

## 1. TEHNIČNO POROČILO

### 1. 1 ARHITEKTURA

Investitor **Občina Laško, Mestna ulica 2, 3270 Laško** želi zgraditi prizidek obstoječemu objektu vrtca Rimske Toplice, na parc. št. 947/2, 943/7, 940/14, k.o. Rimske Toplice, ki ima enotno gradbeno dovoljenje št. 351-279/00-32/5, z dne 24.11.2000.

Zaradi naraščanja potreb je želja povečati enoto vrtca za dodatni dve igralnici s potrebnimi spremljajočimi prostori za otroke (garderoba, sanitarije, dodatni prostor za igro), obstoječo igralnico na S pa rekonstruirati, spremeniti v večnamenski prostor ter izdelati prehod v novi prizidek.

#### Arhitektonski podatki:

##### *Rekonstrukcija in dozidava vrtca*

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| razvrstitev objekta      | manj zahteven objekt   |  |
| namembnost objekta       | 12630 - stavba za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo  |  |
| max. gabarit objekta     | Maks. 33,87 x 23,10 m ( <i>obstoječi objekt</i> )<br>16,02 x 13,77 + terase 3,25 x 16,02 m ( <i>dozidava</i> )   |  |
| vertikalni gabariti      | 1 (P) ( <i>rekonstrukcija</i> ) - <i>obst.</i><br>1 (P) ( <i>dozidava</i> )  |  |
| naklon strehe in kritina | 1 del dvokapnica naklon 25°, 2. del enokapnica naklona 25° v kombinaciji z ravno streho ( <i>obstoječi objekt</i> )<br>Ravna streha min. naklona ( <i>dozidava</i> ) |  |
| smer slemena             | V - Z ( <i>obstoječi objekt</i> )<br>- ( <i>dozidava</i> )   |  |
| konstrukcija             | temelji:   | AB temeljna plošča   |
|                          | nosilna konstrukcija:  | Lesena konstrukcija s T.I.                                 |
|                          | ostali zidovi:   | predelne stene s T.I.                                      |
|                          | medetažne konstrukcije:  | /  |
|                          | fasada:  | tankoslojna kontaktna fasada v kombinaciji z leseno oblogo |
|                          | Stavbno pohištvo:  | les  |

#### Obstoječe stanje

Na ožji lokaciji predmetne gradnje se nahaja 4-oddelčni vrtec in kompleks Osnovne šole Rimske Toplice, s pripadajočimi igrišči. Dostop do območja je na zahodni strani, zagotovljeno pa je tudi dovolj prostora za nova potrebna parkirna mesta. Obstoječi vrtec je bil grajen v dveh fazah. Najstarejši del je pritličen, z delno ravno streho na severu in enokapnico 25° na J strani, ki se v prefabriciranih AB nosilcih nadaljuje v teraso. Prvotno sta bila zgrajena 2 oddelka s pripadajočimi prostori in kuhinjo. Druga faza je bila dozidava dodatnih 2 oddelkov, etažnost prizidka je P + podstrešje. Streha je simetrična dvokapnica naklona 25° s frčado strmejšega naklona na J strešini. Kritina celotne strehe je betonski strešnik, rdeče barve. Podstrešje je izkoriščeno za shranjevanje opreme in igralnih pripomočkov. Objekt ima enotno gradbeno dovoljenje št. 351-279/00-32/5, z dne 24.11.2000.

Konstrukcija obstoječega objekta je klasična, opečna, v kombinaciji z armiranim betonom. Temelji so pasovni AB. Prvotni vrtec je bil velikosti maks. 18,24 x 23,10 m, temu pa je bil kasneje dozidan prizidek s še 2 oddelki, v velikosti maks. 15,50 x 15,21 m. V obstoječem vrtcu se nahajajo 4 igralnice 1. in 2. starostnega obdobja s pripadajočimi sanitarijami in garderobami, razdelilna kuhinja ter pisarna uprave - vodje enote. Podstrešje novejšega dela je neizkoriščeno oz. se uporablja le kot dodatna shramba.

### **Predvideni posegi**

V sklopu gradnje prizidka vrtca bo poleg rekonstrukcije dela obstoječega vrtca izvedena tudi zunanja ureditev in povečava otroškega igrišča. V prizidku bosta 2 novi igralnici 2. starostnega obdobja s pokrito zunanjo teraso, skupnimi sanitarijami ter prostorom za nego otrok, garderoba in zbornica za vzgojiteljice enote vrtca, saj v obstoječem delu ni temu namenjenega prostora. Rekonstrukcija bo obsegala prenovu igralnice na S strani v večnamenski prostor za celoten vrtec, izvedel pa se bo tudi prehod iz obstoječega vrtca v novi prizidek. Zaradi dozidave je potrebna odstranitev balkona v mansardi na JV fasadi obst. objekta. Prizidek bo z vso komunalno infrastrukturo vezan na obstoječi objekt. Ogrevanje objekta bo preko obstoječe kotlovnice, katera je z ločenim projektom predvidena tudi za prenovu, v sklopu energetske sanacije obst. vrtca.

