

## 1.1 NASLOVNA STRAN

INVESTITOR	Mestna občina Ljubljana Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
OBJEKT	Vrtec Pedenjped, enota Kašelj
VRSTA PROJEKTFNE DOKUMENTACIJE	PZI – projekt za izvedbo
ZA GRADNJO	Nova gradnja
PROJEKTANT	Oaza, d.o.o., Ljubljana Vrhovci, cesta XIX/9, 1000 Ljubljana  Matej Ivanič, direktor    <div>podpis<div>žig</div></div>
ODGOVORNI PROJEKTANT	Maja Ivanič, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1114 A    <div>podpis<div>žig</div></div>
ŠTEVILKA PROJEKTA	07/2015
ŠTEVILKA NAČRTA	07/2015
ŠTEVILKA IZVODA	1    2    3    4    5    6
KRAJ IN DATUM	Ljubljana, januar 2017
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA	Maja Ivanič, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1114 A    <div>podpis<div>žig</div></div>

**1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA ARHITEKTURE ŠT. 07/2015**

1.1	NASLOVNA STRAN	
1.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA	
<del>1.3</del>	<del>IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA (PGD)</del>	
1.4	TEHNIČNO POROČILO	
1.4.1	IZHODIŠČA ZA PROJEKTIRANJE	
1.4.2	URBANISTIČNA ZASNOVA, ZUNANJA UREDITEV, PROMET	
1.4.3	ARHITEKTURNA ZASNOVA	
1.4.4	TEHNIČNA ZASNOVA OBJEKTA	
1.4.5	ZASNOVA CENTRALNE PRALNICE IN CENTRALNE KUHINJE	
1.4.6	ZAGOTAVLJANJE NEOVIRANEGA DOSTOPA, VSTOPA IN UPORABE OBJEKTA	
1.4.7	KONTROLA PRISTOPA	
1.4.8	NUMERIČNI PODATKI	
	PRILOGE	
1.4.9	TABELA NETO PROSTIH POVRŠIN: NORMATIVNIH, ŽELJENIH IN DOSEŽENIH	
1.4.10	SESTAVE KONSTRUKCIJ	
1.4.11	HIDRO ZAŠČITA OBJEKTA	
1.4.12	IZBOR IN POZICIJA ELEMENTOV SANITARNE KERAMIKE IN DROBNE SANITARNE OPREME	
1.4.13	HEME:	
	– SH-01_SH-04: SPLOŠNI OPIS	
	– SH-05: TLORIS KLETI Z DISPOZICIJO SHEM	1:100
	– SH-06: TLORIS PRITLIČJA Z DISPOZICIJO SHEM	1:100
	– SH-07: SHEME FASADNIH ELEMENTOV	1:50
	– SH-08: SHEME NOTRANJNH ELEMENTOV: KLET	1:50
	– SH-09: SHEME NOTRANJNH VRAT IN ZASTEKLITEV: PRITLIČJE	1:50
	– SH-10: SHEME NOTRANJNH ELEMENTOV: PRITLIČJE	1:50
	– SH-11: SHEME ZUNANJNH ELEMENTOV	1:50
1.4.14	POPIS GRADBENOG OBRTNIŠKIH DEL: GLEJ MAPO S POPISI VSEH NAČRTOV. POPISI VSEH NAČRTOV SO TUDI V EXCELOVIH DATOTEKAH.	
1.5	RISBE	
01	SITUACIJA: OBSTOJEČE STANJE	1:500
02	SITUACIJA: UMESTITEV OBJEKTA	1:200
03	SITUACIJA: ZUNANJA UREDITEV	1:200
0.9.1	ZBIRNA KARTA KOMUNALNIH VODOV (GLEJ TUDI KONO-B, LIST 0.9.1)	1:200
04	KONSTRUKCIJSKE OSI IN SHEMA KONSTRUKCIJE V OSEH HIŠE	1:200
05	TEMELJNA PLOŠČA -0.28 IN -3.94 S PREREZI SKOZI JAŠKE: (ČRPALIŠČE, VODOMER) TER PREREZ PR11 ČEZ STIK KLETI IN PRITLIČJA	1:50
06	TLORIS KLETI Z NOTRANJO KANALIZACIJO: GLEJ NAČRT KANAL., KONO-B	1:50
07	TLORIS KLETI NA KOTI -3.74 IN PREREZI SKOZI KINETO	1:50
08	TLORIS PRITLIČJA NA KOTI ±0.00	1:50
09	TLORIS STROPA KLETI: STROPNE OBLOGE IN DISPOZICIJA SVETIL	1:50
10	TLORIS STROPA PRITLIČJA: AKUSTIČNE OBLOGE LESENE KL PLOŠČE	1:50
11	TLORIS STROPA PRITLIČJA: DISPOZICIJA SVETIL	1:50
12	TLORIS OBEŠENEGA LETVIČASTEGA STROPA PRITLIČJA	1:50
13	OBEŠEN LETVIČAST STROP: DETAJLI	1:20
14	TLORIS OSTREŠJA	1:50
15	TLORIS STREHE	1:50
16	PREREZI: J-S, Z-V, PR5A, PR5B	1:50
17	DELNI PREREZI:	1:50
	– PR1 IN PR1A: PREČNA PREREZA SKOZI STOPNIŠČE	
	– PR2 IN PR7: PREČNI IN VZDOLŽNI PREREZ SKOZI JAŠEK DVIGALA	
	– PR8: VZDOLŽNI PREREZ SKOZI STOPNIŠČE	
	– PR7A: PREČNI PREREZ SKOZI KUHINJO	
18	DELNI PREREZI:	1:50
	– PR3: PREČNI PREREZ SKOZI PRALNICO,	

	SVETLOBNI JAŠEK IN PODSTREŠJE (KLIMAT KUHINJE)	
	_ PR4: PREČNI PREREZ SKOZI ZAKLONIŠČE, PISARNE IN	
	SANITARIJE UPRAVE	
	_ PR9 IN PR10: PREČNI IN VZDOLŽNI PREREZ SKOZI ZASILNI	
	IZHOD ZAKLONIŠČA	
19	DETAJLI: STENA MED DVEMA IGRALNICAMA IN	1:10
	STENA MED IGRALNICO IN SANITARIJAMI	
20	FASADA ZUNANJEGA IN NOTRANJEGA OVOJA TER	1:50
	VZDOLŽNI PREREZ PR6 SKOZI SVETLOBNI JAŠEK	
21	BETONSKI NADSTREŠNICI: S-ZA SMETI TER V-ZA ORODJE	1:50
	IN ZUNANJA IGRALA	
22	BETONSKE NADSTREŠNICE NAD VHODI V OGRAJENI DEL VRTCA: SV, JV IN Z	1:50
23	JEKLENA NOSILNA KONSTRUKCIJA DOVODNEGA VENTILATORJA KUHINJE	1:20
	SANITARIJE - GLEJ NAČRTE OPREME:	
24	SANITARIJE MED IGRALNICAMI: RAZVOJNI ODDELEK IN OTROCI 2-3 LETA	1:20
25	SANITARIJE MED IGRALNICAMI: OTROCI 1-2 LETI	1:20
26	SANITARIJE MED IGRALNICAMI: OTROCI 3-5 LET	1:20
27	SANITARIJE TEHNIČNEGA OSEBJA V KLETI, OSEBJA KUHINJE IN UPRAVE	1:20
28	STOPNIŠČE IN STOPNIŠČNA OGRAJA: GLEJ LIST 17: PREREZ 1, 1A IN 8	1:50
29	PERGOLA ZA ZUN. ZASENČITEV IN OGRAJA PRED IGRALNICAMI	1:20, 1:10
30	POGLEDI NA NOTRANJE STENE V OSEH 5, 6, 7, 10, 16, 19, 20, 23	1:50
	IN NA FASADNI STENI V OSREDNJEM PROSTORU	
31	POGLEDI NA STENE S HODNIKA: PROTI IGRALNICAM,	1:50
	PROTI KUHINJI IN UPRAVI, PROTI IZHODNI STENI V KUHINJI	
32	AKUSTIČNE OBLOGE: STENI V OSEH 10 IN 16	1:20
33	AKUSTIČNE OBLOGE: STENI V OSEH 20 IN 23	1:20
34	AKUSTIČNE OBLOGE: STENE V OSEH 7, 13, 19	1:20
35	D1-D9 DETAJLI IN FASADNI PASOVI	1:5
PRA1	CENTRALNA PRALNICA: POPIS: GLEJ MAPO S POPISI VSEH NAČRTOV	
PRA2	CENTRALNA PRALNICA: TEHNOLOŠKI NAČRT Z MIKROLOKACIJAMI	1:50
DV1	DVIGALO: TEHNIČNI OPIS	
DV2	DVIGALO: GRADBENI NAČRT (LIST 1, LIST 2, LIST 3)	1:50, 1:20
DV3	DVIGALO: MONTAŽNI NAČRT (LIST 1, LIST 2)	1:50, 1:20
8.4	V NAČRTU OPREME: BARVNA SHEMA, MATERIALI IN IZBRANI POHIŠTVENI ELEMENTI (V POSEBNI MAPI-LEŽEČI A4)	

## OPOMBA:

**\_ ZA VSA NAVEDENA KOMERCIJALNA IMENA V VSEH NAČRTIH IN POPISIH VELJA: KOT NA PRIMER ALI ENAKOVREDNO PO KAKOVOSTI IN FUNKCIJI TER PODOBNEGA VIDEZA IN OBLIKE.** Morebitne zamenjave proizvodov mora izvajalec pravočasno sporočiti projektantu in ob tem predložiti deklarirane fizikalne in tehnične karakteristike, da projektant lahko preuči adekvatnost zamenjave. Za vse dokončno določene proizvode mora izvajalec pridobiti certifikate o skladnosti z veljavnimi standardiziranimi zahtevami ali ustrezno tehnično soglasje, v kolikor standard za določen proizvod ne obstaja.

## **1.4 TEHNIČNO POROČILO**

### **1.4.1 IZHODIŠČA ZA PROJEKTIRANJE**

Investitor – Mestna občina Ljubljana, Oddelek za predšolsko vzgojo in izobraževanje želi na parcelah 1654/1 in 1662/5, vse k.o. Kašelj, zgraditi nov vzgojno-varstveni objekt, otroški vrtec Pedenjped, enota Zgornji Kašelj.

Za območje veljajo sledeči prostorski akti, ki so bili upoštevani v projektni dokumentaciji:

- \_ Odlok občinskem prostorskem načrtu MOL – strateški del (UL RS št. 78/10, 10/11-DPN, 72/13-DPN, 92/14-DPN, 17/15-DPN)
- \_ Odlok o občinskem prostorskem načrtu MOL – izvedbeni del (UL RS št. 78/10, 10/11-DPN, 22/11 popr., 43/11-ZKZ-C in 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13-popr., 72/13-DPN, 71/14 - popr., 92/14-DPN, 17/15-DPN)
- \_ Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za zadrževalni kanal Fužine-Zalog z zadrževalnim bazenom pred centralno čistilno napravo v Zalogu (UL RS št. 101/09, 50/10-DPN, 78/10)

PZI je izdelan na podlagi:

- \_ gradbenega dovoljenja, izdanega dne 14. 2. 2017 in pravnomočnega dne 1. 3. 2017
- \_ potrjenega načrta za gradbeno dovoljenje (izdelan september 2016, dopolnjen december 2016)
- \_ potrjenega idejnega načrta (izdelan marec 2016, potrjen april 2016)
- \_ pridobljenih projektnih pogojev in soglasij soglasodajalcev v fazi IDZ
- \_ prvonagrajene rešitve javnega anonimnega arhitekturnega natečaja (2013)
- \_ projektne naloge PN (izdelal MOL OPVI, pripravljalec Marcel Turk, univ. dipl. inž. str., Borovnica, marec 2015) \_ naknadnih sprememb projektne naloge, do katerih je prišlo ob izdelavi idejne zasnove (izdelana oktober 2015, potrjena januar 2016)
- \_ Lokacijske informacije za gradnjo objektov oziroma izvajanje drugih del na zemljiščih ali objektih št. 351-108/2015-2(2015-7970)-elg z dne 8. 7. 2015.

Pri izdelavi PZI so upoštevani:

- \_ Pravilnik o projektni dokumentaciji UL RS št. 55/2008
- \_ Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (UL RS, št. 73/2000, 75/2005, v nadaljevanju Pravilnik in spremembe UL RS št. 75/2005, 33/2008, 126/2008, 47/2010, 47/2013)
- \_ Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb (UL RS št. 97/03, 77/09 – odl. US)
- \_ Standard SIST ISO 9836 Standardi za lastnosti stavb – Definicija in računanje indikatorjev površine in prostornine
- \_ Uredba o zelenem javnem naročanju (UL RS 102/2011, 18/2012, 24/2012, 64/2012)
- \_ Zakon o varnosti v železniškem prometu, UL RS 56/13 (98. člen, 45. In 46. člen)
- \_ Pravilnik o pogojih za graditev gradbenih objektov ali drugih objektov, saditev drevja ter postavljanje naprav v varovalnem progavnem pasu in v varovalnem pasu ob industrijskem tiru, UL RS 2/1987, 85/2000 - ZVZP, 61/2007, ZVZeIP
- \_ ostala veljavna zakonodaja ter tehnični predpisi, standardi in pravilniki

Program vrtca, določen v projektni nalogi (PN) za objekt vrtec Pedenjped, je bil osem vzgojnih oddelkov ter centralna kuhinja (680 obrokov/dan), centralna pralnica (330 kg perila/izmeno), upravni del, utilitarni prostori, tehnični prostori in zaklonišče. PN je predvidevala 176 otrok in 26 zaposlenih.

