIS

Sestavni del vrat so eventualno potrebni kovinski profili za ojačitev robov odprtih, na katere se pritrjujejo okvirji. Obliko in dimenzijo ojačitev robov določi izvajalec, odvisna pa je od teže vrat in vrste stene, v katero se vgrajujejo. Profili za ojačitev robov odprtih morajo biti vgrajeni v steno tako, da nobena površina profila ne izstopa iz stene.

Vsi nosilni elementi vrat morajo po nosilnosti odgovarjati teži kril, teža pa je odvisna od velikosti krila, debeline in sestave. Dimenzijo nosilnih elementov je dokazati z analizo konstrukcij - s statičnim računom.

Okovje zajema spono, kljuko, ključavnico, ščitnike in zapah pri dvokrilnih vratih, vrsta okovja pa je odvisna od zahtevanega namena vrat. Vse elemente okovja mora pred vgradnjo pregledati in potrditi projektant.

Ključavnica ima cilindrični vložek za generalni ključ po grupah prostorov, izvedbe po posebnem načrtu v soglasju z investitorjem.

Vratne spono morajo biti ustrezne nosilnosti. Nosilnost in potrebno število spon je potrebno določiti z analizo konstrukcij (s statičnim izračunom), odvisna pa je od teže krila. Na vsaka vrata je potrebno vgraditi minimalno tri spono.

Neoprenska tesnila za tesnjenje kril morajo biti visoke kvalitete, kar je potrebno dokazati z atesti.

Vrsta in kvaliteta lesa za izdelavo vrat mora ustrezati klimatskim zahtevam in temperaturnim obremenitvam v pogledu funkcije, stabilnosti, varnosti, natančnosti in življenjske dobe. Izbran les za izdelavo vrat mora biti obstojen, odporen na zunanje vplive in temperaturne razlike, odporen pred napadom škodljivcev, primeren za izbrano površinsko obdelavo, lepega izgleda pri naravni površinski obdelavi in enakomerne rasti. Pri konstruiranju posameznih elementov mora izvajalec izbrati ustrezen les in upoštevati delovanje lesa.

Kvaliteta lesa za vrata mora ustrezati veljavnim standardom.

Vgrajevanje vrat mora biti usklajeno s tehnološkim postopkom gradnje objekta.

Pritrjevanje vrat in na gradbene elemente mora biti izvedeno tako, da se pri tem ne poslabša funkcija, biti mora elastično in čvrsto. Vsi elementi za pritrjevanje morajo biti kovinski, nerjaveči, ter ustrezne velikosti in nosilnosti.

Vsa vrata in so površinsko finalno obdelana na način, kot je navedeno v popisu.

Tehnološke risbe in izračune za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. Če želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, ki jo mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe in vgrajene prototipe.

V specifikaciji navedene dimenzije vrat so svetle mere, ki jih mora doseči finalna odprtina za prehod.

Poleg osnovnega, so sestavni del vrat vsi elementi, ki so potrebni za zahtevan namen vrat in so navedeni v detajlnejšem opisu za vsako vrsto posebej:

- eventualno potrebne ojačitve robov v stenah
- kovinski RF ali medeninasti profili za izvedbo praga, v kolikor ni nivo tlaka na obeh straneh vrat v isti višini
- zaključne letvice
- zunanji mehanizmi za samodejno zapiranje vrat
- avtomatika za odpiranje vrat, avtomatika za ognjeodporna vrata
- neoprenska tesnila za tesnjenje
- steklo za zasteklitev
- finalna površinska obdelava

<p><b>OGNJE-ODPORNOST</b></p>	<p>Upoštevati je potrebno ognjeodpornost, ki jo zahteva zasnova požarne varnosti. Vrata morajo biti po potrebi izdelana iz negorljivega materiala in opremljena z vsem potrebnim okovjem in ključavnicami za ognjeodporna vrata, po veljanih tehničnih predpisih.</p> <p>Sestava vratnih kril in tehnologija izvedbe se prepušča izvajalcu, in mora ustrezati zahtevani ognjeodpornosti. Debelina vratnega krila je 40 do 50 mm.</p> <p>Vsa ognjeodporna vrata morajo biti opremljena z zunanjim hidrauličnim samozapiralom za ognjeodporna vrata, moči ki omogoča ročno odpiranje vratnega krila.</p> <p>Vsi stiki med posameznimi elementi vrat medsebojno, s stenami in tlaki morajo ustrezati zahtevam ognjeodpornosti, enako kot vrata sama. Izvajalec vrat je dolžan predložiti atest o ognjeodpornosti. Vse zahteve za ognjeodpornost so navedene v elaboratu "Študija/zasnova požarne varnosti".</p> <p>Glede na zahtevano ognjeodpornost vrat so sestavni del vrat tudi posebna tesnila in polnila, da se doseže zahtevano ognjeodpornost.</p>
<p><b>ZVOČNA IZOLIRNOST</b></p>	<p>Sestava vratnega krila in tehnologija izvajanja se prepušča izvajalcu, in mora ustrezati zahtevani zvočni izolirnosti. Debelina vratnega krila je 40 do 50 mm.</p> <p>Vsi stiki med posameznimi elementi vrat medsebojno, s stenami in tlaki morajo ustrezati zahtevani zvočni izolirnosti, enako kot vrata sama. Izvajalec vrat je dolžan predložiti atest o zvočni izolirnosti po veljanih predpisih.</p> <p>Da se doseže zahtevana zvočna izolirnost vrat so sestavni del vrat tudi posebna tesnila (mdr. škarjasta tesnila) in polnila.</p>
<p><b>KRILNOST</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- enokrilna vrata</li> <li>- dvokrilna vrata, notranji rob vratnega krila brez ključavnice je profiliran kot vratni okvir, tako da se drugo krilo nalega na njega. V notranji rob fiksnega krila sta vgrajena spodaj in zgoraj robna zapaha, ki fiksirata vratno krilo v tlak in prečko nad vratnim krilom</li> </ul>
	<p>Nobena vratna odprtina ne sme biti nižja od 210 cm (svetla mera).</p>



**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

- merjenje na objektu
- izdelava vseh izračunov vezanih na izdelavo elementov, potrebnih za doseganje predpisanih zahtev
- izdelava tehnoloških risb za proizvodnjo s potrebnimi detajli
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- preizkušnja posameznih elementov in dokazovanje kvalitete z atesti
- izdelava vzorca in vgradnja na objektu
- vse potrebno delo do končnega izdelka in montaže na objektu
- ves potreben glavni, pomožni, nerjaveči pritrtilni in vezni material
- stekla za zasteklitve
- izdelava vseh potrebnih zaključkov
- izdelava elementov v delavnici in montaža na objektu
- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja
- skladiščenje materiala na gradbišču
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- finalna površinska obdelava elementov po opisu
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## 10. IZOLACIJSKA DELA in ESTRIHI

### SPLOŠNI OPIS

V tej vrsti del so zajeti sloji podnih konstrukcij, od nosilne stropne plošče do finalne talne obloge: toplotne izolacije, zvočne izolacije, parne zapore in cementni estrihi.

Ostali sloji podnih konstrukcij so zajeti ločeno.

Izvajalec izolacijskih del mora preučiti z načrtom zahtevane tehnične karakteristike, za predvidene toplotne in zvočne izolacije. Za proizvode, predvidene za vgradnjo, mora izvajalec izdelati tehnični načrt, katerega mora pregledati in s podpisom potrditi projektant. Vgradijo se lahko samo proizvodi, katere je predhodno s podpisom potrdil projektant/nadzor. Tehnični načrt mora vsebovati:

- pregled vseh tehničnih karakteristik izolacijskega proizvoda predvidenega za vgradnjo, po zahtevah iz načrta
- poročila o laboratorijskih preiskavah proizvodov predvidenih za vgradnjo, lahko izdelanih v tujini
- izjavo dobavitelja, da bo do tehničnega pregleda objekta pridobil poročilo o laboratorijskih preiskavah tudi s strani pooblaščenih inštitucij v Sloveniji, za izolacijske proizvode, ki bodo imeli v tehnični dokumentaciji laboratorijska poročila tujih inštitucij

### ARMIRAN CEMENTNI ESTRIH

Način izdelave in ves vgrajeni material mora ustrezati pogojem veljavnega standarda.

Materiali za izdelavo cementnega estriha morajo po kvaliteti ustrezati minimalnim pogojem za tlačno in raztežno trdnost.

Izdelujejo se iz portland cementa, priporoča se PC 250, kvaliteta po veljavnih standardih.

Za izdelavo cementnega estriha se lahko uporabljajo naslednje vrste agregata, ki mora po kvaliteti ustrezati veljavnemu standardu:

- naravni: rečni pesek in pesek iz kamnoloma
- drobljenec
- mešani: mešanica naravnega in drobljenega agregata

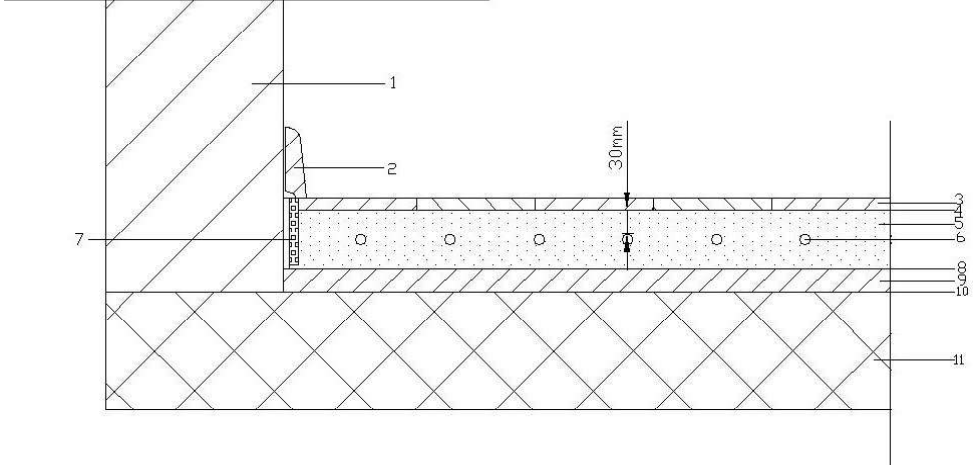
Granulometrijska sestava agregata je odvisna od debeline estriha in mora biti taka, da omogoča ustrezno obdelavo površine in zbitost.