Igralnici sta dimenzionirani za 22 otrok/oddelek in velikosti 57,65 m<sup>2</sup>. Dodatno zemljišče, ki ga zahteva dozidava mora biti minimalne velikosti 25 m<sup>2</sup>/otroka kar skupaj nanese 1.100,00 m<sup>2</sup>. Vendar glede na to, da bo na koncu v objektu 5 oddelkov, saj se bo ena igralnica preoblikovala v večnamenski prostor, je za celoten objekt potrebnih min. 2.750,00 m<sup>2</sup> zemljišča (5x22 otrok x 25m<sup>2</sup>), čemur pa je zagotovljeno, saj celotna parcela meri 5.097,82. Na parceli je zagotovljenih skupno 1.042,85 m<sup>2</sup> zunanjih igralnih površin za celoten objekt, vključno z dozidavo, kar sicer ne zadošča tudi kriteriju 15 m<sup>2</sup> na otroka za vse oddelke vrtca ob normativu 22 otrok na oddelek. Za potrebe 5 oddelčnega vrtca bi bilo potrebnih 1.650,00 m<sup>2</sup>, vendar pravilnik dopušča manjšo površino otroškega igrišča, v kolikor so v neposredni bližini zelene ali igriščne površine in do njih vodi varna pot. Ker se vrtec nahaja poleg šole, ki ima zunanja igrišča in veliko zelenih površin, do njih pa vodi varna pot, se zunanje površine za igro lahko koristijo tudi šolske površine.

Zunanje igrišče vrtca bo v ograjeno in primerno za postavitve dodatnih igral po izboru investitorja oz. uporabnika, obstoječa igrala pa se po predhodnem pregledu in dogovoru z investitorjem ter uporabnikom ohranijo ali pa se zamenjajo.

Dostop do vrtca je obstoječ. Predvidena so nova 4 parkirna mesta (2PM/oddelek).

### **Opis novega dela objekta**

V obstoječem vrtcu predvidena rekonstrukcija bo izvedena v smislu spremembe igralnice, ki je brez terase, v večnamenski prostor za celoten vrtec. V ta namen je predvidena rušitev dela sedanje zunanje nosilne stene tako, da se bo izvedel prehod v novi prizidek. Posegi v nosilne dele konstrukcije so podrobno obdelani v načrtu gradbeništva v projektu PZI.

Dozidava bo montažne lesene izvedbe. Lahka lesena konstrukcija bo postavljena na AB temeljno ploščo deb. 25 cm, izolacijski sistem JUBhome base. Strešna konstrukcija bo prav tako lesena, sestavljena iz lesenih nosilcev širine 10 cm in višine 26 cm. Nad okni so predvidene lesene preklade dim. 14/14 cm. Streha bo ravna z minimalnim naklonom. Kritina bo strešna PVC folija (npr. Sika), ter dodatno zaščiten s peščenim nasutjem v deb. 5 cm, zaradi zahtev iz požarne varnosti. Na ravnem delu strehe so predvidena sidrišča za varno delo na strehi. Preboji prezračevanja skozi streho se uskladijo na licu mesta z načrtom strojnih inštalacij ter rastrom nosilne konstrukcije strehe! Za premostitev igralnice in garderobe se vgradi dva jeklena okvirja, ki podpirata streho. Okvir je sestavljen iz nosilca HEA 240 dolžine ca. 7,5 m. Nosilec je na robovih podprt z lesenim stebrom prereza B/H=14/14 cm in na sredini z jeklenim stebrom HEA 140. Terasi igralnic bosta pokriti z lesenim nadstreškom, kritina transparentna (polikarbonat ali pd.), naklon enak osnovni strehi. Za senčenje je s s podnje strani predvidena tenda. Terasi bosta ograjeni z leseno ograjo višine najmanj 60 cm. Stavbno pohištvo bo leseno, s troslojno zasteklitvijo  $U \leq 0,90$  W/m<sup>2</sup>K. Barva natur les, le zaščiten z brezbarvnimi premazi na vodni osnovi. Predvidene so

notranje lesene police in ALU zunanje, vključno s stranskimi profili ob špaleti. Fasada bo toplotno izolacijska, deb. 16 cm, z zaključnim slojem v beli barvi, v pasovih okenskih odprtih pa bo lesena obloga iz macesna, deske debeline 2 cm in širine 16- 20 cm, ravno rezane s pločevinastimi odkapniki v RAL 7016.

Notranje stavbno pohištvo bo prav tako leseno z varnostnimi zasteklitvami, kjer je to potrebno, samozapirali in zaščito proti priprtju prstov.