Ob izdelavi idejne zasnove se je izkazalo, da izdelovalec PN pri določitvi površin (stran 9) ni upošteval povečanja kapacitete kuhinje za 62% in pralnice glede na natečajno rešitev, zato je bilo potrebno v dopolnitvi IDZ povečati površine v kleti za namene centralne pralnice, garderob in prostora klimatov, dodati dvigalo in povečati površine centralne kuhinje in garderobe kuhinje v pritličju na račun zmanjšanja površine igralnic.

Dne 23. 12. 2015 je naročnik MOL SRPI po elektronski pošti poslal projektantom nove, glede na PN nekoliko zmanjšane podatke kapacitete centralne kuhinje in centralne pralnice, ki pa so bili še vedno večje od predvidenih v natečajni nalogi. Novi podatki o kapaciteti centralne kuhinje in pralnice so:

a/ centralna kuhinja:

- \_ 560 obrokov/dan
- \_ 7 zaposlenih v kuhinji: 3 moški in 4 ženske

b/ centralna pralnica:

\_ do 260 kg perila/izmeno

\_ 4 zaposlene perice

Novi podatki predvidevajo vrtec za 176 otrok in 35 zaposlenih (18 strokovnih delavcev, 1 vodja, 2 defektologa, 1 svetovalni delavec, 7 zaposlenih v kuhinji, 4 zaposleni v pralnici, 1 čistilka, 1 hišnik). Maksimalno število zaposlenih na izmeno bo 26.

Dne 2. 2. 2016 so župan in podžupani na 63. seji tedenskega kolegija župana (TKŽ), ob predstavitvi idejne zasnove vrtca s strani odgovornega vodje projekta, potrdili idejno zasnovo vrtca in sprejeli sklep, da se vrtec ogreva s talnim gretjem. Pisno potrdilo je po elektronski pošti poslal MOL SRPI dne 16. 2. 2016.

### **1.4.2 URBANISTIČNA ZASNOVA, ZUNANJA UREDITEV, PROMET**

#### **Parcela**

Lokacija novega objekta vrtca Pedenjped, enota Kašelj je na zemljiških parcelah št. 1654/1 in 1662/5, vse k. o. Kašelj, v skupni velikosti 5.212 m<sup>2</sup> glede na regulacijske linije oziroma 5.264 m<sup>2</sup> glede na kataster.

Obravnavani zemljišči se skupaj z območjem podružnične Osnovne šole Kašelj nahajajo v naselju Zgornji Kašelj, v območju urejanja PO-792. Zemljišči sta trapezoidne oblike, na zahodnem robu ju omejuje industrijski železniški tir, na vzhodnem stanovanjske hiše z gostinskim objektom, na jugu kompleks Osnovne šole Kašelj s telovadnico ter na severu Kašeljjska cesta in stanovanjske hiše.

Dostop do obravnavanih parcel je s Kašeljjske ceste. Le-ta se zahodno od industrijskega tira priključi na Zaloško cesto, ki poteka na zgornjem nivoju.

#### **Ureditev parcele – prometna ureditev in dostopnost**

Skupni uvoz na parcelo je na SZ strani parcele, s Kašeljjske ceste. Izvoza s parcele sta dva, oba na Kašeljjsko cesto: na SZ strani je izvoz s parkirne površine, na SV pa ločen izvoz z enosmerno urejene gospodarske ploščadi.

Kašeljjska cesta zahodno od industrijskega tira bo v prihodnosti preurejena - projekt načrtuje Giri, d.o.o..

**Parkiranje** za starše in zaposlene v vrtcu je na Z strani parcele, vzdolž občasno prevoznega industrijskega tira.

Parkirna površina je oblikovana kot "deljeni prostor" (shared space): ob tiru je pas parkirnih mest za osebna vozila in motorje (23 PM dim. 2,6/5,0 m + 1 PM za invalida dim 3,6/5,0 m + 2 PM za enosledna vozila oz. motorje) sledita mu vozni pas šir. = 5,0 m in pešpot šir. = 1,0 m, skupaj 6,0 m, kar omogoča obračanje avtomobilov, ko zapeljejo s parkirnega mesta.

Oblikovanje parkirne površine sledi pravilniku urejanja prometnic in ozelenitve ob industrijskih tirih UL SRS št. 2/1987, UL RS št. 85/2000 – ZVZP, 61/2007 – ZVZelP ter projektnim pogojem soglasodajalca (B&B Papirnica Vevče): parkirišča so od osi tira odmaknjena min. 4,5 m in ne segajo izven parcele vrtca. Parkirna površina je oblikovana kot ločnica in protihrupni tampon med industrijskim tirom in stavbo vrtca: po tri parkirna mesta ločujejo vmesni zeleni otoki z manjšimi drevesi in grmovnicami, ki v poletnih mesecih senčijo parkirišča. Krošnje dreves so od osi industrijskega tira odmaknjena min. 5 m, debela pa min 8 m (UL RS št. 2/1987, člen 20: »Drevesje ob industrijskem tiru mora biti oddaljeno toliko, da se krošnja ali veje ne približajo na razdaljo, manjšo od 3 m od osi skrajnega tira oziroma električnega napajalnega voda.«).

**Gospodarski dostop** do vrtca na severni strani parcele je ločen od dostopa za starše in zaposlene. Promet na gospodarski ploščadi je urejen enosmerno. Med gospodarsko ploščadjo in Kašeljjsko cesto je zeleni otok, na katerem je nenadkrita ploščad za zunanji plinski toplotni črpalki in zaprta nadstrešnica za smetnjake. Ločeno pobiranje odpadkov se vrši s Kašeljjske ceste.

**Vsi štiri servisni vhodi** v stavbo so z gospodarske ploščadi: vhod za delavke in delavce v kuhinji in centralni pralnici ter dostava/odvoz perila iz pralnice, dostava hrane za centralno kuhinjo, izdaja termoportov ter dostava umazanih termoportov in odvoz organskih odpadkov.

**Peš dostopi do vrtca** so urejeni s pločnika ob Kašelski cesti (SZ IN SV) ter iz smeri OŠ Kašelj.: do zahodnega glavnega vhoda v stavbo vrtca vodi pot ob Z ograji vrtca, do vzhodnega vhoda pa pot ob V robu parcele (od Kašelske ceste do območja Osnovne šole Kašelj). Stavbo vrtca in pripadajoče zunanje površine varuje panelna plastificirana žična ograja, zg. rob na višini 1.8 m nad koto  $\pm 0.00 = 277,50$ .

**Vstopi v ograjeno območje vrtca** so trije: z zahodne strani, s severo-vzhodnega in jugo-vzhodnega vogala. Vstope poudarjajo manjše betonske večnamenske nadstrešnice, v/ob katerih so tudi stojala za kolesa. Nadstrešnice so opremljene z video-domofonom (11 tipk: 8x igralnica, zbornica, vodja, hišnik), video kamero, EL gumbom za odpiranje vrat in samozapiralom. EL gumb je dosegljiv le odraslim zato je montiran na višini 180 cm od tal, prosto odpiranje pa je možno le ob določenih jutranjih in popoldanskih urah. Režim odpiranja določi vodstvo vrtca.

#### **Ureditev parcele – površine, namenjene otrokom**

Površine, namenjene otrokom, so zunanje igrišče in notranje atrijsko igrišče. Zunanje igrišče je ograjeno s panelno plastificirano žično ograjo.

#### **ATRIJSKO IGRIŠČE**

Notranji tlakovan atrij ima tri poglobljene kolobarje (-20 cm) - manjše avditorije, ki so zasajeni z visokimi drevesi in deloma zimzeleno zasaditvijo. Atrij je zato zanimiv v vseh letnih časih. V severo-vzhodnem poglobljenem kolobarju sta dve preprosti štirni in lesena ploščad, ki prekriva kineto za zajem zraka. V vseh treh poglobljenih kolobarjih pa je po ena betonska cev iz brušenega betona, v katero se steka deževnice iz strešnega žleba.

V atriju ni večjih fiksnih otroških igral (večja igrala so na zunanjem igrišču), saj je ta namenjen predvsem najmlajšim. V poglobljenih kolobarjih so igrala-živali iz lesa ali umetne mase.

V atriju je tlak iz grobo brušenega betona, kolobarji pa imajo pod igrali utrjene prodne površine in pod grmovno zasaditvijo zemljino.

#### **ZUNANJE IGRIŠČE**

Zunanje igrišče sestavljajo predvsem naravna igrala ter reliefna vzpetina, visoka ca. 1,00 m (zaradi preglednosti in strmine). Predlagana igrala so iz naravnih materialov (les in vrvi), vsi jekleni deli iz kakovostnega obstojnega inoxa. Umeščena so na peščene površine, ki ublažijo padce, hkrati pa delujejo kot prosti peskovniki. Zgoščenost igral na enem mestu omogoča vzgojiteljicam boljšo preglednost in tako večjo varnost. Na igrišču so gruče drevs, ki nudijo senco in hkrati spodbujajo učenje o naravi (barve listja, vrtse plodov, lubja ...). Peščene površine se od trave ločijo z lesenimi čoki/okroglicami različnih premerov in višin. Nekatere izmed njih, visoke 45 cm, so namenjene sedenju. Prodec je oblorobi in svetlo sive barve.

#### **OGRAJA**

Ker je prostor, ki obdaja vrtec na zahodu, severu in vzhodu, neprivlačen, predlagamo gosto zasaditev. Vrtec si s športnim šolskim igriščem šole deli razgiban relief, ki vsaj nekoliko vizualno omehča visoko ograjo. Ograji na zahodu in vzhodu sta gosto zasajeni z vzpenjalkami, drevesi in grmovnicami. Dele ograje prekinjajo betonske vhodne nadstrešnice, ki nakazujejo vstop v ograjeni del parcele. Vrata so oblikovana po detajlu. Ograja, ki je v grafitno sivi panelni plastificirani mreži, je na željo uporabnika višja kot predpisuje pravilnik (želja 180 cm), zato je njen zg. rob na višini 1.8 m nad koto  $\pm 0.00 = 277,50$ .

Ob V robu parcele je 15 cm širok zidec, zg. rob 0.3 m nad koto  $\pm 0.00 = 277,50$ , na katerega je privijačena panelna ograja viš. 150 cm.

#### **URBANA OPREMA**

Skladno s priporočili MOL je urbana oprema izbrana iz **Kataloga cestne opreme in uličnega pohištva za urejanje javnega prostora MOL**:

[http://www.snaga.si/sites/default/files/jhl\\_si/razpis/datoteke/katalog\\_cestne\\_opreme\\_mol.pdf](http://www.snaga.si/sites/default/files/jhl_si/razpis/datoteke/katalog_cestne_opreme_mol.pdf)

\_ Klopi so so razporejene ob zunanjem ograjenem igrišču na JV, SV in Z strani.

\_ Ob V in Z vhodni ploščadi je nameščen po en pitnik in po en smetnjak.

V bližini SV vhoda so nameščeni štirje drogovi za zastave. Ob nadstrešnici za smeti je nameščena pasja postaja z vrečkami in smetnjakom.

Vsa urbana oprema je v popisu Krajinske arhitekture.

### **ZASADITEV**

Parkirna površina: drevje in nizke grmovnice, zasajeni v »zelenih otokih« dim 90/350 cm.

**Drevesa se sadijo pred tlakovanjem!**

Južni del območja: gručasta zasaditev pretežno okrasnega drevja. Ob ograjah je dvojno ali trojno zasajevanje (vzpenjalka, grmovnica in drevo), da se ustvari zelena bariera ob skrajnih koncih območja. Ob fasadi kot dodatno senčilo rastejo ob vertikalno napeljanih najlon vrveh listopadne vzpenjalke. Predlagamo *Actinidia arguta* ali drugo podobno, da je zelenje hkrati tudi učni pripomoček.

Vse uporabljene vrste so nealergogene in nestrupene. Imajo zanimivo listje, plodove ali cvetove in predstavljajo del učnega programa. Vrste so primerne za uporabo pri likovnih vajah, za spoznavanje drevnine, izdelavo herbarija itd..

Vsa zasaditev je v popisu načrta krajinske arhitekture.

### **ODVODNJAVANJE**

Teren je samoraščen in ne predstavlja posebnega problema pri odvodnavanju. Več kot 50 % zunanje ureditve je obdelane s prepustnimi materiali (trata, gredice, travni tlakovci), skozi katere se lahko odvaja meteorna voda. Notranji atrij ni podkleten, v njem so 3 velike peščene površine, skozi katere se odvaja odvečna voda. **V notranjem atriju je potrebno pred izvedbo gardbenih del obvezno izvesti poskus ponikanja!**

## **1.4.3 ARHITEKTURNA ZASNOVA**

### **Izhodišče zasnove**

Krožna zasnova vrtca z notranjim odprtim atrijem je predvsem odgovor na hrup, bližino nevarne prometne ceste in industrijskega tira ter na obstoječo razdrobljeno okoliško pozidavo. Obenem pa krožna zasnova temelji tudi na drugih dejavnikih: sociološko-psiholoških vidikih, orientaciji v prostoru, varnosti, energetski učinkovitosti, mikroklimi.