Največje zrno ne sme biti večje kot je 1/3 debeline estriha. Razmerje frakcij se določa na osnovi sejalne krivulje.

Za povečanje odpornosti cementnega estriha, kvalitete izdelave in obdelave je uporabiti naslednje dodatke: pospeševalce, plastifikatorje in sredstva za zaščito proti mrazu. Dodatke je dovoljeno uporabljati, kadar le-ti ne vplivajo škodljivo na kvaliteto cementnega estriha in talno oblogo.

Hidroizolacijski sloj, na katerega se direktno izvede cementni estrih, mora imeti zavarjene ali zalepljene stike, biti brez mehurjev in mehaničnih poškodb, raven in čist.

	<p>Površina gotovega cementnega estriha mora biti gladka ali hrapava, odvisno od predvidene vrste talne obloge.</p> <p>Da se prepreči pokanje cementnega estriha je izvesti naslednje dilatacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstruktivne</li> <li>- zarezane</li> <li>- delovne</li> <li>- ob prodorih inštalacij</li> </ul> <p>Dilatacije cementnega estriha je izdelati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na mestu konstruktivnih dilatacij</li> <li>- v odprtinah za vrata</li> <li>- na stikih s stenami</li> <li>- za večje površine: cementni estrih brez armature - površine 30 do 35 m<sup>2</sup>, armiran cementni estrih - površine do 100 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Položaj dilatacijskih stikov je določiti na osnovi izračuna in po načrtu, kjer je določen njihov položaj, širina in način izvedbe. Robovi dilatacijskih stikov morajo biti fino obdelani in rahlo zaobljeni. Vse dilatacije morajo biti zaprte. V spodnji del dilatacijskega stika se postavi stisljiv material, gornji del pa se zapolni s trajno elastično maso ali profiliranim trakom.</p>
Zarezane dilatacije	<p>je izdelati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za površine 20 do 30 m<sup>2</sup></li> <li>- hodniki, na 4 m<sup>1</sup></li> </ul> <p>Razpored dilatacij mora biti enakomeren. Idealna oblika površine med dilatacijskimi stiki je kvadrat. Dilatacijske stike je izvesti z armaturnimi palicami fi 6 mm, dolžine cca 30 cm, vgrajene v sredino estriha, polovica dolžine na vsako stran, pravokotno na dilatacijski stik. Armaturne palice je potrebno premazati s sredstvom, ki preprečuje sprijemanje z malto. Zarezane dilatacije so širine 3-4 mm, globine 1/2 do 1/3 debeline estriha</p>
Robne dilatacije	<p>se izdelajo na stiku cementnega estriha z zidom in drugih elementov objekta ter ob prodorih inštalacij. Izdelajo se z odgovarjajočim materialom. Robne dilatacije je potrebno izvesti brez zvočnih mostov. Pri izvedbi plavajočih estrihov je potrebno ob stenah položiti sloj mehkega izolacijskega materiala debeline 0,5 cm, višine minimalno kot je debelina estriha, kot dilatacijski sloj med estrihom in steno, s čimer se prepreči prenos udarnega zvoka.</p>
	<p>Izogibati se je delovnih dilatacij. Izdelajo se na mestih prekinitve del, v kolikor je mogoče na mestih konstruktivnih, zarezanih ali robnih dilatacij. Zaključek delovne dilatacije je izvesti ravno in jih zaščititi s PVC folijo pred naglih izsuševanjem.</p> <p>Dilatacije na mestih prodora inštalacij in vzdanih elementov je izvesti z ločilnim slojem tako, da ni zvočnega mostu.</p> <p>Izvedbo armiranja cementnih estrihov določi projektanta gradbenih konstrukcij.</p> <p>Marko betona za cementne estrihe določi projektanta gradbenih konstrukcij.</p>
	<p>Vsako spremembo armiranja je potrebno pisno potrditi s strani projektanta in nadzora.</p>

<p>Talno ogrevanje</p>	<p>Shematski prikaz</p>  <p>1 – stena          2 – zaključna letvica          3 – parket          4 – lepilo          5 – cementni estrih          6 – ogrevalne cevi          7 – diletacijska reža          8 – parna zapora          9 – toplotna izolacija          10 – parna zapora          11 – betonska plošča</p> <p>Če hočemo zagotoviti dobro prevajanje toplote, morajo biti ogrevalne cevi pokrite z minimalno 3 cm betona. Zelo pomembno je, da naredimo dilatacijsko režo.</p>
<p>TOPLOTNE IN ZVOČNE IZOLACIJE</p>	<p>Zvočne izolacije morajo biti izvedene tako, da na preklonih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni zvočnih mostov.          Toplotne izolacije morajo biti položene v najmanj dveh slojih, z zamaknjenimi stiki tako, da na preklonih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni toplotnih mostov.</p>
<p><b>SESTAVE PODNIH KONSTRUKCIJ V NAČRTU</b></p>	
<p>Različne vrste sestav podnih konstrukcij so označene v presekih grafičnega dela načrta.          Gl. tudi sestave v drugih poglavjih.</p>	

**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

- vsa potrebna pripravljala dela
- izdelavo tehničnega načrta za izolacijske materiale
- merjenje na objektu
- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja
- skladiščenje materiala na gradbišču
- preizkušanje kvalitete za vse materiale, ki se vgrajujejo in dokazovanje kvalitete z atesti
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material
- vse potrebno delo do končnega izdelka
- vsa potrebna pomožna delovna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov po končanem delu in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## 11. MONTAŽNE PREDELNE STENE

### SPLOŠNI OPIS

Vse montažne predelne stene morajo biti izdelane v skladu z veljavnimi normativi in tehničnimi predpisi DIN 4102, DIN 4103, DIN 4109, DIN 18180, DIN 18181, DIN 18182, DIN 18165.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt.

Izvajalec mora pred pričetkom izdelave predelnih sten izdelati prototipe in jih vgraditi na objektu.

Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe in skupaj z nadzorom vgrajene prototipe.

V sistem montažnih predelnih sten se vključujejo tudi vrata. Vratni okvirji se pritrjujejo na nosilne vertikalne profile predelnih sten in tako s steno tvorijo celoto. V področju vrat se menjajo gradbeno fizikalne karakteristike stene, kar je določeno z opisom vrat. Poleg osnovnega, je sestavni del izvedbe montažnih predelnih sten tudi:

- izvedbe stikov montažnih predelnih sten z zidanimi in betonskimi stenami in stebri, izvedeni po tehnologiji izvajalca predelnih sten, vsemi potrebnimi tesnili in polnili s tesnilnim materialom
- bandažiranje stikov mavčno kartonskih plošč medsebojno

<p>Ognjeodpornost – požarna zaščita</p>	<p>Glede na zahteve za ognjeodpornost po zasnovi požarne varnosti morajo biti izbrane stene ognjeodporne. Stene morajo biti izdelane iz negorljivih materialov. Tehnologijo izdelave predelne stene je po tipskih sistemskih detajlih, npr. knauf, rigips ipd. Debelina izolacijskega materiala, zračnega sloja in debelina ter eventualne protipožarnelastnosti slojev mavčno kartonskih plošč ter kakovost nosilne konstrukcije in pritrtil mora ustrezati zahtevani ognjeodpornosti.</p> <p>Vsi stiki med posameznimi elementi stene, stene in tlaka in stene in stropa, prehoda inštalacij, morajo imeti glede na zahtevano ognjeodpornost iste karakteristike kot stena sama.</p> <p>Izvajalec predelnih sten je dolžan predložiti atest o hitrosti širjenja plamena in atest o nestrupenosti plinov ki se razvijejo pri gorenju, v skladu z veljavnim standardom. JUS U.J1.060.</p>
<p>Zvočna izolirnost</p>	<p>Predelne stene so razdeljene glede na zahtevano zvočno izolirnost. Tehnologijo izdelave predelne stene je po tipskih sistemskih detajlih, npr. knauf, rigips ipd. Debelina izolacijskega materiala, zračnega sloja in slojev mavčno kartonskih plošč morajo ustrezati zahtevani zvočni izolirnosti. Vsi stiki med posameznimi elementi stene, stene s tlakom oziroma stropom, morajo imeti iste zvočna karakteristike kot stena sama.</p> <p>Izvajalec predelnih sten je dolžan predložiti atest o zvočni izolirnosti.</p>

<p>Statična stabilnost</p>	<p>Nosilni vertikalni profili predelne stene morajo biti postavljeni v takem rastru in takih dimenzij, da prenesejo vse statične in dinamične obremenitve po DIN 4103 in DIN 1055 in obremenitve opreme pritrjene na stene. Dimenzijo vertikalnih profilov in raster, v katerem se postavljajo je dokazati z analizo konstrukcij. Mavčno kartonske plošče, ki se pritrjujejo na nosilno konstrukcijo morajo biti ustrezne debeline, kar je dokazati z analizo konstrukcij.</p> <p>Na predelne stene se enostransko ali obojestransko pritrjuje oprema. Zato je v stene vgraditi dodatne horizontalne profile, po detajlni montažni shemi opreme. Za opremo pritrjeno na stene je upoštevati obremenitve določene po načrtu opreme.</p> <p>Vsa oprema, ki se obeša na predelne stene mora biti sidrana na točno določenih mestih s specialnimi vijaki ustrezne dimenzije in dolžine. Način pritrjevanja opreme ne sme zmanjšati zvočne izolirnosti stene. Vertikalni profili na katere se pritrjujejo vrata morajo biti sposobni prenesti obremenitve vrat.</p>
<p><b>DETAJLNI OPIS IZVEDBE MONTAŽNIH PREDELNIH STEN</b></p>	
	<p>- Skupna debelina montažnih predelnih sten iz mavčno kartonskih plošč je različna in je navedena za vsako vrsto steno posebej.</p>
<p>Sestava</p>	<p>Zračni prostor med mavčno kartonskimi ploščami je izpolnjen zaradi protipožarne in zvočne zaščite z izolacijskim slojem. Debelina izolacijskega sloja oz. nosilne podkonstrukcije je odvisna od zahtevane protipožarne in zvočne zaščite ali pogojena z debelino instalacijskih cevi, ki potekajo v stenah. Tehnologija izvedbe se prepušča izvajalcu.</p>
<p>Stiki</p>	<p>Vse stike med ploščami medsebojno, s profili in ostalim je potrebno bandažirati, večkrat kitati in brusiti oz. oziroma izvesti na način, da končni premaz na stiku dveh plošč in na stiku montažne in zidane stene ter stropne konstrukcije ne poka (tipski dilatacijski stiki). Način izvedbe določi izvajalec, ki tudi jamči za kakovost izvedbe. Površina gotove predelne stene mora biti popolnoma ravna in pripravljena za končno površinsko obdelavo.</p>