### **Atrijska zasnova vrtca**

Krožna stavba vrtca ima obliko kolobarja. Sestavljajo jo osrednji odprt atrij in prostori, ki so pahljačasto razporejeni okoli njega. Atrij je osrčje stavbe – dnevna soba na prostem, namenjena igri, raziskovanju, učenju in druženju otrok. Obdajata ga skupni in dodatni prostor, ki sta notranja dnevna soba za razne dejavnosti in obenem komunikacija med prostori. Na južni strani stavbe se nizajo igralnice, na zahodni osrednji prostor, namenjen tudi športnim dejavnostim, na vzhodni upravni prostori in na severni strani servisni (kuhinja z garderobo).

Ena od pomembnih značilnosti krožne zasnove je odprtost vzgojnega okolja – vsi prostori, vključno s servisnimi, so enakovredni, vidni ter vsaj vizualno dostopni otrokom, staršem in zaposlenim v vrtcu. **Vse dejavnosti v vrtcu so del vzgojnega procesa: otroke spodbujajo k razumevanju življenjskega cikla, katerega del so poleg učenja in igre tudi vsakodnevna opravila, kot so kuhanje, pranje, pospravljanje, čiščenje, pridelovanje zelenjave, sadja itd..** Kuhinja zato ni zaprta in skrita, temveč delno zasteklena, da lahko otroci opazujejo kuharje pri delu.

Vodilo organizacije notranjega prostora je zagotavljanje čim večjega in raznolikega prostora za otroke ter naravna osvetlitev in naravno prezračevanje vseh bivalnih in delovnih prostorov. Površine, namenjene komunikaciji, so zato obenem prostor za dodatne dejavnosti otrok, njihova dnevna soba, ki dopolnjuje bivanje v igralnicah.

### **Programska organizacija**

Programska organizacija vrtca ne sledi običajni delitvi na servisni in bivalni del, saj krožna zasnova nakazuje

drugačno organizacijo. Kljub temu je vrtec razdeljen na logične vsebinske sklope, katerih lego pogojujejo orientacija, funkcionalne zahteve in zunanji pogoji.

Vrtec je pritličen in na severnem delu delno podkleten. V pritličju je na južni strani osem igralnic, ki jih od ostalih prostorov vrtca ločita vhodna prostora z garderobami na zahodni in vzhodni strani. Zahodni je namenjen otrokom razvojnega oddelka in mlajšim (1-2 leti), vzhodni pa otrokom starosti od 3-5 let.

Ob zahodnem vhodu, kjer je predvsem ob priložnosti prireditve pričakovati večje število ljudi, je osrednji prostor, namenjen tudi športnim dejavnostim. Upravni del (pisarne za vodjo enote in dva strokovna delavca), prostor za individualno delo ter skupni prostori za strokovne delavce so ob vzhodnem vhodu. Na severnem delu je centralna kuhinja z garderobami za kuharje.

V podkletenem severnem delu so centralna pralnica, delavnica za hišnika, garderobe in sanitarije za pralnico, tehnični prostori (strojnica za klimate) ter zaklonišče. Pred pralnico in strojnico je na zunanji strani poglobljen jašek, ki pralnici zagotavlja naravno osvetlitev in zračenje, hkrati pa omogoča vnos tehničnih naprav v strojnico in pralnico.

Pritlična in kletna etaža sta povezani s stopniščem in dvigalom. Dvigalo je večnamensko – služi dostavi perila v/iz pralnice in prevozu različnih stvari in oseb. Vrata dvigala se v kleti odpirajo dvostransko, kar olajša manipulacijo s perilom v pralnici, zagotavlja čiste/nečiste poti in hkrati omogoča ev. prevoz športnih rekvizitov in opreme do kleti.

Zunanji prostor je razdeljen na dva značilna ambienta: mirnejši notranji atrij ter zunanje igrišče, ki se navezuje neposredno na sosednje šolsko igrišče.

### **Sklop igralnic**

Igralnice so v južni polovici vrtca in se pahljačasto nizajo od vzhoda proti zahodu. Vsi prostori igralnic so enakih dimenzij in enako oblikovani glede na konceptualna izhodišča: imajo dvostransko naravno osvetlitev (z zunanjega igrišča in iz atrija) in možnost povezovanja dveh igralnic, kar omogoča povezovanje različno starih otrok (to narekujejo sodobni vzgojni trendi) ter različno velike prostore igralnic glede na demografske trende (variabilno število otrok v prihodnosti). Oprema je prilagojena zahtevam za prvo in drugo starostno obdobje oz. razvojnemu oddelku.

Igralnice so velike 47,00 m<sup>2</sup> in se združujejo v pare – ločujejo jih predelne stene, v katerih so vrtljivo-drzni paneli, s katerimi je možno igralni prostor združiti v večje igralne površine. Rešitev izhaja iz sodobnih pedagoških prijemov, ki težijo k spodbujanju povezovanja otrok iz različnih skupin, k povečanju in pestrosti igralnega prostora, ustvarjanju raznolikih ambientov, ločevanju na tihe/živahne dejavnosti itd.. Vrtljivo-drzni deli sten so med igralnicama v oseh 16 (v ožjem delu igralnice) in 10 (v širšem delu igralnice). Fiksni in premični del stene skupaj dosežata zočno izolativnost 52 dB.

Med pari igralnic so sanitarna jedra z umivalnico, stranišči in previjalnico. V igralnice se vstopa iz razširjene niše dodatnega prostora, v kateri so ob vseh vstopih v igralnice priročne garderobne poličke za otroke. Niše so hkrati kotiček za bolj individualno igro oz. učenje otrok.

Vse igralnice so dvostransko naravno osvetljene in prečno prezračevane. Osvetljenost na zunanji strani regulira nadstrešek (globina=2,35 m), ki je dovolj visok, da omogoča dostop sonca pozimi (pasivno ogrevanje igralnic) ter preprečuje pregrevanje poleti (sončni žarki ne dosežejo zasteklitve).

Vse igralnice imajo ob zunanjem obodu stavbe (od vzhoda do zahoda) pokrite terase. Dopolnjuje jih pokrita terasa v notranjem atriju, ki je skupna vsem otrokom. Terasa ob vsakem letnem času in vremenu ponujajo zaščiteno prostor za igro.

V poletnem času so igralnice zasenčene z zunanjimi senčnimi roloji (električen spust in dvig z elektromotorji) ter vertikalnimi ozelenjenimi pergolami iz najlon vrvi (vpetimi v tla in v leseno križno lepljeno strešno ploščo z jeklenimi zankami, na vrhovih so jeklenimi napenjalci) na robu zunanjega nadstreška. Te so obrasle z listopadnimi vzpenjalkami (aktinidijami), ki ustrezajo zdravstveno-sanitarnim zahtevam. Rastline pozimi odvržejo liste in



dopuščajo dostop sončnih žarkov v globino igralnic.

Zasnova igralnic omogoča prilagodljivost igralnega prostora za različne priložnosti – igro v večjih in manjših skupinah, učenje v kotičkih, individualni umik, počitek itd.. Igralni prostor odgovarja volumnu prostora, ki je ob notranjem atriju nižji (zračni volumen je visok 3,4 m, obešen letvičast lesen strop je na višini 2,65 m), a se proti zunanjemu obodu stavbe zvišuje (zračni volumen je visok 4,18 m, obešen letvičast lesen strop je na višini 3,4 m).

V nižjih delih igralnic, bližje notranjemu atriju, so pohištveni elementi za shranjevanje učnih pripomočkov in igrač ter niša z mizo za vzgojitelje.

Stena med igralnico in hodnikom je sestavljena iz steklenih in mavčno-kartonskih vertikalnih površin. Steklene površine zagotavljajo dovolj naravne osvetlitve v najožjem delu igralnic, obenem pa omogočajo otrokom pogled iz igralnic v dodatni prostor in v notranji atrij. Akustična izolativnost stene je 47dB, vrata v igralnice v niši 27dB.

V igralnico spada tudi omara za ležalnike, ki se nahaja neposredno za sanitarnim vozlom. Nad omaro je igralna niša, namenjena umiku oz. zasebnosti otrok. Niša v igralnicah prvega starostnega obdobja je na višini 0,75 m, v igralnicah drugega starostnega obdobja pa na višini 1,22 m. Omare in niše so oblikovane kot delno vgradni pohištveni elementi.

### **Sanitarije**

Sanitarna jedra (velikost enega je 23,0 m<sup>2</sup>, kar ustreza tudi razvojnemu oddelku) so skupna za dve igralnici. Z namenom naravnega zračenja in osvetljenosti so umeščena ob fasado. Sanitarije med osema 8 in 9 so dostopne tudi z zunanjega igrišča.

Posamezno sanitarno jedro sestavljajo umivalnica, previjalni del oz. prostor za pisoarje ter stranišča. Ob igralnicah prvega starostnega obdobja so 3 školjke in blatnik, previjalni del pa je ob nizki sredinski steni. Pod previjalno mizo so v spodnjem delu police za plenice, izvlečna lestev za otroke in smetnjak. V sanitarijah, ki so namenjene tudi otrokom razvojnega oddelka, je eno stranišče za invalida na viš. 42 cm, eno stranišče za invalida na višini 33 cm in tuš-kad s sediščem in oporo za invalida.

V sanitarnih jedrih igralnic drugega obdobja sta v delu stranišč dve večji in dve manjši školjki. Ob nizki sredinski steni so na eni strani pisoarji in na drugi umivalniki.

Stene sanitarnih jeder, ki mejijo proti igralnicam, so nad 1,2 m nad tlemi zastekljena, kar omogoča vzgojiteljem pregled na dogajanjem v igralnicah in sanitarijah.

### **Zunanje sanitarije**

Sanitarije v stavbi vrtca med osjo 8-9 so namenjene tudi otrokom na zunanjem igrišču (dogovorjeno z uporabnikom in investitorjem ob potrditvi IDP). Sanitarije za otroke v notranjem atriju so v stavbi vrtca, med osema 4 in 5, ob osi 5.

### **Dodatni prostor za dejavnosti otrok – dnevna soba ob atriju**

Notranji pas med atrijem in prostorskimi sklopi je namenjen dodatnim dejavnostim otrok in krožni komunikaciji. Z zamikom notranje fasade v center C2 smo dosegli, da je dodatni prostor pred igralnicami in športno dvorano, kjer bo največ otrok, širši (od 1,5 m do 2,3 m), pred kuhinjo in upravnim delom pa ožji (min. 1,3 m). V delu pred igralnicami je oblikovan kot večnamenski učno-igralni prostor.

Vse stenske obloge na notranji strani so didaktične narave: namenjene so sporočilom (simbolom skupin/programskih sklopov, obvestilom za starše ...) in raznim dejavnostim otrok – likovnemu izražanju, učenju računanja, abecede, sestavljanjam. Obloge so magnetne oz. lesene, obdelane na različne načine (z luknjicami, drsniki, režami itd.)..

Dodatni prostor členijo tudi niše, kjer so vhodi v igralnice in odprte poličke za shranjevanje otrokovih osebnih predmetov. Pod poličkami so zaprte omarice za shranjevanje igral in učnih pripomočkov ter nadometne omarice za regulacijo talnega gretja.

Pogledi iz prostora za dodatne dejavnosti otrok se delno odpirajo v atrij in igralnice. Zunanja stena je sestavljena iz steklenih in polnih fasadnih elementov ter vrat, ki vodijo na pokrito teraso ob atriju. Senčenje in zaščito pred dežjem zagotavlja nadstrešek, ki je zaradi zamika notranje fasade v center C2 nad južnim delom večji in nad severnim manjši.

### **Glavna vhoda, garderobe**

Vhoda v vrtec sta zaradi velikega števila otrok dva, na vzhodni in zahodni strani. V vhodnih vetrolovih so površine za vozičke.

### **Vhod na zahodni strani**

Namenjen je otrokom prvega starostnega obdobja in razvojnega oddelka. Garderobna mesta otrok so ob stenah, v sredini so le premični sedežni elementi. Garderobna mesta sestavljajo višje zaprte omarice (22 cm/otroka) s kljukico/obešalnikom za obleke in klop s prekatom za copatke in s spodnjo polico za čevlje. Linijo garderobnih omaric na eni steni zaključuje niša, v kateri je previjalna miza z umivalnikom. Niša je oblikovana kot omara, ki se ob uporabi odpre. V sklopu niše je še omarica za regulacijo talnega gretja. Na nasprotni steni linijo garderobnih omaric zaključuje niša za hidrant, ki ima v spodnjem delu gasilne aparate. V garderobi je še info točka (polni segment stene vetrolova) z aktualnimi obvestili za starše.

### **Vhod na vzhodni strani**

Namenjen je otrokom drugega starostnega obdobja. Garderobna mesta otrok so ob stenah, v sredini so le premični sedežni elementi. Garderobna mesta sestavljajo manjše zaprte omarice (22 cm/otroka), pod katerimi so kljukice/obešalniki za obleke in klop s prekati za copate in s spodnjo polico za čevlje. Linijo garderobnih omaric na eni steni zaključuje niša za hidrant, ki ima v spodnjem delu gasilne aparate. V garderobi je še info točka (polni segment stene vetrolova) z aktualnimi obvestili za starše.

### **Osrednji prostor/športna igralnica**

Osrednji prostor, ki je namenjen tudi športnim aktivnostim, je v zahodnem delu vrtca ob Z vhodu. Oblikovan je kot odprt prostor, ki se širi v prostor za dodatne dejavnosti in nadaljuje v atrij. Namenjen je razvijanju gibalnih spretnosti ter prireditvam in srečanjem s starši. V primeru prireditev se ga lahko od drugih prostorov loči z vrtljivimi-drznimi paneli (v oseh 20 in 23). Igralnica je naravno osvetljena preko celega dneva – dopoldne jo iz atrija osvetljuje vzhodna svetloba, popoldne pa skozi Z fasado zahodna. Senčenje zagotavljajo zatemnitveni dvižni el. roloji (električni spust in dvig z elektromotorji) na zunanji fasadi. Vzpenjalke na zahodni strani omogočajo boljše senčenje in preprečujejo poglede iz zunanosti.