Montaža	<p>Stene so sestavljene iz nosilnih pocinkanih profilov, horizontalnih in vertikalnih, preko katerih so pritrjene mavčno kartonske plošče. Spodnji horizontalni profil se postavlja v osnem rastru predelnih sten na AB ploščo, le izjemoma in z dovoljenjem nadzora je dovoljeno postavljati stene na cementni estrih. Zgornji horizontalni profil se pritrjuje na stropno ploščo. Vertikalni profili se postavljajo v rastru predelnih sten do profila na stropni plošči. Montažne predelne stene se montirajo na cementni estrih pred polaganjem finalnega tlaka, finalna talna obloga se zaključi s stensko obrobo na montažni steni. Preko nosilne konstrukcije stene so pritrjene mavčno kartonske plošče. Pritrjevanje mora biti elastično, tako da ustreza vsem zahtevam zvočne zaščite.</p> <p>Tlak znotraj predelnih sten je izvesti kot plavajoči tlak.</p> <p>Okrog odprtin v steni mora biti vgrajen profil za montažo vrat (kot KNAUF W416, varianta UA 75 ali drug z istimi karakteristikami).</p> <p>Preko nosilne konstrukcije stene so pritrjene mavčno kartonske plošče, po ena, dve ali tri plošče, odvisno od namena stene. Pritrjevanje mora biti elastično, tako da ustreza vsem zahtevam zvočne zaščite. Mavčno kartonske plošče so po celotni višini stene, od cementnega estriha do stropne plošče.</p> <p>Spodnji rob mavčno kartonskih plošč mora biti zaščiten pred mehničnimi poškodbami s kovinskim profilom. Vse vertikalne robove plošč, ki so izpostavljeni poškodbam, je zaščititi s kovinskimi profili po tehnologiji izvajalca.</p> <p>Zračni prostor med mavčno kartonskimi ploščami je zapolnjen z izolacijskim slojem, zaradi ognjeodpornosti in zvočne izolirnosti. Debelina izolacijskega sloja je odvisna od zahtevane ognjeodpornosti in zvočne izolirnosti.</p> <p>Glede na položaj predelne stene in funkcionalne zahteve, se namesto mavčno kartonskih plošč pritrjujejo specialne plošče odporne na vlago s posebnimi dodatki, za mokre prostore in ognjeodporne plošče. Vrsto plošč izbere izvajalec, zahtevano kvaliteto pa mora dokazati z atesti.</p> <p>Vse stike med ploščami medsebojno, s profili in ostalim, je potrebno brusiti in bandažirati oziroma izvesti na način da končni premaz na stiku dveh plošč ne poka. Način izvedbe določi izvajalec, kateri tudi garantira za kvaliteto izvedbe. Površina gotove predelne stene mora biti popolnoma ravna in pripravljena za končno površinsko obdelavo z izravnalno maso in slikanje.</p> <p>V predelu nad spuščnim stropom do stropne konstrukcije so skozi stene speljane inštalacije. Prehodi inštalacij morajo biti izvedeni na način, da zvočna izolirnost in ognjeodpornost ostaneta nespremenjene. Za prehod inštalacij skozi predelne stene v pasu nad spuščnim stropom, se v stenah izrežejo odprtine, stike z inštalacijami je tesniti z ustreznim kitom, odvisno od zahtevane zvočne izolirnosti in ognjeodpornosti za predelno steno.</p> <p>Sestava montažne predelne stene je odvisna od zahtevane ognjeodpornosti in zvočne izolirnosti, tehnologija izvedbe se propušča izvajalcu.</p> <p>Razvod inštalacij nad spuščnim stropom sme biti speljan samo v poljih med montažnim rastrom. Zato je izvajalec predelnih sten dolžan</p>
---------	--



	<p>pred pričetkom razvoda inštalacij, na tlak in strop označiti trase predelnih sten, da izvajalec inštalacij v teh področjih nebi izvedel razvoda inštalacij.</p> <p>V sredini montažnih predelnih sten med mavčno kartonskimi ploščami se izvedejo inštalacije jakega in šibkega toka. Po pravilu se v teh stenah ne izvaja razvod za vodovodne inštalacije in kanalizacijo, ampak pred oziroma za stenami, od horizontalnega razvoda v tleh do sanitarnih elementov.</p> <p>Horizontalni razvodi vseh inštalacij so tudi speljani v posebnih razvodnih energetske kanalih, montiranih na predelne stene. Vsi razvodi inštalacij, horizontalno in vertikalno morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.</p>
<p>Instalacije</p>	<p>V sredini montažnih predelnih sten (med mavčno kartonskimi ploščami) se izvedejo instalacije jakega in šibkega toka. Izvajalec predelnih sten mora po projektu instalacij vgraditi v predelne stene ustrezne cevi za razvod instalacij in zagotoviti ustrezen način. Pri tem se ne smejo zmanjšati gradbeno fizikalne karakteristike stene. Razvod instalacij je izvesti, ko je postavljena nosilna konstrukcija in so plošče na eni strani že postavljene, vendar pred zapiranjem stene s ploščami na drugi strani. Medsebojno usklajevanje postavljanja predelnih sten in izvedbe instalacij je potrebno uskladiti s terminskim planom.</p> <p>Zaradi preprečevanja preboja zvoka skozi steno se naj zamikajo instalacijske doze z obeh strani stene za minimalno toliko, kot je debela stena.</p>

**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

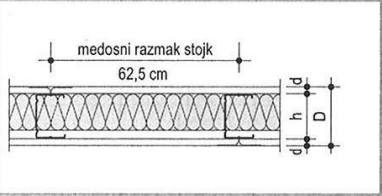
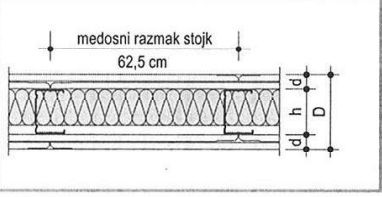
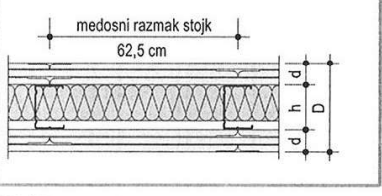
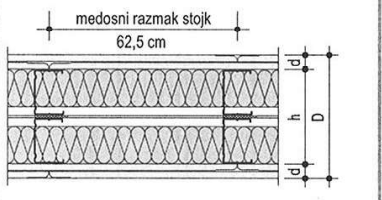
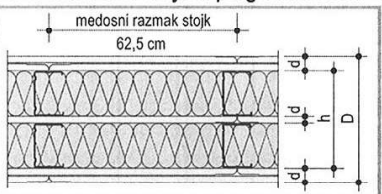
- merjenje na objektu
- izdelava tehnoloških risb za proizvodnjo, z detajli
- izdelava vseh izračunov vezanih na izdelavo elementov, potrebnih za doseganje predpisanih zahtev
- preizkušnja posameznih elementov in dokazovanje kvalitete z atesti
- izdelava vzorca in vgradnja v objektu
- ves potreben glavni, pomožni, nerjaveči pritrdilni in vezni material
- stekla za zasteklitve
- vse potrebno delo, od pripravljanih del do finalnega izdelka
- izdelava vseh potrebnih zaključkov
- izdelava elementov v delavnici in montaža na objektu
- izdelava in izrez odprtin za vgradnjo inštalacijskih in drugih elementov montažne predelne stene
- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja
- skladiščenje materiala na gradbišču
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- finalna obdelava elementov po opisu
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov po končanih delih in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## Knauf pregradne stene

Tehnični podatki / Zvočna zaščita / Požarna zaščita



Sistem	Tehnični podatki				Zvočna zaščita	Izolac. sloj	Požarna zaščita
	Deb. stene	Profil	Obloga	Teža			
	D mm	h mm	d mm	Vrsta ca. 1) kg/m <sup>2</sup>	Ovrednotena zvočna izolirnost R <sub>w</sub> dB 2)	Nazivna debelina mm 3)	Razred požarne upornosti 4)
<b>W111 Pregradna stena s kovinsko podkonstrukcijo - enojna podkonstrukcija - obojestransko enoslojna obloga</b>							
	75	50			41	50	F 30
	100	75	1 × 12,5	GKB GKF 25	42 45	50 75	
	125	100			44 47	50 100	
<b>W112 Pregradna stena s kovinsko podkonstrukcijo - enojna podkonstrukcija - obojestransko dvoslojna obloga</b>							
	100	50			51	50	F 90
	125	75	2 × 12,5	GKB GKF 49	52 54	50 75	
	150	100			54 56	50 100	
<b>W113 Pregradna stena s kovinsko podkonstrukcijo - enojna podkonstrukcija - obojestransko troslojna obloga</b>							
	125	50			56	50	F 90
	150	75	3 × 12,5	GKB GKF 66	58	75	F 180 (DIN 4102-4) z min. volno d = 60 mm, 100 kg/m <sup>3</sup>
	175	100			60	100	
<b>W115 Pregradna stena s kovinsko podkonstrukcijo - dvojna podkonstrukcija - obojestransko enoslojna obloga</b>							
	155	105			≥ 60 64	50 2 × 50	F 90
	205	155	2 × 12,5	GKB GKF 50	≥ 60 65	50 2 × 50	
	255	205			≥ 60 65 68	50 100 2 × 100	
<b>W115 Medstanovanjska pregradna stena - dvojna podkonstrukcija - obojestransko enoslojna obloga + 5. plošča</b>							
	215	165	2 × 12,5 + 12,5	GKF 62	≥ 70	2 × 75	F 90

### Opomba

Zvočnozaščitne vrednosti veljajo le pri uporabi Knaufovih profilov.

<sup>2</sup> Legenda na strani 3.

Primer tehnične dokumentacije dobavitelja stenskega sistema za predelne stene – teh. karakteristike.

# W112 Knauf pregradna stena

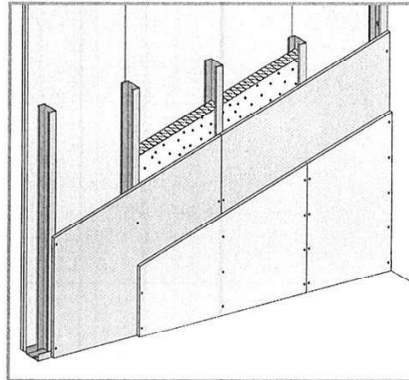
Enojna podkonstrukcija - obojstransko dvoslojna obloga



Vrednosti po požarnotehnični presoji IBS z dne 16. 12. 1997

**Višine sten** Vrednosti v mastnem tisku so dopustne višine po avstr. standardu ÖNORM B 3358-6

Profil	Medosni razmak stojk	Maks. dopustne višine sten	
		Področje vgradnje (definicija na strani 19)	
Deb. ploč. 0,6 mm	cm	1	2
		m	m
stenski C-profil <b>CW 50</b>	62,5	<b>3,25</b>	<b>2,75</b>
	41,7	3,75	3,25
	31,25	4,25	3,75
stenski C-profil <b>CW 75</b>	62,5	<b>4,25</b>	<b>3,75</b>
	41,7	5,00	4,50
	31,25	5,75	5,25
stenski C-profil <b>CW 100</b>	62,5	<b>5,00</b>	<b>4,50</b>
	41,7	6,00	5,50
	31,25	7,00	6,50



## Detalji M 1 : 5

**W112-V01 Stik s stropom**

**W112-A1 Stik z masivno steno**

**W112-B1 Stik plošč**

**W112-VM1 Stik plošč**

**W112-C1 T-stik**

**W112-D1 Vogal**

**W112-VU1 Stik s podom**

**W112-E1 Vratni podboj z UA-profilom**

**W112-E2 Vratni podboj s sten. C- in U-pr.**

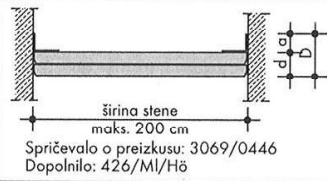
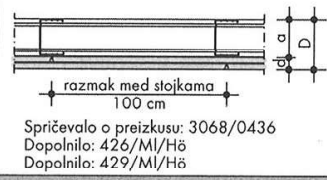


Navodila za vgradnjo po ÖNORM B 3415 na straneh 16 in 17

Primer tehnične dokumentacije dobavitelja stenskega sistema za predelne stene - detajli.

# Tehnični podatki

## stenski jaški s požarno zaščito

# W 62

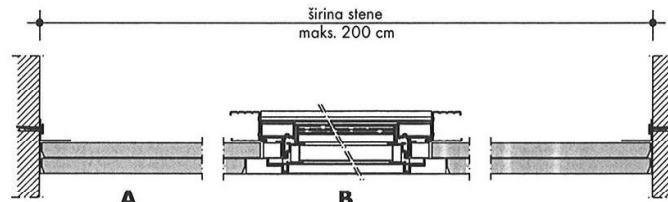
Sistem	Dimenzije v mm				Teža ca. kg/m <sup>2</sup>	Maks. <sup>1)</sup> višina stene		Razred požarne upornosti	Izolacijski sloj																																																												
	Profil D	Obloga Deb. d	Vrsta			Področje <sup>1)</sup> I m	Področje <sup>1)</sup> II m		Vrsta	Spec. gost. kg/m <sup>2</sup>	Deb. mm																																																										
<b>W 628 Knauf stenski jašek s kotnim profilom (tip A)</b>																																																																					
	85	kotni profil 50x35x0,7 35	2x25	Knauf masivna plošča	46	10,00	10,00	F 90																																																													
<b>W 628 Knauf stenski jašek s kovinskimi stojkami (tip B)</b>																																																																					
	100	stenski C-profil 75x50x0,6 75	2x12,5	Knauf ognjev. plošča (GKF)	27	3,00	2,50	F 30			dopustno, vendar požarno-tehnično ni potrebno																																																										
<b>W 628 Knauf stenski jašek s kovinskimi stojkami (tip B)</b>																																																																					
	125	stenski C-profil 75x50x0,6 75	2x25	Knauf masivna plošča	49	3,50	2,75	F 90			dopustno, vendar požarno-tehnično ni potrebno																																																										
<b>W 629 Knauf stenski jašek z dvojno podkonstrukcijo iz kovinskih stojk</b>																																																																					
	87,5	stenski C-profil 50x50x0,6	25+12,5 2)	Knauf ognjev. plošča in Knauf masivna plošča	39			F 60																																																													
	93	50	25+18 3)		44	5,00	4,50	F 90	tip S	40	40																																																										
<p>1) <b>Področje vgradnje po ÖNORM B 3358-6:</b>  <b>Področje vgradnje I:</b>          Prostori, v katerih se zbira manjše število ljudi, kot npr. stanovanja, hotelski, pisarniški in bolnišnični prostori.  <b>Področje vgradnje II:</b>          Prostori, v katerih se zbira večje število ljudi, kot npr. večji prostori za zborovanja, šolski prostori, predavalnice, razstavnici in prodajni prostori ter prostori za podobne namene.          V področje vgradnje II sodijo tudi pregradne stene med prostori z višinsko razliko tal več kot 1,00 m.</p> <p>2) <b>Alternativa:</b> 3 x Knauf plošča F 13 (GKF 12,5 mm)          3) <b>Alternativa:</b> 3 x Knauf plošča F 15 (GKF 15,0 mm)</p>																																																																					
<b>Izolacija iz mineralnih vlaken po ÖNORM B 6035</b> <b>Mineralna volna tip S</b> splošna oznaka: mineralna volna <b>Razred gradb. materiala A</b> Tališče ≥ 1000 °C			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">*) Višine stenskih jaškov s podkonstrukcijo CW-profilu, d = 0,6 mm, po ÖNORM-DIN 18 182-1; vrednosti v masnem tisku po ÖNORM B 3358-6</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Profil deb. ploč. 0,6 mm</th> <th rowspan="2">Razm. med stojkama cm</th> <th colspan="2">W 628 tip B (F 30) 2 x 12,5 mm</th> <th colspan="2">W 628 tip B (F 90) 2 x 25 mm</th> </tr> <tr> <th>Področje I m</th> <th>Področje II m</th> <th>Področje I m</th> <th>Področje II m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">CW 75</td> <td>100</td> <td>3,00</td> <td>2,50</td> <td>3,50</td> <td>2,75</td> </tr> <tr> <td>62,5</td> <td>3,50</td> <td>2,60</td> <td>4,10</td> <td>3,20</td> </tr> <tr> <td>41,7</td> <td>4,10</td> <td>3,20</td> <td>4,50</td> <td>3,50</td> </tr> <tr> <td>31,3</td> <td>4,50</td> <td>3,50</td> <td>4,90</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">CW 100</td> <td>100</td> <td>3,50</td> <td>3,00</td> <td>4,25</td> <td>3,50</td> </tr> <tr> <td>62,5</td> <td>4,00</td> <td>3,50</td> <td>4,90</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>41,7</td> <td>4,90</td> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td>4,50</td> </tr> <tr> <td>31,3</td> <td>5,00</td> <td>4,50</td> <td>-</td> <td>5,00</td> </tr> </tbody> </table>									*) Višine stenskih jaškov s podkonstrukcijo CW-profilu, d = 0,6 mm, po ÖNORM-DIN 18 182-1; vrednosti v masnem tisku po ÖNORM B 3358-6						Profil deb. ploč. 0,6 mm	Razm. med stojkama cm	W 628 tip B (F 30) 2 x 12,5 mm		W 628 tip B (F 90) 2 x 25 mm		Področje I m	Področje II m	Področje I m	Področje II m	CW 75	100	3,00	2,50	3,50	2,75	62,5	3,50	2,60	4,10	3,20	41,7	4,10	3,20	4,50	3,50	31,3	4,50	3,50	4,90	4,00	CW 100	100	3,50	3,00	4,25	3,50	62,5	4,00	3,50	4,90	4,00	41,7	4,90	4,00	5,00	4,50	31,3	5,00	4,50	-	5,00
*) Višine stenskih jaškov s podkonstrukcijo CW-profilu, d = 0,6 mm, po ÖNORM-DIN 18 182-1; vrednosti v masnem tisku po ÖNORM B 3358-6																																																																					
Profil deb. ploč. 0,6 mm	Razm. med stojkama cm	W 628 tip B (F 30) 2 x 12,5 mm		W 628 tip B (F 90) 2 x 25 mm																																																																	
		Področje I m	Področje II m	Področje I m	Področje II m																																																																
CW 75	100	3,00	2,50	3,50	2,75																																																																
	62,5	3,50	2,60	4,10	3,20																																																																
	41,7	4,10	3,20	4,50	3,50																																																																
	31,3	4,50	3,50	4,90	4,00																																																																
CW 100	100	3,50	3,00	4,25	3,50																																																																
	62,5	4,00	3,50	4,90	4,00																																																																
	41,7	4,90	4,00	5,00	4,50																																																																
	31,3	5,00	4,50	-	5,00																																																																