Na steni v osi 20 je t.i. športna kletka s pregibnimi segmenti za različne oblike rekreacije in igre. Pred steno v osi 23 je omara za shranjevanje priročnih rekvizitov, ki ima na eni strani celostransko ogledalo z baletnim drogom (ogledalo varnostno, lepljeno steklo!). Prostor za rekvizite je v neposredni bližini, dodaten prostor je še na hodniku v kletni etaži. Rekvizite lahko vzgojitelji pripeljejo v pritličje z dvigalom.

### **Del za strokovne delavce**

Upravni del je v vzhodnem delu vrtca. Sestavljajo ga skupna soba za strokovne delavce (zbornica), prostor za individualno delo z otroki ter tri pisarne. Zbornica, pisarne in prostor za individualno delo so umeščeni na zunanjo fasado, sanitarije (moški wc/wc za gibalno ovirane, ženski wc ter wc za otroke, ki se igrajo v atriju) pa nimajo naravne osvetlitve, temveč so oblikovani kot prehodni pas med hodnikom in upravnim delom. Ob stene sanitarij so umeščene ognjevarne kovinske omare za arhiv, niša za pripravo toplih napitkov, na nasprotni strani, ob stenah pisarn pa so garderobne omare (20 kom).

Skupna soba za vzgojitelje omogoča skupinsko in individualno delo, sprostitve ter pripravo učnih pripomočkov. Prostor za učne pripomočke je umeščen v del skupne sobe – ima mizi in zaprte omare za pripomočke.

### **Servisni del v pritličju in kleti**

Servisni del je v severnem delu vrtca, navezuje se neposredno na gospodarsko ploščad (dostava, odvozi, smeti). V pritličju so centralna kuhinja (560 obrokov/dan), garderoba za zaposlene v kuhinji, prostor za čistila kuhinje, vhodni prostor, stopnice, dvigalo do kleti in prostor za rekvizite. Nad spuščnim stropom je v prostoru nad čistili kuhinje in

hodnikom umeščen na jekleno podkonstrukcijo, skrito v predelne stene, dovodni ventilator kuhinje.

V kleti so centralna pralnica (260 kg perila/dan), delavnica, garderobe s sanitarijami za pralnico in hišnika, prostor za čistila s trokaderom, tehnični prostor (strojnica za klimate) in zaklonišče.

Pralnica je naravno osvetljena in prezračevana preko svetlobnega jaška ob zunanjem obodu (neto šir. Jaška je 1,8 m). Jašek omogoča tudi vnos, sestavljanje ter servis klimatov in strojev pralnice. Jašek je na nivoju pritličja pokrit z vroče cinkano pohodno rešetko na jekleni podkonstrukciji. Dovoz nanjo preprečujejo Fe količki, prašno barvani v grafitno sivi barvi, fi 14 cm, viš. 30 cm.

Strojnica, v kateri je prostor za klimate in ostalo hišno tehniko, je poleg pralnice. Vnos naprav iz svetlobnega jaška v strojnico omogočajo demontažni fasadni paneli ob svetlobnem jašku.

### **Zaklonišče**

V kletni etaži je dvonamensko zaklonišče osnovne zaščite s 135 zaklonilnimi mesti in zasilnim izhodom na prosto na vzhodni strani vrtca. Zasilni izhod je od roba nadstreška umaknjen 1,89 m, kar zadostuje normativu, ki zahteva za skeletno konstrukcijo min.  $H \text{ nadstreška} / 4$ .  $H \text{ nadstreška} = 3,75 \text{ m}$  ( $3,75:4=0,94 \text{ m}$ ).

### **KONSTRUKCIJA OBJEKTA**

Konstrukcija objekta je zasnovana v 25 radialnih oseh. Vsi radiji vrtca (konstrukcija, zunanji fasadni obod, nadstrešek) so v centru C1, le notranji fasadni obod je zamaknjen proti SV v center C2. Z zamikom notranjega fasadnega oboda smo ob igralnicah in športni igralnici dobili več površin, namenjenih otrokom, obenem pa smo na južnem delu notranje fasade dobili večji nadstrešek.

Stavba je delno podkletena. Tla in stene zaklonišča so armiranobetonski, deb. 40 cm oz. 52 cm (stena med strojnico in zakloniščem). Stropna a.b. plošča zaklonišča je deb. 50 cm (glede na a.b. ploščo pritličja odebeljena navzdol). Vmesene stene v zaklonišču in zasilni izhod so armiranobetonski, deb. 30 cm. Ostali deli kleti, vključno s svetlobno-prezračevalnim jaškom, imajo talno ploščo  $d=25 \text{ cm}$  in nosilne zidove  $d=20 \text{ cm}$  iz armiranega betona.

Konstrukcija pritličnega dela vrtca je lesena, temeljena je na temeljni plošči enakomerne debeline 30 cm. V 25ih radialnih oseh je 25 parov **lesenih lepljenih slopov deb.=22 cm, dolž.=100 cm**. Osni razpon med slopi je 8,5 m. Osrednji del nosilca je zaradi prebojev za instalacije prezračevanja jeklen: v jeklenem »elementu« sta dva preboja  $2r=68,0 \text{ cm}$ , ki morata biti po montaži cevi primerno zvočno zatesnjena!! Vpetje slopov v temeljno ploščo je v načrtu gradbenih konstrukcij.

V vsaki osi par lesenih slopov povezuje lesen **primarni nosilec iz lepljenega lesa**. Dolžina konzole nosilca glede na slop je na zunanji strani 2,15 m in na notranji/atrijski 3,70 m. Na notranji/atrijski strani so nosilci podprti tudi z vertikalnimi slopi fasade, torej je max. previs nosilca 2,03 m.

Na zunanjem obodu so med primarnimi nosilci med osmi 6 in 20 v smeri urinega kazalca še sekundarni obodni leseni lepljeni nosilci dim. 20/40 cm.

Primarni nosilci so na zgornji strani »narezani« zaradi različnih debelin strešne križno lepljene lesene plošče.

Na primarne nosilce je v radialnih pasovih položena **križno lepljena lesena plošča različnih debelin: deb=16 cm, 12 cm, 10 cm**, poravnana na zgornji strani. Dimenzije pasov – glej načrt gradbenih konstrukcij.

Na križnolepljeni plošči sta še sloja toplotne in hidroizolacije ter vegetacijski sloj. Pod križno lepljeno ploščo sta sloj toplotne in toplotno-akustične izolacije.

Nadstreška ob zunanjem in notranjem obodu stavbe sta ravno tako iz križno lepljene plošče. Pod ploščo je obešen letvičast lesen strop, ki se previje v strešni venec iz vertikalnih letvic, umeščenih med letvice obešenega stropa.

*Za podroben opis konstrukcije glej načrt gradbenih konstrukcij.*

Nosilna gradbena konstrukcija mora zagotavljati požarno odpornost najmanj R(EI)-30, gradbena konstrukcija zaklonišča pa REI-120. Ostali elementi so podrobneje opisani v študiji požarne varnosti.

**Seznam konstrukcijskih elementov**

šifra	opis	os	dim v cm	višina v cm	kom
	leseni nosilni slopi/stebri v oseh hiše	1-25, A	22x100	372	25
	leseni nosilni slopi/stebri v oseh hiše	1-25, B	22x100	265	25
	leseni poševno prirezani primarni nosilci v oseh hiše z enojnim jeklenim "čevljem"	2-24	deb. 20 h min. 59 cm h max. 110 cm	dolž. 1535	23
	leseni poševno prirezani primarni nosilci v oseh hiše z dvojnim jeklenim "čevljem" (v kuhinji)	25-1	deb. 20 h min. 59 cm h max. 110 cm	dolž. 1535	2
	leseni sekundarni nosilci, samo na južnem delu od osi 6 do 20		20x40	dolž. 605	10
	leseni sekundarni nosilci, samo na južnem delu med osmi: 8-9, 11-12, 14-15, 17-18		20x40	dolž. 400	4

**Zaščita notranjih površin konstrukcijskih elementov: slopi iz lepljenega lesa**

**Površine so premazane z zaščitnim** tankoslojnim premazom na osnovi naravnih olj in voska, brez topil, v tonu po izboru projektanta, kot npr.: Rubio Monocoat ali enakovredno. Premaz ohranja in poudarja naravno strukturo lesa. Brez HOS (ang. VOS).

Opcija je tudi tankoslojni vodno akrilni lazurni premaz iz umetnih smol (akrilatov) v tonu po izboru projektanta kot npr. Silvanol lazura B ali enakovredno. Premaz ohranja in poudarja naravno strukturo lesa. Brez HOS (ang. VOS).

**OBLIKOVANJE FASAD IN MATERIALI**

Zunanost vrtca je oblikovana skladno z vsebino notranjosti, obenem pa upošteva tudi okoliške pogoje in ekološke principe gradnje. Ker je osnovni material stavbe les, je tudi fasada lesena: lesena polnila, leseni okvirji fasadnih zasteklitev, lesene fasadne stojke/slopi, lesene horizontalne letvice zunanega obešenega stropa in lesene vertikalne letvice strešnega venca. **Vsi leseni elementi imajo vidno leseno strukturo: zaščiteni so s sredstvi, ki ohranjajo naravni videz lesa.** Obdelani so tako, da preprečujejo zaskelitev tudi po fazi staranja lesa (letvice so oblance, brušene, s posnetimi robovi ... – glej tudi spodnji opis Fasdna polnila).

Fasadi zunanega in notranjega/atrijskega oboda stavbe sta modularno zasnovani. Sestavljajo ju elementi različnih dolžin. Elementi imajo leseno polnilo ali zasteklitev s prozornim termopan steklom (glej podroben opis spodaj!). Vsi fasadni elementi so ravni, z minimalno prirezanimi vertikalnimi okvirji, ki omogočajo, da se jih sestavi po krožnici zunanega in notranjega fasadnega ovoja. Na stikih posameznih fasadnih elementov so vertikalni slopi/stojke iz lepljenega lesa.

Južni, vzhodni in zahodni deli fasade so bolj transparentni (več zasteklitve), severni deli fasade pa so bolj zaprti (več polnil).

**Tipi in pozicija fasadnih polnil (FP) in fasadnih zasteklitev (FV, FO)**

Fasadni elementi	zunanji obod	atrijski obod
Fasadna zasteklitev: fiksna	FO3, FO3s, FO5s	FO6
Fasadna zasteklitev: vrata z zgornjo fiksno nadsvetlobo	FV2	/
Fasadna zasteklitev: vhodna vrata z zgornjo fiksno nadsvetlobo	FV1, FV3	/
Fasadna zasteklitev: vrata	/	FV4, FV5
Fasadna zasteklitev: okno s fiksnimi deli in deli, ki se odpirajo samo na ventus (FO1) ter na ventus in krilno (FO2, FO4)	FO1, FO2, FO4	/
Fasadna zasteklitev: vrata-prezračevalni element, odpiranje navzven, fiksirano, max. 30 stopinj	/	FO7
Fasadno polnilo: leseni vertikalni termoizolativni paneli z zunanjim zaključnim slojem iz vertikalnih letev (sestava F1)	FP1, FP1s, FP2, FP2s	FP3, FP4

**Fasado zunanega oboda členijo vertikalni slopi/stojke 8/29 cm, viš. 444 cm iz masivnega oz. vertikalno**

**spojenega lesa**, ki imajo konstrukcijsko funkcijo (nosilnost polnil in ojačitev okenskih okvirov) in dodatno senčijo zasteklitve (vertikalni brisoleji). V oseh se med njimi pojavljajo še manjše stojke 8x8 cm, viš. 444 cm. Fasada sanitarnih jeder med igralnicami je zaradi preprečevanja pogledov v notranjost v kombinaciji polnil in zasteklitev. Severni del fasade, kjer so servisni prostori, je bolj zastrt: sestavljajo ga elementi polnil z zaključnim slojem iz vertikalnih letev in vertikalni pasovi okenskih zasteklitev. Fasada ima dva glavna vhoda (V in Z), štiri servisne vhode in 8 vrat v igralnice ter 1 vhod v osrednji prostor. Vrata so zasteklena in imajo nadsvetlobo.

**Fasada notranjega atrija** je večinoma zasteklena in ima ravno tako kot zunanja poudarjene **vertikalne slope/stojke dim. 8/29 cm, viš. 369 cm iz masivnega oz. vertikalno spojenega lesa**. Na fasadi je več vrat, ki omogočajo dostop do atrija, poseben element so še ožja vrata (FO7), ki se odpirajo navzven, a le do 30 stopinj in so namenjena naravnemu prezračevanju.

#### Fasadna polnila

Tipični polni leseni panel je sestavljen iz (sestava F1, od noter navzven): vidne CLT masivne lesene plošče (10 cm), toplotne izolacije (mineralna volna 23 cm), vmesne podkonstrukcije za fasadne letve (5/8 cm), paroprepustne vetrne zapore in izmenično vertikalno vgrajenih masivnih smrekovih fasadnih letvic (4/3 cm, 6/3 cm, max razmik med letvicami = 5 mm). Letvice so iz smrekovine 1. kvalitete, kjer je orientacija letnic radialna do polradialna, kar preprečuje zaskelitev. **Letvice so skoblane, fino brušene, robovi so posneti/zaobljeni: r=2 mm.**

#### ZUNAJ

**Zaščita zunanjih lesenih fasadnih elementov pod nadstreškom (razen okenskih okvirjev): fasadne letvice na polnilih, vertikalni fasadni slopi/stojke, obešen letvičast strop in vsi ostali izpostavljeni elementi (prekrivne letve, distančniki, elementi ograje na terasi ipd.)**

Zunanji leseni deli so globinsko impregnirani z zaščitnim sredstvom pred lesnimi glivami, lesnimi insekti in termiti kot npr.: **Silvanolin** ali enakovr., z namakanjem v zaščitno sredstvo min. 24 ur: namaka se **KONČNI PROIZVOD** (preprečevanje odpiranja lesa pri vijačenju ...), vse po navodilih proizvajalca. Ker so leseni deli pod nadstreškom, jih ni potrebno dodatno voskati ali premazati s tankoslojno lazuro. Vlažnost lesa pred nanosom zaščitnega sredstva mora biti med 15-20%.

Zaščitno sredstvo za les mora zadostiti zahtevam oz. biti skladen s standardi: SIST-TS CEN/TS 15083-1:2006; SIST EN 152:1996; SIST EN 46-1:2010; SIST EN 84:2002; SIST ENV 1250-2:2004; SIST-TS CEN/TS 15119-1:2008; SIST-TS CEN/TS 12037:2005. Zaščitno sredstvo za les ne sme biti razvrščeno kot nevarna kemikalija skladno z Uredbo 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi. Pri pripravi zaščitnega sredstva se kot topilo uporabi voda.

**Zaščita zunanjih, bolj izpostavljenih oz. ranljivih lesenih fasadnih elementov (razen okenskih okvirjev): vertikalne letvice strešnih vencev na zunanji in atrijski strani, leseni slopi-nosilci strelovoda, ograja**

Vsi elementi so globinsko impregnirani z zaščitnim sredstvom kot npr. **Silvanolin** ali enakovr ter dodatno zaščiteni s premazom iz naravnega voska na vodni osnovi, kot npr. **Silvacera** ali enakovredno. Premaz je transparenten in brezbarven ter ohranja naravni videz lesa.

#### NOTRI

**Zaščita notranjih površin fasadnih elementov (razen okenskih okvirjev): CLT plošča na notranji strani fasadnih panelov**

Površine so premazane z zaščitnim tankoslojnim premazom na osnovi naravnih olj in voska, brez topil, v tonu po izboru projektanta, kot npr.: Rubio Monocoat ali enakovredno. Premaz ohranja in poudarja naravno strukturo lesa. Brez HOS (ang. VOS).

Opcija je tudi tankoslojni vodno akrilni lazurni premaz iz umetnih smol (akrilatov) v tonu po izboru projektanta kot npr. Silvanol lazura B ali enakovredno. Premaz ohranja in poudarja naravno strukturo lesa. Brez HOS (ang. VOS).

**Fasadne zasteklitve**

Tipični zastekleni fasadni elementi zunanjega in atrijskega oboda imajo:

- \_ masivne smrekove okvire, termično modificirane, finalno obdelane z neprekrivno (vidna lesna struktura) pigmentirano (barva okvirjev se ne spreminja) debeloslojno lazuro
- \_ trislojno zasteklitev, po potrebi z varnostnim steklom SOLAR PLUS 3-slojna termopan zasteklitev

**A. karakteristike okna in profilov:**

- \_ deklarirana toplotna prehodnost celotnega okna **U<sub>w</sub>** (window=steklo + okvir) = max. **0.9 W/m<sup>2</sup>K** (zahteva EkoSklada)
- \_ toplotna prehodnost profila **U<sub>f</sub>** (frame) = od **0.8** do **1.2 W/m<sup>2</sup>K**
- \_ vidna širina profila (pogled vrat oz. okna iz zunanje ali notranje strani) je max. **11 cm** (vrata) in max. **8 cm** okna in fiksne zasteklitve

**B. karakteristike stekla:**

- \_ toplotna prehodnost stekla **U<sub>g</sub>** (U-glass) = max. **0.6 W/m<sup>2</sup>K**
- \_ prepustnost sončne energije: **g** = min. **60%**
- \_ linijska toplotna prehodnost distančnik med stekli: linijski toplotni most **ψ** = max **0.04 W/mK**

*Za podrobne opise glej Sestave gradbenih konstrukcij.*

Zaščita pred hrupom v okolju: skupna izolirnost fasade  $R'_{w,f}$  mora znašati vsaj 35 dB. Glej elaborat Zaščita pred hrupom.

Nad vsemi fasadnimi zasteklitvami je fasadno polnilo, sestava F1.

Vsa okna, ki se odpirajo na višini nad 2,2 m od kote tal, imajo odpiranje na EL pogon.

Vsa okna v kuhinji imajo na delih, ki se odpirajo, zunanje fiksne komarnike.

Vse steklene površine na zunanjem obodu, razen na severu med osmi 23 in 3, so zasenčene z zunanjimi dvignimi UV zaščitnimi tekstilnimi roloji (upravljanje na električni pogon z elektromotorji).

**Vsa vrata v prostorih, ki so dostopni otrokom, imajo vgrajene mehanizme za preprečevanje pripiranja prstov.**

**Dvižni UV zaščitni tekstilni roloji**

Steklene površine so na zunanjem obodu (na vzhodu, jugu in zahodu) in delno na atrijskem obodu (v območju prostora za skupne dejavnosti) zasenčene z zunanjimi dvignimi UV zaščitnimi tekstilnimi roloji (upravljanje na električni pogon z elektromotorji). Navojni mehanizem je skrit nad obešen letvičast strop nadstreška, vodila pa so iz tankih jeklenih inox palic, ki so pritrjene na členitvene vertikalne slope (glej detajl!). Igralnice in zbornica imajo po tri dvižne roloje/prostor, sanitarije 1 dvižno rolo/prostor, pisarne 2 dvižna roloja/pisarno, osrednji prostor 9 dvižnih rolojev/prostor. Natančnejši opis – glej popis GO.

**Vertikalne pergole za dodatno zasenčitev**

Pomemben del fasadnega ovoja so vertikalne pergole na zunanjem robu terase, obrasle z listopadnimi rastlinami, ki spomladi in jeseni dodatno senčijo, poleti pa tudi hladijo prostore. Pergole so sestavljene iz poliamidnih vrvi fi 10 mm, ki so napete med talnimi in stropnimi RF zankami: fiskirane so v tla in križno-lepljeno leseno stropno ploščo ter imajo inox napenjalce. Razmeščene so ob robu nadstreška na mestih, kjer lahko pride do pregrevanja.

Izvajalec mora za vse elemente stavbega pohištva pred izvedbo pripraviti vzorec v merulu 1:1, ki ga potrdi projektant.

## Seznam fasadnih elementov

šifra	opis	fasadni obod	dim v cm	višina v cm	kom
	<b>FASADNE STOJKE</b>				
STJ1	lesena stojka/fasadni nosilec	zunanji	8x29	444	179
STJ2	lesena stojka/fasadni nosilec	zunanji	8x8	444	25
STJ3	lesena stojka/fasadni nosilec	notranji	8x29	368	76
	<b>LESENA POLNILA</b>				
FP1	fasadno polnilo, sestava F1	zunanji	106x10	416	31
FP1.1	fasadno polnilo	zunanji	114x10	416	6
FP1s	fasadno polnilo	zunanji	106x10	416	6
FP2	fasadno polnilo	zunanji	80x10	416	1
FP2s	fasadno polnilo	zunanji	80x10	416	3
FP3	fasadno polnilo	notranji	112x10	338	19
FP4	fasadno polnilo	notranji	56x10	338	6
	<b>FASADNE ZASTEKLITVE-OKNA</b>				
	<b>Nad vsemi fasadnimi zasteklitvami je fasadno polnilo v sestavi F1.</b>				
FO1	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, spodaj fiksna, zgoraj okno, odpiranje samo na ventus na EL pogon	zunanji	110	333 + 83 polnilo	14
FO2	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, spodaj fiksna, sredina okno, odpiranje krilno + ventus, ročno	zunanji	110	333 + 83 polnilo	7 (3L+4D)
FO4	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, spodaj fiksna, sredina okno, odpiranje krilno + ventus, ročno, zgoraj fiksna	zunanji	163	333 + 83 polnilo	12
FO3	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, fiksna	zunanji	61	333 + 83 polnilo	17
FO3s	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, fiksna	zunanji	52	333 + 83 polnilo	23
FO5s	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, fiksna	zunanji	106	333 + 83 polnilo	18
FO6	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, fiksna	notranji	120	255 + 85 polnilo	33
FO7	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, francosko okno, odpiranje krilno, navzven, max 30 stopinj, fiksirano	notranji	59	255 + 85 polnilo	8 (8D)
	<b>FASADNE ZASTEKLITVE-VRATA</b>				
	<b>Nad vsemi fasadnimi zasteklitvami je fasadno polnilo v sestavi F1.</b>				
FV1	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, enokrilna vrata viš. 220 cm, nad vrati fiksna zasteklitev	zunanji	136	333 + 83 polnilo	4 (2L+2D)
FV2	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, enokrilna vrata viš. 220 cm, nad vrati fiksna zasteklitev	zunanji	110	333 + 83 polnilo	10 (5L+5D)
FV3	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, dvokrilna vrata viš. 220 cm, nad vrati fiksna zasteklitev	zunanji	216	333 + 83 polnilo	2
FV4	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, enokrilna vrata viš. 247 cm, nad vrati fiksna zasteklitev	notranji	116	255 + 85 polnilo	8 (4L+4D)
FV5	fasadna zasteklitev v lesenih okvirjih, dvokrilna vrata viš. 247 cm, nad vrati fiksna zasteklitev	notranji	228	255 + 85 polnilo	2
	<b>Skupaj vsi elementi, razen stojk</b>				<b>kom 230</b>

**NOTRANJE STAVBNO POHIŠTVO****Pozor! Okvir in vratno krilo sta poravnana.**

- polna vratna krila: bela (ultrapas) oz. v leseni izvedbi (smrekov furnir) – glej opise shem;
- zasteklena vratna krila: prozoren dvoslojni termopan v masivnem lesenem okviru (macesen)
- fiksna zasteklitev: prozoren dvoslojni termopan v masivnem lesenem okviru (macesen); pri zasteklitvah do tal je steklo varnostno, kaljeno in lepljeno;

Masivni leseni okvirji in so iz masivnega macesna, zaščiteni z debeloslojno nepokrivno (vidna struktura lesa), prozorno lazuro (les ne spremeni barve!). Nekatera polna vratna krila so iz macesnovega furnirja v enaki obdelavi kot masivni okvirji.

Dimenzije vrat so prilagojene različnim prostorom (vrata v prostorih za bivanje otrok ustrezajo zahtevam pravilnika in so široka 90 cm. Imajo tudi vgrajene mehanizme za preprečevanje pripiranja prstov);

Akustična izolativnost vrat in zasteklitev ustreza različnim prostorom, glede na funkcijo in predpise (vrata 27 dB na meji igralnic/dodatnega prostora).

**STREHA**

Volumen vrtca je pritličen, streha pa je enokapna in oblikovana kot tretja fasada. Ima naklon 4 stopinje oz. 7%.

Nagnjena je proti notranjemu atriju, kjer se na treh točkah iz skritega žleba odvaja meteorna voda.

Ekstenzivno zazelenjena streha pripomore k ugodnejši notranji klimi ter počasnejšemu odtoku meteorne vode ob nalivih. Izvedena je v sistemski ekstenzivni zazelenitvi, ki jo sestavljajo vegetacijska plast, filc in sloj za zaščito pred vdorom korenin (skupaj 4.0-5.0 cm). Sestava prekriva in ščiti bitumensko hidroizolacijo; ta je položena na toplotno izolacijo (mineralna volna d=28 cm) in ta na strešno leseno križno lepljeno ploščo. Na plošči je še parna zapora (varilni bitumenski trak z nosilcem iz Alu folije in steklenega voala).

Notranji in zunanji nadstrešek sta delno brez toplotne izolacije. Prekrita sta z bitumensko hidroizolacijo s posipom. Z zunanjega oboda se meteorna voda skozi prelivne RF cevi, nameščene v sloj toplotne izolacije strehe, preliva v žleb notranjega oboda. Prelivne cevi so na skrajnih koncih zaščitene z zaščitno inox mrežico, ki preprečuje zamašitev z listjem ter vdor živali in žuželk).

Žleb notranjega oboda (dim. 44/53 cm) leži na robovih konzol primarnih nosilcev. Izdelan je iz lesenih plošč (OSB, d=18 mm) na podkonstrukciji iz lesenih moralov (7/8 cm). Lesene plošče so prekrte z polyizobutilensko hidroizolacijsko folijo (1.5 mm), ki je na robu strešne plošče s preklopom vgrajena med plasti polimer bitumenske hidroizolacije. Žleb je električno ogrevan.

Iz žleba so na treh mestih speljani konzolni trapezoidni izlivniki meteorne vode, ki se nato preko okrasnih verig (Rain Chain) steka v zbiralnik meteorne vode iz poliranega betona: trapezoidni konzolni odtok 280/400-200 mm, Alu barvana pločevina d=2 mm na nosilni podkonstrukciji, z jeklenicami vpet v podkonstrukcijo žlebu. Preliv iz konzolnega odtoka v talni zbiralnik preko posebej oblikovanega izliva in okrasnih **pocinkanih** verig z lončki, kot npr. RAIN CHAIN, dolžina vsake verige 260 cm, vse po detajlu, ki ga potrdi arhitekt.