# Stena jaška tip A, F 90

s kotnim profilom

**W 628**

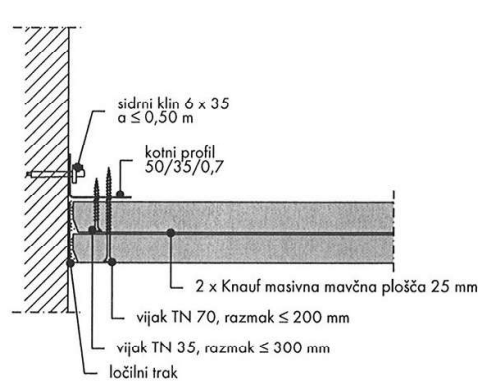
**Tloris M 1:10**



širina stene  
maks. 200 cm

**Horizontalni prerezi M 1:5**

**A Stik z masivno steno**



sidrni klin  $\phi \times 35$   
 $a \leq 0,50$  m

kotni profil 50/35/0,7

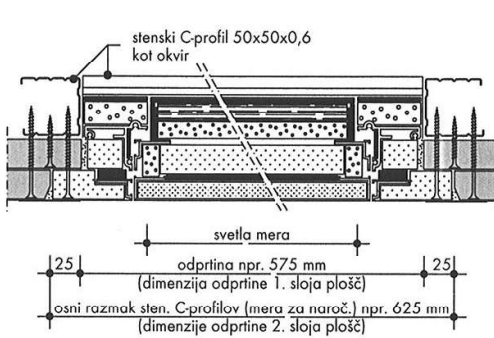
2 x Knauf masivna mavčna plošča 25 mm

vijak TN 70, razmak  $\leq 200$  mm

vijak TN 35, razmak  $\leq 300$  mm

ločilni trak

**B Revizijska loputa W 258**



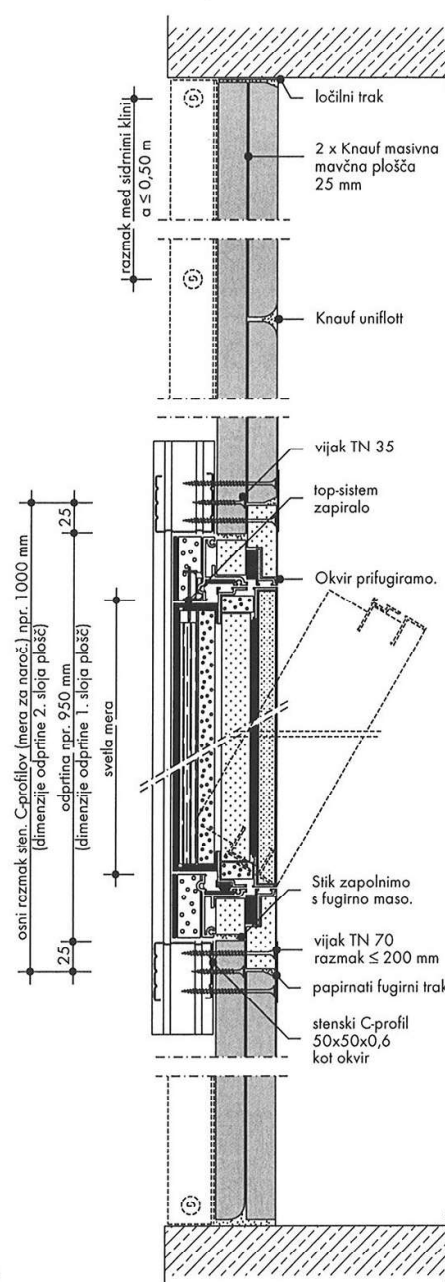
stenski C-profil 50x50x0,6 kot okvir

svetla mera

odprtina npr. 575 mm (dimenzija odprtine 1. sloja plošč)

osni razmak sten, C-profilov (mera za naroč.) npr. 625 mm (dimenzija odprtine 2. sloja plošč)

**Vertikalni prerez M 1:5**



ločilni trak

2 x Knauf masivna mavčna plošča 25 mm

1 razmak med sidrnimi klini  $a \leq 0,50$  m

Knauf uniflott

vijak TN 35

top-sistem zapiralo

Okvir prifugiramo.

Sitik zapolnimo s fugirno maso.

vijak TN 70 razmak  $\leq 200$  mm

papirnati fugirni trak

stenski C-profil 50x50x0,6 kot okvir

osni razmak sten, C-profilov (mera za naroč.) npr. 1000 mm (dimenzija odprtine 2. sloja plošč)

odprtina npr. 950 mm (dimenzija odprtine 1. sloja plošč)

svetla mera

25

25

**Alu-top revizijska loputa W 258 (F 90)**

Dobavljive dimenzije		
Dim. za naročilo (šxv)	Svetla mera	Številke artiklov
625 x 1000	468 x 843	942 45 260
1000 x 625	843 x 468	942 45 250
625 x 580	468 x 423	942 45 240
400 x 400	243 x 243	942 45 030
Posebna izvedba na zahtevo		942 45 990

Ostale podatke najdete v tehničnem listu W 25 - Knauf alu-top revizijske lopute.

## 12. SPUŠČENI STROPOVI

### SPLOŠNI OPIS

Spuščeni stropovi morajo biti izvedeni po veljavnih predpisih. DIN 18168.

Spuščeni stropovi so pritrjeni s posebnimi vešalkami na armiranobetonsko stropno konstrukcijo objekta. Način obešanja je odvisen od patenta proizvajalca stropa. Nosilni elementi spuščениh stropov morajo po dimenziji odgovarjati teži stropa. Pritrjevanje mora biti elastično in izbran način pritrjevanja mora odgovarjati teži in ter statični in dinamični obremenitvi. Vsi kovinski deli nosilne podkonstrukcije morajo biti pocinkani, vidne površine barvane.

Vse površine izvedenega stropa morajo biti povsem ravne in gladke. Materiali podkonstrukcije in plošč, iz katerih so spuščeni stropovi izdelani, morajo biti take debeline, da se ne deformirajo pri montaži in kasneje, ko je objekt v rabi.

Sestavni deli spuščениh stropov so zaključni profili za stikovanje spuščенega stropa s stenami. Stike s stenami je izvesti po posebnem detajlu.

Prav tako so sestavni deli spuščениh stropov montažno demontažni pokrovi za kontrolo inštalacij (revizijske lopute), pokrovi so dimenzije 600x600 mm (ali prilagojeni posebnim zahtevam inštalacij), izdelani iz enakih elementov kot strop. Pokrovi so pritrjeni na nosilne profile s posebnim okovjem in morajo dosegati potrebne / ustrezne zvočne, toplotne in požarne karakteristike.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt.

Pred pričetkom izdelave spuščениh stropov mora izvajalec del izdelati prototipe in jih vgraditi na objektu z vsemi karakterističnimi stiki. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi tehnološke risbe in vgrajene prototipe.

Dobava in vgrajevanje inštalacijskih elementov v strop je zajeto v načrtu inštalacij.

Izvajalec spuščенega stropa izvede odprtine v spuščенem stropu, v katere izvajalec inštalacij vgradi inštalacijske elemente.

GRADBENO  
 FIZIKALNE  
 KARAKTERIST  
 IKE

Če je zahtevana ognjeodpornost, morajo biti spuščeni stropovi iz negorljivega materiala, kar velja tudi za finalno površinsko obdelavo. Izvajalec stropov je dolžan predložiti atest o hitrosti širjenja plamena in atest o nestrupenosti plinov ki se razvijejo pri gorenju, v skladu z veljavnim standardom. JUS U.J1.060.

### DETAJLNI OPIS IZVEDBE SPUŠČENIH STROPOV

SPUŠČEN  
 STROP,  
 MAVČNO  
 KARTONSKE  
 PLOŠČE

Na nosilno podkonstrukcijo so pritrjene mavčno kartonske plošče standardne kvalitete in plošče odporne na vlago, minimalne debeline 12,5 mm. Vse stike mavčno kartonskih plošč med seboj in s stenami je brusiti, prelepiti z elastičnim trakom in kitati, oziroma jih je izvesti na način da ne pokajo (dilatacijski stik po specifikaciji dobavitelja). Mavčno kartonske plošče morajo po kvaliteti ustrezati veljavnemu standardu. DIN 18181.

Finalna površinska obdelava stropa, izravnava površine in slikanje, je zajeto v vrsti del Slikopleskarska dela.

<p><b>RASTRSKI SPUŠČEN STROP</b></p>	<p>Na nosilno podkonstrukcijo so pritrjene plošče s tovarniško izdelano finalno površinsko obdelavo po izbiri projektanta. Višina obešanja stropa je do 20 cm do 60 cm.</p> <p>V strop se vgrajujejo svetilke in vsi ostali inštalacijski elementi, inštalacijske elemente vgradi izvajalec inštalacij.</p> <p>Stik spuščene stropa z zidom je izvesti po posebnem detajlu. Izvedba s serijskim profilom po izbiri projektanta.</p> <p>Rastre in načine stikovanja določi izdelovalec po navodilih projektanta, ki tudi potrdi risbo rastrov preden dovoli vgradnjo.</p>
<p><b>CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- merjenje na objektu</li> <li>- izdelava tehnoloških risb za proizvodnjo s potrebnimi detajli</li> <li>- vse potrebne izračune vezane na spuščene stropove</li> <li>- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje z odgovornim projektantom</li> <li>- izdelava vseh elementov v delavnici</li> <li>- vse potrebno delo do končnega izdelka</li> <li>- izdelava in izrez odprtin za vgradnjo inštalacijskih in drugih elementov v spuščene stropove</li> <li>- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material</li> <li>- antikorozijska zaščita in finalna površinska obdelava vseh sestavnih delov stropa kot je navedena v popisu</li> <li>- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja</li> <li>- vse stroške skladiščenja na gradbišču</li> <li>- popravilo ali zamenjavo nekvalitetno izvedenih stropov</li> <li>- vsa pomožna delovna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so odri, lestve, mostovi in podobno</li> <li>- preizkus materiala predvidenega za vgrajevanje ter dokazovanje kvalitet z atesti</li> <li>- vsa potrebna pripravljalna in pomožna dela</li> <li>- koordinacija in terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci del na gradbišču</li> <li>- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo</li> <li>- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala</li> <li>- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču</li> <li>- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.</li> </ul> <p>CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.</p>	



## 13. KERAMIČARSKA DELA

### SPLOŠNI OPIS

Izvajalec keramičarskih del mora dati na vpogled vzorce keramičnih ploščic, predvidenih za polaganje na objektu. Oblaganje se lahko začne po potrditvi vzorcev. Polaganje keramičnih ploščic mora ustrezati veljavnim standardom / normam. JUS U.F2.011.

Kvaliteta uporabljenih materialov mora biti skladna z veljavnimi standardi:

- keramične ploščice: SIST EN 45014, SIST EN ISO 10545, ISO 13006
- lepila: SIST EN 1308, SIST EN 1322, SIST EN 1324, SIST EN 1346, SIST EN 1347, SIST EN 1348, SIST EN 12002

Vsa dela morajo biti izvedena tehnično pravilno in po pravilih stroke. Vsi stiki talne obloge ali stenske obrobe morajo biti izvedeni tako, da je površina tlakov na stikih ravna, gladka in v isti ravnini.