*Za podrobne opise glej Sestave gradbenih konstrukcij in detajle.*

**Hišnik mora minimalno 2x na sezono preveriti pretočnost žleba in ga očistiti listja ali ostalih ev. snovi, ki bi preprečevale preliv meteorne vode v odtoke.**

Dostop na streho je iz atrija po demontažni in zložljivi Alu lestvi z zaščitnim hrbtiščem, ki se ob uporabi pritdi na posebne nosilce na strehi. Za žleb je predvideno 2x letno pregledovanje in čiščenje listja in umazanije. Čiščenje poteka z lestve, samo gibanje po strehi pa z varovalno vrvjo, ki se jo vpenja v jeklene zanke, mestoma nameščene na zunanjem obodu strehe.



**STROPI**

Stropi pritličnega dela stavbe so, razen v predelu kuhinje, obešeni, v kleti pa so v strojnici akustične, v zaklonišču pa demontažne toplotne obloge, pritrjene na stropno a.b. ploščo.

**Lesen letvičast obešen strop**

V vseh prostorih, kjer se zadržujejo otroci, strokovni delavci in starši (garderobe, igralnice, skupni prostor, prostor za dodatne dejavnosti, uprava, sanitarije) je strop sestavljen iz lesenih masivnih smrekovih letvic dim. 2,5/8,0 cm z vmesnimi režami (od 5,0-7,0 cm). Reže zagotavljajo dovoljšnjo velikost zračnega volumna vseh prostorov.

Letvice potekajo radialno in so povezane v različno velike segmente (panele), ki imajo nosilno podkonstrukcijo iz lesenih moralov (4/8 cm). Paneli so preko podkonstrukcije in jeklenih vešal ( $2r=2-3$  mm) obešeni na leseno križno lepljeno stropno ploščo. Vešalke so višinsko nastavljive in na koncu imajo vpetje za vijake 5/60 mm. Spodnja kota letvičastega stropa je 10,0 cm pod spodnjim robom primarnih nosilcev. Letvičast strop sledi zalomu primarnega nosilca in je proti atriju nižji.

Segmenti letvičastega stropa so zloženi v radialne pasove, med katerimi so cezure (min. 5 cm). Odmik segmentov od vseh vertikalnih elementov (sten, slopov, zasteklitev) je min. 5 cm. Večji razmik med segmenti je ob notranji in zunanji fasadi, saj so tam umeščeni vpihovalci zraka, ki preprečujejo rošenje fasadnih zasteklitev.

Letvičast strop pod zunanjimi nadstreški ima podkonstrukcijo iz okvirov iz lesenih moralov (6/6 cm), ki so spojeni skupaj s šivi vijakov 5x100 mm. Okviri so vijачeni v stropne plošče z vijaki 6x120 mm. Okvirji se namestijo radialno:

- zunanji obod: na osni razdalji 117 cm (po zunanjem radiju) ... skupaj 117 okvirov
- atrijski obod: na osni razdalji 100-145 cm (po atrijskem radiju) ... skupaj 25 okvirov

V vsakem tretjem polju se izvedeta tudi okvirja, vzporedna s fasado, za zavetrovanje v radialni smeri.

Letvice obešenega stropa v notranjosti in zunanosti stavbe so iz masivne smrekovine 1. kvalitete.

**Letvice in podkonstrukcija stropa v notranjosti stavbe** so zaščitene s tonirano mat lazuro na vodni osnovi (strukturna lesa ostaja vidna; lazura mora nuditi ustrezno UV zaščito, da les ne rumeni).

**Letvice in podkonstrukcija stropa zunanjih nadstreškov** so globinsko impregnirane z zaščitnim sredstvom pred lesnimi glivami, lesnimi insekti in termiti kot npr.: **Silvanolin** ali enakovr., z namakanjem v zaščitno sredstvo min. 24 ur: namaka se **KONČNI PROIZVOD** (preprečevanje odpiranja lesa pri vijachenju ...), vse po navodilih proizvajalca. Ker so leseni deli pod nadstreškom, jih ni potrebno dodatno voskati ali premazati s tankoslojno lazuro. Vlažnost lesa pred nanosom zaščitnega sredstva mora biti med 15-20%.

Zaščitno sredstvo za les mora zadostiti zahtevam oz. biti skladno s standardi: SIST-TS CEN/TS 15083-1:2006; SIST EN 152:1996; SIST EN 46-1:2010; SIST EN 84:2002; SIST ENV 1250-2:2004; SIST-TS CEN/TS 15119-1:2008; SIST-TS CEN/TS 12037:2005. Zaščitno sredstvo za les skladno z Uredbo 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi ne sme biti razvrščeno kot nevarna kemikalija. Pri pripravi zaščitnega sredstva se kot topilo uporabi voda.

Izpostavljeni leseni deli (vertikalne letvice strešnega venca, leseni slopi-nosilci strelovoda) so globinsko impregnirani z zaščitnim sredstvom kot npr. **Silvanolin** ali enakovr. ter dodatno zaščiteni s premazom iz naravnega voska na vodni osnovi, kot npr. **Silvacera** ali enakovredno. Premaz je transparenten in brezbarven ter ohranja naravni videz lesa.

Izvajalec mora pred izvedbo pripraviti vzorec, ki ga potrdi arhitekt.

**Mavčnokartonski obešen strop**

V prostorih servisne narave (garderobe za kuharje, prostor za čistila kuhinje, prostor za čistila vrtca in prostor za rekvizite) je obešen strop iz mavčnokartonskih plošč  $d=1,25$  mm na tipski podkonstrukciji in vešalih iz pocinkanih kovinskih elementov.

V območju, kjer je nameščena dovodni ventilator kuhinje, je strop dvojen in mora doseči zvočno izolativnost 54dB.

V stropu je loputa za servisiranje filtrov. Ravno tako morajo izolativnost 54 dB doseči stene, ki zapirajo ventilator. Del stene na strani kuhinje se mora za namene servisiranja ventilatorja odpirati (130/105 cm).

### Strop v kuhinji

Strop v kuhinji je zaradi zahtevane operativne višine odprt vse do strešne lesene križno lepljene plošče. Z namenom zniževanja stopnje hrupa, ga 2/3 prekrivajo akustične plošče, primerne za uporabo v kuhinjah, t.i. »baffli«, ki so izdelani iz goste steklene volne in zaviti v tanko akustično teflonsko folijo, nepropustno za prah in vodo. Folija mora odbijati madeže ter mora biti odporna na večino kemikalij. Plošče so dimenzije 1200x600x40 mm in se jih montira v rastru približno 60 cm. Plošče morajo omogočati dnevno ročno čiščenje z vodo temperature 70°C ali z vodo pod visokim tlakom. Plošče morajo omogočati tudi čiščenje z dezinfekcijskimi sredstvi. Podkonstrukcija ter plošče morajo ustrezati antikorozijskemu razredu C3 po SIST EN ISO 12944-2. Razmestitev plošč določi projektant v času gradnje (ko bodo v kuhinji izvedene strojne in elektro napeljave).

Stropna lesena križnolepljena plošča je v kuhinji (na spodnji strani) premazana so z debeljoslojno tonirano mat lazuro na vodni osnovi (struktrura lesa ostaja vidna; les ne rumeni - lazura mora nuditi ustrezno UV zaščito). Lazura mora omogočati redno ročno čiščenje z vodo temperature 70°C ali z dezinfekcijskimi sredstvi.

Stropi kletnega dela stavbe so, razen v strojnici in zaklonišču, armiranobetonski – vidni betoni. Strop v strojnici (O1) ima na AB plošči še oblogo za toplotno in zvočno izolacijo: mineralno volno nizke gostote ( $d=4,0$  cm) in plošče iz mineralne lesene volne ( $d=2,5$  cm). Strop v zaklonišču je demontažen: sestavljajo ga plošče celičnega betona ( $d=5,0$  cm).

*Za podrobne opise stropov glej Sestave gradbenih konstrukcij in detajle.*

## STENE / ZIDOVI

### Armiranobetonske stene

- obodne in vmesne stene v kletnem delu in zaklonišču ( $d=20$  cm, v zaklonišču  $d=52$  cm, 40 cm in 30 cm)

### Porobetske stene

- stene  $d=15$  cm v kuhinji (zaključna obloga so keramične ploščice). V steni protipotresne vezi v skladu s SIST EN 1998-1.

### Mavčnokartonske stene

- predelne stene ( $d=12,5$  cm) med prostori z zaključno obdelavo glede na funkcijo prostora (s keramiko v servisnih in sanitarnih prostorih; z opleskom v ostalih bivalnih prostorih). Pod stenami je v estrihu diletacija, ki preprečuje prehod zvoka.

### Leseni slopi in lesena stenska polnila

- nosilni slopi ( $d=22$  cm, šir. 100 cm), ki so del nosilne konstrukcije, so iz lepljenega lesa; struktura lesa je vidna, zato mora biti primerne kvalitete (jelka ali smreka). **Površina mora biti obdelana tako, da ni možna zaskelitev! Ploščine so premazane z zaščitnim tankoslojnim premazom na osnovi naravnih olj in voska, brez topil, v tonu po izboru projektanta, kot npr.: Rubio Monocoat ali enakovredno. Premaz ohranja in poudarja naravno strukturo lesa. Brez HOS (ang. VOS).** Opcija je tudi tankoslojni vodno akrilni lazurni premaz iz umetnih smol (akrilatov) v tonu po izboru projektanta kot npr. Silvanol lazura B ali enakovredno. Premaz ohranja in poudarja naravno strukturo lesa. Brez HOS (ang. VOS).
- V kuhinji so vidni leseni slopi (tisti, ki niso obloženi s stensko keramiko!) premazani z debeljoslojno tonirano mat lazuro na vodni osnovi (struktrura lesa ostaja vidna; les ne rumeni - lazura mora nuditi ustrezno UV zaščito). Lazura mora omogočati redno ročno čiščenje z vodo temperature 70°C ali z dezinfekcijskimi sredstvi.
- vidni vogali slopov nosilne lesene konstrukcije so zaobljeni,  $r=15$  mm, da ob ev. trku ne pride do hujših poškodb
- notranje plošče polnih fasadnih panelov so iz križno lepljenega lesa; struktura lesa je vidna, zato mora biti

primerne kvalitete (jelka ali smreka). **Površina mora biti obdelana tako, da ni možna zaskelitev! Površine so premazane z zaščitnim tankoslojnim premazom na osnovi naravnih olj in voska, brez topil, v tonu po izboru projektanta, kot npr.: Rubio Monocoat ali enakovredno. Premaz ohranja in poudarja naravno strukturo lesa. Brez HOS (ang. VOS).**

Opcija je tudi tankoslojni vodno akrilni lazurni premaz iz umetnih smol (akrilatov) v tonu po izboru projektanta kot npr. Silvanol lazura B ali enakovredno. Premaz ohranja in poudarja naravno strukturo lesa. Brez HOS (ang. VOS).

Vse stene, razen lesenih in tistih, ki so obložene z lesenimi oblogami ali keramiko, so do višine 2,2 m (viš. vrat) opleskane s pralno lateks barvo. V višjih predelih so opleskane s poldisperzijsko belo barvo.

## **OBLOGE STEN IN STROPOV**

Izvajalec mora pred izvedbo pripraviti vzorec, ki ga potrdi arhitekt.

Stenske obloge v prostorih vrtca so namenjene zagotavljanju ustrezne akustike, obenem pa so na njih didaktične vsebine (igre za fine spretnostne igre, računalno, abecednik ...)

Vse obloge so nameščene 8 cm nad tlemi in 8 cm pod obešenim letvičastim stropom. **Vse lesene obloge morajo biti obdelane tako, da zaskelitev ni možna.**

### **Akustične obloge sten v različnih prostorih – perforirani leseni paneli**

Obloge služijo akustičnim zahtevam in hkrati določilo Pravilnika za načrtovanje vrtcev, ki narekuje oblogo sten s toplimi materiali v območju dosega otrok.

Perforirani leseni stenski paneli so izdelani iz vezane brezove plošče deb. 15 mm, na podkonstrukciji iz smrekovih letev dim. 4/8 cm. Zračni prostor med steno in ploščo je 8 cm.

Paneli so različnih tipov, razlikujejo se po dimenziji in gostoti perforacije (luknjice so premera 4 mm, osne razdalje med njimi so 2 cm, 3 cm, 4 cm).

Vsi leseni deli (plošče in podkonstrukcija) so fino pobrušeni in zaščiteni z mat prozornim lakom na vodni osnovi. (UV odbojnim in paropropustnim).

*Za podrobne opise stropov glej Elaborat akustike in načrte – poglede na stene.*

### **Obloge sten v osrednjem prostoru – polni leseni paneli**

Obloge služijo akustičnim zahtevam in hkrati določilo Pravilnika za načrtovanje vrtcev, ki narekuje oblogo sten s toplimi materiali v območju dosega otrok.

Paneli so izdelani iz vezane brezove plošče deb. 15 mm, na podkonstrukciji iz smrekovih letev dim. 4/8 cm. Zračni prostor med steno in ploščo je 8 cm.

Paneli so različnih tipov, razlikujejo se po dimenziji.

Vsi leseni deli so zaščiteni z mat prozornim lakom na vodni osnovi.