Sestavni del keramičnih tlakov so stenske obrobe tlaka na zidovih, ki niso obloženi s keramičnimi ploščicami. Stenske obrobe morajo pokrivati vse stike tlaka s stenami in morajo biti v vogalih prirezane pod kotom 45°.

Keramične ploščice	<p>Keramične ploščice predvidene za vgrajevanje na objektu morajo biti nove (neuporabljene). Ploščice morajo po kvaliteti izpolnjevati naslednje pogoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• robovi ploščic morajo biti ostri, paralelni, površina ploščic ravna in morajo biti nepoškodovane</li> <li>• ploščice ne smejo vsebovati soli in ostalih škodljivih snovi</li> <li>• površina mora biti gladka in brez mehurčkov</li> <li>• spodnja površina mora biti taka, da je primerna za vgrajevanje</li> <li>• vse ploščice morajo biti enakomerne barve</li> <li>• ploščice ne smejo prekoračiti mejo vpijanja vode na površini, ki je predvidena s standardom za posamezno vrsto</li> <li>• ploščice morajo po fizikalnih, kemičnih in mehaničnih lastnostih ustrezati namenu uporabe</li> <li>• nobene talne ploščice ne smejo drseti</li> </ul>
Malta za vgrajevanje ploščic	<p>Cementna malta mora biti izdelana iz mešanice cementa, peska in vode, po potrebi z dodatki za hitrejšo vezanje malte in plastifikatorji. Prostorninsko razmerje sestavin malte je odvisen od namena uporabe malte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• za oblaganje v objektu: 1 :3</li> </ul>
Cement	<p>Cement in dodatke predvidene za izdelavo malte je preveriti pred uporabo, v pogledu vsebovanja škodljivih primesi, ki bi škodljivo vplivale na končno kvaliteto obloge.</p>
Pesek	<p>Pesek mora biti pran, granulometrijske sestave primerne za to vrsto del.</p>
Voda	<p>Voda ne sme vsebovati škodljivih primesi, ki bi škodljivo vplivale na končno kvaliteto keramične obloge.</p>
Masa za polnjenje stikov	<p>Masa za polnjenje stikov se uporablja za polnjenje stikov med keramičnimi ploščicami med seboj, dilatacijskih stikov in stikov keramične obloge s stenami in tlaki.</p> <p>Po kvaliteti mora masa za polnjenje stikov mora biti take kvalitete, da gotova keramična obloga sten ustreza pogojem uporabe prostora v katerem se nahaja.</p>

Lepila	Dovoljena je uporaba samo tistih lepil za keramične ploščice, za katera proizvajalec keramičnih ploščic navaja, da so le-temu namenjena. Glede na to, da je za oblaganje sten izbranih več različnih kvalitet keramičnih ploščic z različnimi pogoji uporabe, je potrebno za vsako kvaliteto ploščice uporabiti ustrezno lepilo. Lepilo ne sme izzivati nikakršnih škodljivih posledic zaradi stikanja keramične obloge s podlogo in lepilom. Tlačna trdnost lepila ne sme biti manjša kot trdnost podloge.
Tehnični pogoji za izvajanje	Posebno pozornost je posvetiti predelnim stenam, ki so zaradi občasnih deformacij konstrukcije izpostavljene obtežbam pritiska na površini zida. Širina stikov in dilatacij mora odgovarjati maksimalnim občasnim deformacijam konstrukcije. Keramičarska dela se lahko izvajajo, ko so prostori ometani, vzdana vrata in preizkušena instalacija. Keramične ploščice se polagajo s stiki širine 2 mm, ki se po polaganju zapolnijo z fugirno maso, kvalitete ustrezne namenu uporabe keramične obloge. Barva fugirne mase je po izboru projektanta. Preboji instalacij na keramičnih ploščicah morajo biti izvedeni natančno, velikosti izsekov ne smejo biti večje, kot je potrebno, in ploščice za prebijanje ne smejo počiti. Površina končane keramične obloge mora biti popolnoma ravna in vertikalna.
Podlaga	Pred pričetkom izvajanja keramične obloge je površino pregledati, ali je površina očiščena praha, ostalih umazanij, ali je ravna, suha in pripravljena za izvajanje del. Podloga za polaganje keramičnih ploščic ne sme vsebovati aktivne soli, ne sme biti mastna, mora biti dovolj čvrsta, ne sme biti razpokana, zmrznjena in nevezana, ravna in ne sme prekomerno vpijati vlage. Površina končane keramične obloge mora biti popolnoma ravna ali v naklonu proti odtokom, z enakomerno širokimi stiki. Ploščice se polagajo "stik na stik", horizontalni in vertikalni, ali po detajlih načrtih polaganja.
Vgrajevanje keramičnih ploščic z lepili	Keramične ploščice se polagajo z lepljenjem, kadar je podloga ravna, gladka in čvrsta. Površina na katero se lepijo keramične ploščice mora biti : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ravna, gladka in čista</li> <li>- čvrstost podloge mora biti trajna in v objektu ne sme biti manjša od čvrstosti podaljšane cementne malte</li> <li>- vsako podlogo je pred pričetkom del očistiti masti, praha, aktivnih snovi in ostalih umazanij</li> <li>- vertikalna, na stiku dveh zidov izvedena pod kotom 90°, vidni robovi ploščic morajo biti glazirani.</li> <li>- zid mora biti pripravljen za oblaganje z lepljenjem mora biti postavljen tako, da omogoča lepljenje keramičnih ploščic z lepilom v sloju debeline 6 do 8 mm, odvisno od debeline ploščice in lepila.</li> <li>- za elemente konstrukcij iz litega betona mora biti opaž tak, da da gladko in ravno površino. Merilo za gladkost je površina zaribane malte.</li> </ul>

<p>Lepljenje s suhim hidravličnim lepilom, kateremu so dodani aditivi</p>	<p>Uporabljajo se v vlažnih prostorih kot so sanitarije in kuhinje, zaradi večje odpornosti na vlago. Masa za lepilo je v prahu in se pripravlja po navodilu proizvajalca lepila.</p> <p>Ta vrsta lepila se ne nanaša na keramične ploščice ampak direktno na podlogo. Za nanašanje lepila na podlago se uporablja nazobčana lopatica ali gladilka, debelina sloja lepila je 3 do 6 mm. Ploščice se pred polaganjem namočijo v vodo in se polagajo na podlago prevlečeno z lepilom.</p>
<p><b>DETAJLNI OPIS IZVEDBE KERAMIČARSKIH DEL</b></p>	
<p>OBLOGA STEN S KERAMIČNIMI PLOŠČICAMI</p>	<p>Obloga zidov s keramičnimi ploščicami, loščene površine, ploščice morajo biti I. kvalitete, vzorca in barve po izbiri projektanta. Oblaganje zidnih površin je izvesti popolnoma ravno in vertikalno, brez valov, izboklin in vdolbin, z enakomernimi stiki širine 2 mm. Polaganje je z lepljenjem na betonske zidove ali ometane zidane predelne stene, lepilo mora biti odporno na vlago. Horizontalne stike je izvesti neprekinjeno v isti višini po celem prostoru, in vertikalne stike povsem vertikalno, stik na stik. Stiki morajo biti polnjeni z maso ustrezne kvalitete in barve usklajeno z izbrano barvo keramičnih ploščic, po izbiri projektanta. Višina keramične obloge je do stropa.</p> <p>Glede na namen prostora in skupine prostorov so predvidene različne vrste obloge sten s keramičnimi ploščicami.</p>
<p>TALNA OBLOGA S KERAMIČNIMI PLOŠČICAMI</p>	<p>Obloga tal s keramičnimi ploščicami, loščene površine, ploščice morajo biti I. kvalitete, vzorca in barve po izbiri projektanta. Površina tal obložena s keramičnimi ploščicami mora biti popolnoma ravna, horizontalna ali s potrebnim padcem, brez valov, izboklin ali udrtin, ter s stiki enakomerne širine 2 mm, polnjeni z ustrezno polnilno maso, barve po izbiri projektanta. Polaganje je z lepljenjem na betonsko podlago, v lepilo odporno na vlago.</p> <p>V prostorih, kjer stene niso obložene s keramičnimi ploščicami, je izvesti stenski zaključek tlaka, obrobo višine 10 cm z enakimi ploščicami kot za tlak. Gornji vidni rob keramične ploščice za obrobo mora biti originalen in ne rezan. Stik med ploščico in steno mora biti fugiran/kitan.</p> <p>Glede na namen prostora in skupine prostorov so predvidene različne obloge s keramičnimi ploščicami.</p> <p>Ploščice morajo biti ustrezne nedrsnosti glede na predvideno rabo prostora, kar dokazuje dobavitelj s certifikati.</p>

**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

- vsa potrebna pripravljalna dela
- merjenje na objektu
- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja
- vse potrebno delo do končnega izdelka
- skladiščenje materiala na gradbišču
- atestiranje vseh materialov in dokazovanje kvalitete z atesti
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material
- dajanje vzorcev in vgrajevanje vzorcev na objektu
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- finalna obdelava elementov po opisu
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## 14. RAZNI DRUGI TLAKI

### SPLOŠNI OPIS

V tej vrsti del je zajeta izvedba PVC talnih oblog.

### DETAJNI OPIS IZVEDBE RAZNIH DRUGIH TLAKOV

PVC tlaki	<p>Podloga je cementni estrih, ki se pred polaganjem talne obloge izravna in obdela po navodilih polagalca talne obloge.</p> <p>Zaključki ob stenah se izdelajo s tipskimi elementi dobavitelja talne obloge.</p> <p>Barvo potrjuje projektant oz. Investitor.</p> <p>Cementna podlaga mora biti izvedena na način, ki je predpisan za izbran premaz. Izvajalec talne obloge je dolžan predpisati kvaliteto talne podlage - cementnega estriha.</p>
-----------	---

### CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:

- vsa potrebna pripravljala dela
- merjenje na objektu
- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja
- skladiščenje materiala na gradbišču
- atestiranje vseh materialov in dokazovanje kvalitete z atesti
- vse potrebno delo do končnega izdelka
- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material
- dajanje vzorcev in vgrajevanje vzorcev na objektu
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- popravilo eventualne škode povzročene ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## 15. SLIKOPLESKARSKA DELA

### SPLOŠNI OPIS

V slikopleskarskih delih so zajeta slikanja sten in stropov, ometa, pleskanje ključavničarskih elementov. Vse ostale površinske obdelave so zajete v ostalih vrstah zaključnih gradbenih del.

Izvajanje del in vsi uporabljeni materiali morajo po kvaliteti ustrezati veljavnim standardom. Material mora biti kvaliteten, pravilno pakiran in pravilno shranjen.

Predvidenih je več tonov barv, v skladu z barvno skalo interiera – barvni toni so aktivni in se jim naj prilagodi kvaliteta barve. Dobavitelj oz. izvajalec mora pred izvajanjem del dati na vpogled vzorce in po izbranih vzorcih, ki jih potrdira naročnik / projektant naročiti material in izvesti slikopleskarska dela.

Dobavitelj barve oz. izvajalec mora podati garancijo za svetlobno obstojnost barve.

### DETAJLNI OPIS IZVEDBE SLIKOPLESKARSKIH DEL

<p>SLIKANJE STEN IN STROPOV Z DISPERZIJSK O BARVO</p>	<p>Disperzijska barva je tovarniško izdelano premazno sredstvo, katere izveden premaz je v vodi netopljiv. Barva se mora dobro sprejemati s podlago, površina izvedenega premaza mora biti enakomerne strukture, mora biti odporna na pranje z vodo in pri tem ne sme menjati tona barve. Nanaša se na podlago pripravljeno po navodilu proizvajalca barve.</p>
<p>Izvajanje del</p>	<p>Premaz se lahko izvaja ročno ali strojno. Na končani površini se ne smejo poznati sledovi čopiča ali valjčka in mora popolnoma prekrivati podlago. Premaz ki se izvaja v več slojih je naslednji sloj izvesti, ko je predhodni popolnoma suh. Stiki z vrati, okni, stenski oblogami in talnimi obrobami morajo biti izvedeni čisto. Vsi zaključki slikanih površin morajo biti izvedeni ravno.</p> <p>Podloga na katero se premaz izvaja, mora biti očiščena prahu, madežev in nečistoč (kot so olja, rja, cementna malta in drugo). Osnovni premazi morajo biti taki, da po kvaliteti ustrezajo vrsti podlage in da so primerni za izbrani finalni premaz in zahtevan barvni ton.</p>

	<p>Izravnavo ometanih površine z disperzijskim kitom zajema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brušenje in čiščenje</li> <li>- nevtraliziranje</li> <li>- kitanje manjših poškodb in razpok</li> <li>- impregnacija</li> <li>- 2x izravnavo z disperskim kitom in brušenje</li> </ul> <p>Izravnavo betonskih površin z disperzijskim kitom zajema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odpraševanje</li> <li>- miniziranje armature</li> <li>- kitanje manjših poškodb in stikov opažnih plošč</li> <li>- 2x izravnavo z disperzijskim kitom in brušenje</li> </ul> <p>Izravnavo montažnih predelnih sten iz mavčno kartonskih plošč zajema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odpraševanje</li> <li>- kitanje manjših poškodb in razpok</li> <li>- impregnacija, premaz za nevtralizacijo površin mavčno kartonskih plošč</li> <li>- 2x izravnavo z disperskim kitom in brušenje</li> </ul> <p>Premaz stene s disperzijsko barvo z izravnavo podlage zajema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izravnavo z disperzijskim kitom</li> <li>- osnovni premaz z impregnacijo, po navodilih proizvajalca barve</li> <li>- končni premaz najmanj 2x, izveden po navodilih proizvajalca barve</li> </ul>
Barva	Barva je aktivna, močna in jo določi projektant na osnovi barvne skale, ki jo poda izvajalec.
Slikanje	<p>Izbrana barva mora biti obstojna na klimatske pogoje, ne sme biti vodotopna in mora biti paropropustna ter mora ustrezati sistemu izvedene podlage. Pred pričetkom izvajanja premaza mora predlagano kvaliteto barve potrditi nadzor. Ton barve je po izboru projektanta.</p> <p>Premaz se lahko izvaja ročno ali strojno. Na končani površini se ne smejo poznati sledovi čopiča ali valjčka in mora popolnoma prekrivati podlago. Premaz, ki se izvaja v več slojih, je naslednji sloj izvesti, ko je predhodni popolnoma suh. Stiki z vrati, okni, stenskimi oblogami in talnimi obrobami morajo biti izvedeni čisto. Vsi zaključki slikanih površin morajo biti izvedeni ravno.</p> <p>Podloga na katero se premaz izvaja, mora biti očiščena prahu in umazanije kot so olja, rja, cementna malta in drugo.</p> <p>Osnovni premazi morajo po kvaliteti ustrezati vrsti podlage in biti primerni za izbrani finalni premaz.</p>

<p><b>PLESKARSKA DELA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Za ključavničarske izdelke in jekleno nosilno konstrukcije, ki so finalno površinsko obdelani z barvanjem, je barvanje izvesti na naslednji način:</li> <li>- 1x antikoroziivni premaz, že zajet.</li> <li>- Ključavničarska dela</li> <li>- po končani montaži na objektu je vse površine očistiti</li> <li>- popravilo poškodovanega osnovnega antikoroziivnega premaza</li> <li>- 1x antikoroziivni premaz celotne površine</li> <li>- 1x premaz alkidne temeljne barve v debelini sloja 30-40 mikronov</li> <li>- premaz z alkidno emajl barvo, najmanj 2x</li> <li>- Ton barve je po izbiri projektanta. Izvajanje pleskarskih del in ves uporabljeni materiali morajo po kvaliteti ustrezati veljavnemu standardu. JUS U.F2.012. Material mora biti kvaliteten, pravilno pakiran in pravilno shranjen.</li> </ul>
<p><b>CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- merjenje na objektu</li> <li>- preizkus materiala predvidenega za izvedbo in dokazovanje kvalitete z atesti</li> <li>- dajanje vzorcev kjer je to potrebno, izdelava vzorca in vgradnja na objektu</li> <li>- ves potreben glavni, pomožni, pritrdilni in vezni material</li> <li>- vse potrebno delo, priprava in vgrajevanje na objektu</li> <li>- izdelavo vseh potrebnih zaključkov</li> <li>- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja</li> <li>- skladiščenje materiala na gradbišču</li> <li>- vsa potrebna pomožna delovna sredstva za vgrajevanje na objektu kot so lestve, odri in podobno</li> <li>- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom</li> <li>- koordinacija, sodelovanje in terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na gradbišču</li> <li>- finalna obdelava elementov po opisu</li> <li>- popravilo eventualne škode povzročene ostalim izvajalcem na gradbišču</li> <li>- čiščenje barvnih madežev iz površin ki se ne barvajo</li> <li>- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo</li> <li>- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala</li> <li>- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču</li> <li>- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.</li> </ul> <p>CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.</p>	



<b>16. DVIGALO</b>	
<b>SPLOŠNI OPIS</b>	
	<p>Izvajanje dvigal in vgrajeni material za dvigala morajo ustrezati standardu DIN EN 81, 1. in 2. del.</p> <p>Vsa vgrajena oprema in nosilni elementi dvigala morajo biti pritrjeni na nosilno konstrukcijo objekta na način, da se tresljaji in zvok ne prenašajo na nosilno konstrukcijo objekta.</p>
<b>OSEBNA DVIGALA</b>	
Notranje stene kabine	morajo biti visoko kakovostne, odporne na poškodbe, na kisline in na luge, z nezahtevnim in preprostim vzdrževanjem in čiščenjem. Celoten vložek kabine mora biti akustično izoliran tako, da je delovanje dvigala med vožnjo praktično neslišno.
Strop	Z vgrajenimi svetili, po izbiri projektanta izmed tipskih rešitev izbranega dobavitelja, površina odporna na vandalizem (ugašanje cigaret, raze, razbitje ...)
Vrata kabine in vhodov na postajah	<p>se morajo odpirati popolnoma avtomatsko, drsno s teleskopskim načinom odpiranja. Sestavni del vrat je pokrivanje vratne niše dvigalnega jaška z vsemi potrebnimi pokrivnimi letvami/profilu oz. tesnjenje reže med konstrukcijo vratnega portala in stenami. Mehanizem za odpiranje in zapiranje vrat mora biti primeren za velik promet z dvigali in opremljen z naslednjim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- končnim stikalom za zapiranje vrat</li> <li>- ročnim odpiranjem vrat v slučaju nevarnosti, s posebnim ključem</li> <li>- ob izpadu električne energije z ročnim odpiranjem iz kabine, v nivoju postaj</li> <li>- specialnim sistemom varovanja in kontrole dogajanja v celotni širini vhoda v kabino, detektor mrežasto razporejenih infra rdečih žarkov v višini 1.600 mm od praga vrat, ki mora reagirati na dinamične premike in statična dogajanja v območju vrat – svetlobna zavesa</li> </ul>
Ogrodje poda	<p>mora biti iz jeklene pločevine, akustično izolirano in pokrito s kamnito talno oblogo, material po izbiri projektanta.</p> <p>Pod podom kabine mora biti montirana občutljiva elektronska naprava, ki meri težo v kabini.</p>
Osnovna oprema kabine	kromiran ročaj, kabinsko tipkalo v inoxu po celi višini kabine, razsvetljava okrog kabinskega tipkala, LCD pokazatelj položaja kabine in smeri vožnje, alarm, zasilna razsvetljava, tipka za zapiranje in odpiranje vrat, dodatna oznaka tipk z Brailovo pisavo
Dodatna oprema kabine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilna razsvetljava, sestavni del krmilnega tabloja.</li> <li>- ventilator v kabini, montiran na stropu kabine</li> <li>- govornilna naprava, ki je sestavni del krmilnega tabloja</li> <li>- avtomatsko vračanje v določeno etažo</li> </ul>
Hitrost dviga	Min. 1,6 m/sek, ali po dogovoru z investitorjem