### **Akustične obloge v osrednjem prostoru – paneli s penasto oblogo**

Paneli tvorijo absorpcijsko in hkrati protiudarno stensko oblogo. So različnih tipov, razlikujejo se po dimenziji.

Izdelani so iz zrakoprepustne pene d=2 cm, preko katere je tapetniško napeta gosta tkanina: gostoto in barvo tkanine določiti s projektantom. Pena je pritrjena na lesene plošče mediapana d=25 mm.

Podkonstrukcija panelov je iz lesenih smrekovih letev 4/5 cm.

Vsi vidni leseni deli so zaščiteni z mat prozornim lakom na vodni osnovi. Tkanino in barvo izbere projektant.

### **Didaktične obloge sten v dodatnem prostoru za igro – stenski leseni paneli**

Paneli so namenjeni igri otrok v dodatnem prostoru in hkrati izpolnjujejo določilo Pravilnika za načrtovanje vrtcev, ki narekuje oblogo sten s toplimi materiali.

Paneli so različnih tipov, razlikujejo se po dimenziji ter obdelavi, ki ustreza vrsti didaktične igre oz. učenju. Paneli imajo reže (Do.1), luknjice (Do.2 in Do.3), cevi s krogličnim računalom (Do.4), drsnike za lesene črke/številke (Do.5).

Panel Do.6 je črna magnetna tabla, na katero je mogoče tudi pisati s kreda. Panel Do.0 je namenjen simbolu za

označevanje oddelka (laserski vrez ali CNC izrez).

Vsi paneli, razen Do.6, so izdelani iz vezane brezove plošče deb. 15 mm, na podkonstrukciji iz smrekovih letev dim. 4,0/2,5 cm. Letve podkonstrukcije so vijačene (ali mozničene) v ploščo s hrbtne strani – vijaki s prednje strani niso vidni. Podkonstrukcija je vijačena v mavčno-kartonske stene.

Vsi leseni deli (plošče in podkonstrukcija) so fino pobrušeni in zaščiteni z mat prozornim lakom na vodni osnovi. (UV odbojnim in paropropustnim).

*Za podrobne opise stropov glej načrte – poglede na stene in načrt didaktičnih panelov.*

### **Obloge stropa oz. strešne plošče v različnih prostorih**

V igralnicah, garderobah, osrednjem prostoru, dodatnem prostoru za igro in v upravnem delu se na spodnji strani lesene križno lepljene stropne plošče pod plastjo mineralne volne razmesti plošče mineralizirane lesene volne d=2.5 cm in iverne plošče d=1.5 cm (le-te se sidra v leseno strešno ploščo skozi plast mineralne volne). Razmerje je 50-50%, plošče morajo biti po prostorih razporejene v enakomernem rastru. Načrt bo izdelal projektant v času gradnje.

### **TLAKI**

Izvajalec mora pred izvedbo pripraviti oz. dostaviti vzorec, ki ga potrdi arhitekt.

#### **Notranjost stavbe:**

- predpražnik (Alu + ščetine + guma) v vetrolovih in na vhodu VH3 (zaposleni)
- lita guma – samorazlivni poliuretanski tlak z elastično podlago v osrednjem prostoru (dvoslojni, d=1.1 cm)
- lita guma – samorazlivni poliuretanski tlak z elastično podlago v igralnicah, dodatnem prostoru, upravnem delu, garderobah, prostoru za rekvizite, predprostoru dvigala (dvoslojni, d=0,5 cm);
- poliuretansko-cementni tlak (trokomponentni) z visoko mehansko, temperaturno in odpornostjo za olja, kisline, bazo in ogljikovodike v kuhinji, garderobah in sanitarijah kuhinje in garderobah v kleti, prostorih za čistila kuhinje (d=0,6 cm)
- keramične ploščice 10x10 cm v sanitarijah igralnic, protizdrsne, R10
- mikroarmiran betonski tlak (d=5,0 cm), premazan s protiprašnim premazom v kleti v zaklonišču
- samorazlivna epoksidna masa (d=2 mm) v kleti v prostoru strojnice (v protizdrsnih izvedbi, razred R11)
- večslojni epoksidni tlak v pralnici, delavnici, na hodniku v kleti (v protizdrsnih izvedbi, razred R11)
- mikroarmiran beton C 20/25, v naklonu 1% (hidrofobiran, propelersko zaglajen) v svetlobnem jašku

#### **Zunanost stavbe**

- grobo brušen beton v atriju
- liti varnostni tlak proti poškodbam iz drobnozrnatega EPDM granulata in PUR veziva na terasah pred igralnicami
- AB plošča, na zgornji površini metličena – v prostoru za smeti, shrambi za igrala in vrtno orodje

### **NOTRANJA OPREMA**

je lesena in razdeljena na fiksno in premično. Fiksna oprema ima obenem tudi vlogo predelnih sten med prostori: sanitarna jedra v igralnicah (vključuje omare za shranjevanje ležišč, igral, učil, sanitarnih predmetov itd. ter nad njimi igralno nišo) ter vhodna niša. Ostala oprema je premična s poudarkom na didaktičnosti in naravnih materialih (vezana plošča).

### **ZVOČNA ZAŠČITA NOTRANJIH PROSTOROV**

1. Stene med igralnicami v oseh 16 in 10 omogočajo, da se lahko po dve igralnici med seboj povežeta in združita v večjo igralnico. Del sten sestavljajo po trije vrtljivo-drzni segmenti. Fiksni in premični del stene skupaj dosegata zvočno izolativnost 52 dB.

2. Prehod zvoka med igralnicama, med katerima so sanitarije, akustično ni problematičen – sanitarije kot mejni prostor dosegajo dosegajo izolativnost 52 dB zvočne izolativnosti.

3. Stena in vrata med igralnicami in dodatnim prostorom: stena 47 dB, vrata 27 dB.

Prehod zvoka po prezračevalnih ceveh se bo preprečeval s prenosi linijskih dovodnih in odvodnih difuzorjev ter preko dovodnih fleksibilnih priključkov in sekundarnih razvodov kanalskega omrežja prezračevanja. Vsi prehodi prezračevalnih cevi skozi primarne nosilce morajo biti primerno elastično zatesnjeni, da onemogočijo prehod zvoka (med igralnicami in med pisarnami morajo zagotoviti akustično izolativnost 52 dB).

#### **1.4.4 TEHNIČNA ZASNOVA OBJEKTA**

Zasnova vrtca je energetske varčna. Upošteva določila Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah vrtca (PURES, UL 52/2010) in Tehnične smernice za graditev TSG-1-004:2010-Učinkovita raba energije.

V projektni nalogi zahtevan B1 energetski razred (15-25 kWh/m<sup>2</sup>/a) za celoten objekt vrtca ni dosegljiv, saj tega ne dopušča v isti projektni nalogi predpisan program vrtca, ki v objektu zahteva centralno kuhinjo in centralno pralnico.

Centralna kuhinja, ki pripravlja obroke za lastne potrebe in 5 dislociranih enot vrtca, ter centralna pralnica, ki pere perilo za lastne potrebe in za 8 dislociranih enot vrtca, povzročata tako visoke ventilacijske izgube, da zaradi njih zahtevanega energetskega razreda B1 za celoten objekt ni mogoče doseči.

Projektanti smo poskrbeli, da imajo deli fasadnega ovoja izjemno nizke toplotne prehodnosti, ter izbrali prezračevalne naprave, ki imajo najvišjo možno stopnjo rekuperacije. Kljub obojemu pa uspemo le z računsko izključitvijo prezračevalnih izgub kuhinjske nape in naprav v pralnici računsko prikazati energetski razred objekta B1. Le-tega upoštevajoč sedaj predpisano metodologijo izdelave rEI seveda ne bo možno izkazati tudi po zaključku gradnje. Zato smo predvideli odštetvalne meritve energentov za inštalacijske naprave kuhinje in pralnice, kar bo omogočalo prikaz porabe energije samo za večinski del vrtca, s tem pa tudi potrditev napovedane nizke porabe energije za večinski del vrtca skozi izvajanje monitoringa ob uporabi stavbe. Slednje je pomembno za primer pridobivanja sredstev EKO sklada, saj mora monitoring glede energije dokazati napovedano.

Ob vsem zgoraj navedenem in predstavljenem se za izpolnitev zahteve projektne naloge glede energetskega razreda B1 za celoten objekt šteje potrebna energija z računsko izključitvijo prezračevalnih izgub kuhinje in pralnice, kar je bilo potrjeno s strani naročnika po e-pošti dne 26. 8. 2016.

**1.4.5 ZASNOVA PRALNICE IN KUHINJE**

Osnovni podatki:

Vrtec enota	Število oddelkov	Perilo v kg	Število obrokov v centralni kuhinji Zalog	Število obrokov v centralni kuhinji Pedenjped Kašelj
Kašelj	3	18 kg		66
Vevče	4	23 kg		82
Zadvor	7	45 kg		162
Lipoglav	3	18 kg		64
Fužine	4	24 kg		85
Pedenjped Kašelj, novi	8	48 kg		167
Cerutova ulica 5	6	35 kg	126	
Cerutova ulica 6	6	38 kg	155	
Janče	2	11 kg	38	
<b>skupaj</b>	<b>43</b>	<b>260 kg</b>	<b>397</b>	<b>560</b>

**1.4.5.1 CENTRALNA PRALNICA**

GLEJ TUDI TEHNOLOŠKI NAČRT PRALNICE!

Kapaciteta pralnice je od 265 do 318 kg/izmeno

V pralnici bodo zaposlene 4 osebe.

Pralnica je načrtovana po obstoječih pravilnikih za načrtovanje pralnic. Dostava umazanega perila in odvoz čistega perila sta z gospodarske ploščadi. Povezava s pralnico v kleti je z dvigalom; dvigalo se v kleti dvosmerno odpira.

Ob dostavi perila se le-to sortira. V tem oddelku sta trokadero in umivalnik.

Po sortiranju se perilo pere. Temu so namenjeni trije različno veliki pralni stroji, da se lahko prilagajajo različnim količinam perila. Iz pralnih strojev se perilo preloži v sušilne stroje. Vsi sušilni stroji imajo rekuperacijo. Po sušenju se perilo zloga na dveh mizah za zlaganje, ki sta v sklopu omare za skladiščenje. Nato se perilo lika, šiva ter nato skladišči v omarah.

Umazane in čiste poti se pri tem ne križajo. Pralnica je preko svetlobnega jaška delno naravno osvetljena in prezračevana.

Skladiščenje čistega perila za potrebe vrtca Pedenjped, enota Kašelj, je v novem vrtcu. Čisto perilo ostalih enot se skladišči v posameznih vrtcih. Razvoz in dovoz perila iz/do enot bo v vrečah.

**Vnos strojev v pralnico je preko dvigala ali skozi svetlobni jašek.**

Narejen je bil sledeči izračun kapacitete pralnih strojev:

Povprečna standardna polnitev 1:10 x 5 ciklusov pranja v 8-ih urah oz. na izmeno:

11 kg + 18 kg + 24 kg = 53 kg x 5 ciklusov = 265 kg / izmeno

Ob konicah (ponedeljek, torek) morajo imeti pralni stroji rezervo.

Izračun sušilnih strojev je prilagojen kapaciteti pralnih strojev.

318 kg perila je možno oprati pri večih ciklusih, torej ko se pere pri nižji temperaturi ali ko se pere perilo z nižjo gramaturo.

Oprema glede na podano kapaciteto:

poz. 1: Voziček kot npr. PRIMUS PV40, 5x

poz. 2: Pralni stroj kot npr. PRIMUS FX105EXCP (11 kg) ali enakovredno, 1x

poz. 3: Pralni stroj kot npr. PRIMUS FX180EXCP (18 kg) ali enakovredno, 1x

poz. 4: Pralni stroj kot npr. PRIMUS FX240EXCP (24 kg) ali enakovredno, 1x

- poz. 5: Sušilni stroj kot npr. PRIMUS TFC13HPR (13 kg) s toplotno črpalko ali enakovredno, 1x
- poz. 6: Sušilni stroj kot npr. PRIMUS TFC16HPR (16 kg) s toplotno črpalko ali enakovredno, 2x
- poz. 7: Likalni stroj kot npr. PRIMUS I25/140E (delovna širina 1400 mm) ali enakovredno, 1x
- poz. 8: Likalna miza kot npr. PONY FVC z lastnim kotličkom ali enakovredno, 1x
- poz. 9: Miza za zlaganje kot npr. SMM ali enakovredno, 2x

Za stroji ni talnih rešetk, ampak se odvod vode iz strojev spaja direktno na kanalizacijske cevi; prav tako je kondenzat za sušilnimi stroji povezan direktno v kanalizacijske cevi (od priključka stroja pa do kanalizacije je potrebno predvideti pretočne sifone – zaradi smradu). Predvidena sta dva talna sifona s talnimi rešetkami za primer pomivanja pralnice ali nepredvidenega izliva.

V območju pralnice je zahtevana vgradnja talnih rešetk, izdelanih v celoti iz nerjaveče pločevine AISI 304, v velikosti, kot je definirano v načrtu in popisu tehnološke opreme. Talne rešetke morajo biti izdelane s protismradno zaporo, z inox košaro za lovljenje in lažje odstranjevanje odpadkov iz talne rešetke in s primerno nedrsno pohodno mrežo, ki ne sme ovirati uporabe vozičkov, vse skladno z EN 12056.

Priključna moč pralnice: 71 kW

Poraba hladne vode: 295 lit/h

Poraba tople vode: 69 lit/h

Dovod vode: 3x 1" (mehka hladna, trda hladna in mehka topla voda)

Odvod vode: Ø150 mm

Odvod zraka: 2x Ø200 mm

Pretok zraka: 1500 m<sup>3</sup>/h – potrebno dovajanje v pralnico

#### **1.4.5.2 CENTRALNA KUHINJA**

GLEJ TEHNOLOŠKI NAČRT KUHINJE, mapa 7.2!

Kapaciteta kuhinje je 560 obrokov/dan.

V kuhinji bo zaposlenih 7 oseb, 4 ženske in 3 moški.

Priključna moč kuhinje (brez prezračevanja in brez klimatov):

\_ Električna priključna moč kuhinje: 95 kW

\_ Plinska priključna moč kuhinje: 225 kW

Centralna kuhinja je načrtovana po obstoječih pravilnikih za projektiranje kuhinj. Dostopna je neposredno z gospodarske ploščadi. Ima ločene vhode: za osebje (F3), dostavo hrane (F4) za izdajo hrane v termoportih (F5) ter za vračilo termoportov in odvoz organskih odpadkov (F6).

Ob kuhinji so garderobe za osebje kuhinje in prostor za čistila. V kuhinji pa so sprejem, shrambe, oddelki priprave, termična obdelava in pranje ter prostor za termoporte in prostor za organske odpadke.

Kuhinja je naravno osvetljena in prezračevana s severne strani, posredno pa tudi z južne iz atrija. Ker je mišljena kot del vzgoje in učnega procesa otrok, je na notranji strani delno zasteklena, tako da otroci spoznavajo proces priprave hrane. Stene so obložene s svetlečo keramiko 10/10 cm, tla pa so v nedrsni keramiki 20/20 cm.

Podatek o porabi vode je zelo težko opredeliti. Lahko se izračuna poraba vode pri pomivalnih strojih na cikel pranja in litraže kotlov ter prkucnih ponev, vse ostalo pa je ugibanje, saj je poraba pri pomivalnih koritih in umivalnikih zelo subjektivna.

V prostoru kuhinje ni obešenega stropa, zato da je strop kuhinje dovolj visok. Instalacije kuhinje so namenoma vidne – tudi zato, da otroci spoznavajo konstrukcijo iz zasnovo stavbe. Vse prezračevalne cevi je potrebno 1x na tri mesece čistiti znotraj, 2x na leto pa zunaj.

Pravilnik o tehničnih normativih za ventilacijske in klimatizacijske sisteme (UL RS št. 39/89) v 50. členu med drugim določa, da je potrebno klimatski sistem opremiti z odprtinami za čiščenje, redno pregledovati, ter vnetljivi prah in maščobno paro čistiti vsaj vsake tri mesece.

Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (UL RS št. 89/1999 z dne 4. 11. 1999) pa v 6. členu določa: »Delodajalec mora tekoče izvajati tehnično vzdrževanje delovnih mest in delovne opreme, ter sproti odpravljati vse ugotovljene pomanjkljivosti, ki lahko vplivajo na varnost in zdravje delavcev ter redno čistiti delovno opremo ter prezračevalne in klimatske naprave.«

Akustične obloge/plošče v kuhinji so na spodnji strani križno lepljene plošče. Zaradi pare in maščob so akustične plošče – baffle izdelane iz goste steklene volne, zavite v tanko akustično teflonsko folijo, nepropustno za prah in vodo. Folija mora odbijati madeže ter mora biti odporna na večino kemikalij. Plošče – baffli so dimenzije 1200x600x40 mm in se jih montira v rastru približno 60 cm. V plošči so že tovarniško montirane kljukice za montažo na podkonstrukcijo. Plošče morajo omogočati dnevno ročno čiščenje z vodo ali z vodo pod visokim tlakom. Plošča mora omogočiti čiščenje z vodo temperature do 70°C. Plošče morajo omogočati čiščenje z dezinfekcijskimi sredstvi. Podkonstrukcija ter plošče morajo ustrezati antikorozijskemu razredu C3 po SIST EN ISO 12944-2. Tem zahtevam npr. ustreza Ecophon Hygiene Advance Baffle C3.



#### 1.4.6 ZAGOTAVLJANJE NEOVIRANEGA DOSTOPA, VSTOPA IN UPORABE OBJEKTA

Skladno z zakonodajo je novi objekt vrtca dostopen gibalno oviranim osebam:

- \_ Na parkirni površini je v neposredni bližini Z vhoda zagotovljeno 1 PM dim 3,5/5 m za gibalno ovirane osebe.
- \_ Zunanja ureditev in notranji prostori so brez višinskih razlik (max. viš. razlika med tlakovanimi površinami je 2 cm).
- \_ Vsa vstopna vrata so min. neto širine 80 cm, tako da je omogočen dostop z invalidskim vozičkom.
- \_ Vsi prehodi so min. širin 90 cm.
- \_ Kletno etažo in pritličje povezuje dvigalo s kabino neto dim 100/130 cm.
- \_ V pritličju vrtca so moške sanitarije ob upravnem delu namenjene gibalno oviranim osebam na vozičku, neto dim sanitarij 180/220 cm. Vrata se odpirajo navzven.

#### 1.4.7 KONTROLA PRISTOPA

Kontrola pristopa je za vrtec NUJNA zaradi zagotavljanja varnosti otrok. Izvajalec mora pripraviti projekt systemskega odklepanja vseh vrat. Sistem mora uskladiti s potrebami uporabnika. Kontrola pristopa se odvija preko CNS sistema.

Načrtovano je, da se v vrtec (v ograjeni del in v stavbo) vstopa s pomočjo obeskov/žetonov (ali kartic) in magnetnih čitalcev. Sistem je dokaj preprost in varen:

- \_ uprava vrtca vsem staršem, zaposlenim in npr. določenim dostavljalcem (kuhinja, pralnica) razdeli okrogle magnetne obeske/žetone ali kartice (po navadi se vsi odločajo za obeske, ker se jih da obesiti na obesek za ostale ključe in se jih zato ne izgubi). Uprava vse ljudi, ki jim je podelila obeske, popiše na seznam, ter dopiše številko vsakega obeska oz. kartice, da je sledljivo, kdo je kdaj kam vstopil.
- \_ na vseh treh **zunanjih vseh** v ograji (Z, SV, JV) je **na obeh** straneh vrat (znotraj in zunaj) montiran magnetni čitalec, h kateremu se prisloni obesek oz. kartico, ki deblokira ključavnico. Vrata imajo EL ključavnico in samozapiralno, tako da se samodejno zaprejo, ko starš z otrokom vstopi v ograjeno dvorišče.
- \_ magnetna čitalca sta tudi na obeh vseh v samo stavbo (VH1 in VH2), **a le na zunanji strani**, na notranji strani vrat pa je le kljuka z EL ključavnico, ker so to evakuacijska vrata (glej študijo požarne varnosti). Tudi ta vrata imajo samozapiralno.
- \_ magnetni čitalci so tudi na vseh za zaposlene in na vseh v kuhinjo: VH3, VH4, VH5 in VH6.

Torej, ko starš pripelje otroka do vrat ograje, lahko z obeskomo odpre vrata, le-ta pa se za njim zaprejo s samozapiralom. Na obeh glavnih vseh v stavbo (VH1, VH2) je zopet čitalec. Tudi ta vrata imajo samozapiralno.

Ko starš otroka odloži v garderobi in zapuša stavbo, odpre vrata stavbe z notranje strani s kljuko. Vrata se ponovno zaprejo s samozapiralom. Ko pa zapuša ograjeni del vrtca, mora zopet prisloniti obesek na čitalec, ki je montiran na notranji strani vrat v ograji. Vrata se za njim zopet zaprejo s samozapiralom. Sistem omogoča tudi to, da vratnih kljuk ni treba montirati visoko, na viš. min. 160 cm, ker je vrata z visoko pozicijo kljuko težko odpreti.

Uprava vrtca določa, kakšni so režimi odpiranja: kdo dobi obesek, kako se vodi seznam, kdo lahko z obeskomo odpre katera vrata in v katerem času ... Za obiskovalce, ki nimajo magnetnih obeskov, so na zunanji strani vseh treh vhodov v ograjeni del vrtca (vhod pod betonskimi nadstrešnicami) montirani videodomofoni z 11 tipkami, povezanimi v 8x igralnica, zbornica, vodja, hišnik). Vrata v kuhinjo za dostavo hrane so opremljena z zvoncem (za dostavo in ljudi, ki pridejo v kuhinjo iskat kosilo).

#### REŽIMI ODPIRANJA VRAT

- \_ režim 1: vrtec ne obratuje (ponoči, po odhodu snažilke in pred prihodom zaposlenih, prazniki, počitnice)
- \_ režim 2: prihodi/odhodi otrok (dopoldanske in popoldanske ure: vrtec bo odprt od 5.30 do 17. ure; dopoldanski naval od 7.30 do 8.30, popoldanski naval od 15.00 do 16.15)
- \_ režim 3: bivanje otrok v vrtcu (čez dan, med 8.30 in 15.00)
- \_ režim 4: snažilka (po odhodu otrok in zaposlenih)
- \_ režim 5: situacija v sili (požar, potres ...)

**1.4.8 NUMERIČNI PODATKI**

<b>Velikost parcele po katastru</b>	<b>5.264 m<sup>2</sup></b>	
<b>Gradbena parcela</b>	<b>5.212 m<sup>2</sup></b>	(regulacijske linije)

<b>Kapaciteta objekta</b>	<b>211</b>	
zaposleni	36	26 zaposlenih na izmeno
otroci	176	8 oddelkov

<b>Parkirna mesta PM</b>		
avtomobili	24 PM	na parkirišču, od tega 1 PM za gibalno ovirane
enosledna vozila (motorje)	2 PM	
kolesa	16 PM	

<b>Značilne višinske kote</b>		
predvidena kota	±0,00	= 277,50 m nv
max višina slemena (zunanji obod)	+ 4,90 m	od vrha talne ab plošče
max. višina kapi (notranji obod)	+ 3,80 m	od vrha talne ab plošče

<b>Etažnost</b>	<b>K+P</b>	
klet	-3,74	delno podkleteno
pritličje	±0,00	= 277,50 m nv

<b>Bruto etažne višine</b>		
klet	-3,91 m	delno podkleteno
pritličje	od 3,70 m do 4,60 m	merjeno od vrha talne ab plošče do vrha strehe

<b>Gabarit objekta</b>		max. tlorisni gabarit objekta
radij	26,45 m	napušč strehe
radij	24,00 m	obod zunanje fasade
max h	4,90 m	nad koto +0,00

<b>Nagib strehe</b>	7%	oziroma 4 stopinje
---------------------	----	--------------------

**Površine in prostornine objekta v skladu s SIST ISO 9836**

<b>Zazidana tlorisna površina</b>	<b>1.374,40 m<sup>2</sup></b>	
objekt	1.310,80 m <sup>2</sup>	
nadstrešnica S	28,00 m <sup>2</sup>	
nadstrešnica Z	19,10 m <sup>2</sup>	
nadstrešnica SV	8,50 m <sup>2</sup>	
nadstrešnica JV	8,00 m <sup>2</sup>	

<b>Bruto tlorisna površina objekta</b>	<b>1.797,00 m<sup>2</sup></b>	
pritličje	1.310,80 m <sup>2</sup>	ogrevano
klet	169,00 m <sup>2</sup>	ogrevano
klimat s svetlobnim jaškom	110,50 m <sup>2</sup>	temperirano (12°C)
zaklonišče z zasilnim izhodom	206,70 m <sup>2</sup>	neogrevano

<b>Neto uporabna tlorisna površina objekta</b>	<b>1.654,80 m<sup>2</sup></b>	= 1.485,20 m <sup>2</sup> + 169,60 m <sup>2</sup> zaklonišče
pritličje	1.223,30 m <sup>2</sup>	ogrevano
klet	162,70 m <sup>2</sup>	ogrevano
omara za zunanja igrala in orodje	12,00 m <sup>2</sup>	neogrevano
klimat	83,50 m <sup>2</sup>	temperirano (12°C)
zaklonišče z zasilnim izhodom	169,60 m <sup>2</sup>	neogrevano

<b>Bruto prostornina objekta</b>		<b>7.275,30 m<sup>3</sup></b>	
pritličje	1.310,80 m <sup>2</sup> * 4,10 m (povprečna višina)	5.374,30 m <sup>3</sup>	ogrevano
klet	169,00 m <sup>2</sup> * 3,91 m	660,80 m <sup>3</sup>	ogrevano
klimat s svetlobnim jaškom	110,50 m <sup>2</sup> * 3,91 m	432,00 m <sup>3</sup>	temperirano (12°C)
zaklonišče z zasilnim izhodom	206,70 m <sup>2</sup> * 3,91 m	808,20 m <sup>3</sup>	neogrevano

<b>Neto prostornina objekta</b>		<b>5.586,70 m<sup>3</sup></b>	
pritličje	1.223,30 m <sup>2</sup> * 3,50 m (povprečna višina)	4.281,60 m <sup>3</sup>	ogrevano
klet	162,70 m <sup>2</sup> * 3,20 m	520,60 m <sup>3</sup>	ogrevano
klimat	83,50 m <sup>2</sup> * 3,20 m	267,20 m <sup>3</sup>	temperirano (12°C)
zaklonišče z zasilnim izhodom	169,60 m <sup>2</sup> * 3,05 m	517,30 m <sup>3</sup>	neogrevano