<p>Pogon za električna dvigala</p>	<p>Elektronsko reguliran sistem pogona z linearnim pospeševanjem in pojemanjem hitrosti dvigala.        Pogon mora imeti naslednje možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- točnost ustavljanja, <math>\pm 3</math> mm</li> <li>- avtomatsko korigiranje točnosti pristajanja</li> <li>- nastavljivo pospeševanje in pojemanje</li> <li>- najkrajši čas vožnje</li> <li>- zelo velik komfort vožnje</li> <li>- majhno porabo električne energije</li> <li>- dolgo življensko dobo</li> </ul> <p>Vse pritrditve morajo biti s specialnimi anti-vibracijskimi elementi.        Pogon mora imeti glavno stikalo za vklop ali izklop dvigala.        V slučaju, če kabina prevozi zgornjo ali spodnjo postajo, se mora dvigalo s pomočjo posebnega stikala izklopiti.        Dvigalo mora biti opremljeno z napravo za ročno spuščanje ali dvigovanje kabine do najbližje postaje, za reševanje potnikov v slučaju okvare dvigala.</p>
<p>krmiljenje</p>	<p>Krmilni sistem mora biti elektronske izvedbe z min. 16 K-byte pomnilnikom in min. 8 K-byte RAM-a. Digitalni pozicijski senzor mora kontrolirati vsak premik dvigala z natančnostjo 0,5 mm tako, da ima mikroprocesor stalen podatek o poziciji dvigala. Sistem mora omogočati odziv na klice v obeh smereh vožnje. Mikroprocesor mora zbirati podatke iz kabine in vseh etaž, in na osnovi izračuna vršiti regulacijo prometa.        Ob izpadu električnega toka ali v primeru požara se morajo dvigala počasi spustiti v pritličje in odpreti vrata. Dvigalo mora stati ves čas trajanja alarma.        Servisno stikalo se mora nahajati na kabini in mora vsebovati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stikalo za preklop na servisno vožnjo</li> <li>- tipkalo GOR in DOL</li> <li>- stikalo STOP</li> <li>- šuko vtičnico 230 V</li> </ul> <p>Alarmna naprava na tipkalu mora vključiti alarmni zvonec, vezan na aku baterijo        Fazni rele mora ščititi pogon in krmiljenje dvigla pred izpadom ene ali dveh faz.        Dvigalo mora biti opremljeno s kontrolo preobremenitve. V slučaju preobremenitve se mora vklopiti zvočni in svetlobni signal, kabina pa se ne sme premakniti.        Kontrola polne obremenitve mora izključiti zunanje pozive, tako da kabina reagira izključno na kabinske pozive.</p>

Tipkala in pokazatelji	<p>Panel v kabini s tipkali v izvedbi Push-Button mora biti sestavni del kabine in segati od vrha do tal. Vgrajene mora imeti naslednje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stikalo preobremenitve z zvočnim in svetlobnim signalom</li> <li>- gumb STOP in ALARM</li> <li>- gumb za odpiranje in zapiranje vrat</li> <li>- zasilno razsvetljavo</li> <li>- govorilno napravo</li> </ul> <p>Pokazatelj položaja kabine mora biti montiran v zgornjem delu kabinskega panela, kot digitalni pokazatelj s številkami ali črkami. Zaradi boljšega pregleda mora imeti pokazatelj barvni filter za izboljšanje kontrasta simbolov.</p> <p>Tipkalo v postajah, v vsaki etaži mora biti po eno tipkalo z gumbom GOR - DOL v Push-Button izvedbi z diodo za potrditev sprejetega poziva. Vsa tipkala morajo biti v Inox izvedbi.</p> <p>Tipkala in pokazatelji morajo biti skladni z zahtevami SIST ISO/TR 9527 – Gradnja objektov – potrebe invalidov in drugih funkcionalno oviranih ljudi v stavbah</p>
Mehanski in električni deli v jašku dvigala	<p>Vodila morajo biti izdelana iz specialnih profilov. Vodila morajo biti pritrjena na konzole s specialnim vzmetnim pritrdilnim elementom. Ti elementi morajo preprečiti deformacije in poškodbe vodil.</p> <p>Lovilna naprava mora biti drsne izvedbe, montirana na nosilnem okvirju kabine. V slučaju povečanja hitrosti dvigala za več kot 25% se mora lovilna naprava preko hitrostnega regulatorja aktivirati in ustaviti dvigalo. Zaustavljanje mora biti linearno in ne trenutno.</p> <p>Blažilci v jašku morajo ublažiti pojemke dvigala, v kolikor bi dvigalo z maksimalno hitrostjo prepeljalo zgornjo ali spodnjo postajo. Blažilci morajo biti specialne mehanske izvedbe (oljne), odvisno od hitrosti dvigala.</p>
odstopanja	<p>Ponudnik / dobavitelj dvigala lahko predlaga tudi drugačne tehnične rešitve (pogon, krmiljenje...), ki jih morajo potrditi projektant, nadzor in investitor.</p>
DETAJLNI OPIS IZVEDBE DVIGAL	
nosilnost	630 kg, 8 oseb
Hitrost:	Min. 1,6 m/sek
Sistem pogona:	Po sistemu ponudnika
Višina dviga:	preveriti na objektu
Število postaj	3 (P+1+M)
Število vhodov	3 X 2 / 90°
Sistem krmiljenja	<p>mikroprocesorsko, zbirni sistem krmiljenja, občutljiv v obe smeri vožnje, Triplex, na magnetno kartico, dvigala morajo biti pripravljena za vgradnjo mehanizma na magnetno kartico – oz. po predlogu ponudnika, ki ga potrjujejo projektant, nadzor in investitor</p>
Signalizacija:	<p><u>na glavni postaji:</u> LCD pokazatelj položaja kabine in smeri vožnje, svetlobni signal prihoda</p> <p><u>v ostalih postajah:</u> svetlobni signal prihoda, z gongom, pokazatelj smeri vožnje</p>

Kabina:	<p><u>dimenzije:</u> širine 1.100 mm, globine 1.400 mm, višine 2.200 mm</p> <p><u>strop:</u> svetlobno telo</p> <p><u>talna obloga:</u> srednji cenovni razred</p> <p><u>število vhodov:</u> 2, prehodna kabina, vrata 90°</p> <p><u>oprema kabine:</u> kromiran ročaj na treh stenah, kabinsko tipkalo v inoxu po celi višini kabine, razsvetljava okrog kabinskega tipkala, LCD pokazatelj položaja kabine in smeri vožnje, alarm, zasilna razsvetljava, tipka za zapiranje in odpiranje vrat, dodatna oznaka tipk z Brailovo pisavo</p> <p><u>dodatna oprema:</u> govorna naprava, ventilator, stikalo na ključ za neodvisno vožnjo, indikator preobremenitve, mikro niveliranje, pred odpiranje vrat, filter proti radijskim motnjam, infrardeča zavesa za zaščito dostopa v kabino, neupoštevanje zunanjih pozivov v primeru zasedene kabine, zaščita proti zlorabi kabinskega tipkala, avtomatsko vračanje v pritlično etažo</p>
Vrata kabine:	avtomatska, drsna, frekvenčno reguliran pogon, varnostno steklo, širine 900 mm, višine 2.100 mm.
Vrata jaška:	avtomatska, drsna, frekvenčno reguliran pogon, širine 900 mm, višine 2.100 mm
Jašek dvigala	Betonski jašek. Ponudnik zajame tudi potrebno jekleno nosilno konstrukcijo, na katero se fiksirajo vodila dvigala.
Strojnica	Posebne strojnice ni, motor je v jašku.

**CENA NA ENOTO PROIZVODA MORA VSEBOVATI:**

- merjenje na objektu
- izdelava vseh izračunov vezanih na izdelavo elementov, potrebnih za doseganje predpisanih zahtev
- usklajevanje z osnovnim načrtom in posvetovanje s projektantom
- izdelava načrta dvigal in tehnoloških risb za proizvodnjo
- preizkušnja posameznih elementov in dokazovanje kvalitete z atesti
- ves potreben glavni, pomožni, nerjaveči pritrdilni in vezni material
- izdelava vseh potrebnih zaključkov
- izdelava elementov v delavnici in montaža na objektu
- terminsko usklajevanje del z ostalimi izvajalci na objektu
- vsa potrebna pomožna delovna sredstva za vgradnjo na objekti, kot so lestve, odri in podobno
- osnovna antikorozivna zaščita kovinskih elementov
- finalna površinska obdelava kabine dvigala
- transport materiala do mesta vgrajevanja
- skladiščenje materiala na gradbišču
- popravilo eventualno povzročene škode ostalim izvajalcem na gradbišču
- čiščenje prostorov in odvoz odpadnega materiala na stalno deponijo
- plačilo komunalnega prispevka za stalno deponijo odpadnega materiala
- vsa potrebna higiensko tehnična preventivna zaščita delavcev na gradbišču
- preizkusni pogon in pridobitev dovoljenja za obratovanje
- razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno izvesti za dokončanje del, vezano na funkcionalni izgled objekta, določena v teku izvajanja del. Ocena 5% od vrednosti predvidenih del.

CENA NA ENOTO PROIZVODA mora zajeti izdelavo vseh potrebnih elaboratov, detajlov in dopolnilnih del, katera je potrebno izvesti za dokončanje posameznih del, tudi če potrebni detajli in zaključki niso podrobno navedeni in opisani v popisu del, in so ta dopolnila nujna za pravilno funkcioniranje posameznih sistemov in elementov objekta.

## TEHNIČNI PRIKAZI

1. SITUACIJA
2. TLOORIS TEMELJEV
3. TLOORIS PRITLIČJA
4. TLOORIS MEDETAŽE
5. TLOORIS NADSTROPJA
6. TLOORIS MANSARDE
7. TLOORIS OSTREŠJA
8. TLOORIS STREHE
9. PREREZ A-A
10. PREREZ B-B
11. PREREZ C-C
12. PREREZ D-D
13. FASADA SEVER
14. FASADA VZHOD
15. FASADA ZAHOD
16. FASADA JUG
17. SHEMA VRAT
18. SHEMA VRAT
19. SHEMA VRAT
20. SHEMA VRAT
21. SHEMA OKEN
22. SHEMA OKEN
23. SHEMA OKEN
24. DETAJLI: SANITARIJE
25. DETAJLI: KONSTRUKCIJA
26. DETAJLI: OGRAJE