Za nova dva oddelka vrtca je predviden nov vhod na S strani objekta, po vzoru obstoječih vhodov. Obe igralnici sta orientirani proti jugovzhodu in imata skupne sanitarije s prostorom za nego, garderobo.

### Velikost objekta

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| ZAZIDANA POVRŠINA SKUPAJ ...        | 921,78 m <sup>2</sup>         |
| od tega:                            |                               |
| - obstoječi vrtec ...               | 650,78 m <sup>2</sup>         |
| od tega:                            |                               |
| - <b>predmet rekonstrukcije ...</b> | <b>48,30 m<sup>2</sup></b>    |
| - <b>dozidava ...</b>               | <b>271,00 m<sup>2</sup></b>   |
| BRUTO POVRŠINA SKUPAJ ...           | 921,78 m <sup>2</sup>         |
| od tega:                            |                               |
| - obstoječi vrtec ...               | 650,78 m <sup>2</sup>         |
| od tega:                            |                               |
| - <b>predmet rekonstrukcije ...</b> | <b>48,30 m<sup>2</sup></b>    |
| - <b>dozidava ...</b>               | <b>271,00 m<sup>2</sup></b>   |
| NETO POVRŠINA SKUPAJ ...            | 877,76 m <sup>2</sup>         |
| od tega:                            |                               |
| - obstoječi vrtec ...               | 640,64 m <sup>2</sup>         |
| od tega:                            |                               |
| - <b>predmet rekonstrukcije ...</b> | <b>48,30 m<sup>2</sup></b>    |
| - <b>dozidava ...</b>               | <b>237,12 m<sup>2</sup></b>   |
| BRUTO PROSTORNINA SKUPAJ ...        | 3.459,46 m <sup>3</sup>       |
| od tega:                            |                               |
| - obstoječi vrtec ...               | 2.340,23 m <sup>3</sup>       |
| od tega:                            |                               |
| - <b>predmet rekonstrukcije ...</b> | <b>144,90 m<sup>3</sup></b>   |
| - <b>dozidava ...</b>               | <b>1.119,23 m<sup>3</sup></b> |
| NETO PROSTORNINA SKUPAJ ...         | 2.173,24 m <sup>3</sup>       |
| od tega:                            |                               |
| - obstoječi vrtec ...               | 1461,88 m <sup>3</sup>        |
| od tega:                            |                               |
| - <b>predmet rekonstrukcije ...</b> | <b>144,90 m<sup>3</sup></b>   |
| - <b>dozidava ...</b>               | <b>711,36 m<sup>3</sup></b>   |

### Sestave konstrukcije:

#### SESTAVA STREŠNE KONSTRUKCIJE - SESTAVA S1

- |    |  |             |
|----|--|-------------|
| 1. | Strešna folija, SIKA ali podobno + filc  |             |
| 2. | Naklonska izolacija - kamena volna   | 40 - 60 mm  |
| 3. | Toplotna izolacija - trda lesna volna  | 20 - 200 mm |
| 4. | OSB plošče   | 18 mm       |
| 5. | Kontra stropniki 60/180 mm, raster 635 mm, vmes toplotna izolacija - lesna volna | 180 mm      |

|     |   |               |
|-----|---|---------------|
| 6.  | Ladijski pod  | 32 mm         |
| 7.  | Stropniki 260 mm - C24, raster in dim.<br>po statiki, vmes T.I. - lesna volna min. 160 mm | 260 mm        |
| 8.  | Deske na razmak   | 22 mm         |
| 9.  | Parna zavora, lepljeni stiki  |               |
| 10. | 2 x mavčno kartonska plošča GKF 12,5 mm   | 25 mm         |
| 11. | Spuščen strop - zračni prostor za inštalacije   | ~300 - 470 mm |
| 12. | 1 x gips plošča s podkonstrukcijo   | 54 + 12,5 mm  |
|     | ali Armstrong strop na tipski podkonstrukciji   | 40 + 25 mm    |

**SESTAVA STROPNE KONSTRUKCIJE - SESTAVA S2**

|    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | Kritina POLIKARBONAT "fast LOCK-UNI"      |        |
| 2. | Strešne letve 60/60 mm                    | 60 mm  |
| 3. | Stropniki 120/180 mm - GL24h, raster 92cm | 180 mm |

**SESTAVA ZUNANJE STENE - SESTAVA F1**

|    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | Fasadni dekorativni omet  | 2 mm   |
| 2. | Malta + armirna mreža   | 5 mm   |
| 3. | Toplotna izolacija - lesno vlaknena plošča 160 kg/m3/   | 160 mm |
| 4. | Cementno iverna plošča  | 16 mm  |
| 5. | Leseni okvir - pokončniki 8/14 cm C24, raster po statiki,<br>vmes T.I. - lesna volna, 50 kg/m3/ | 140 mm |
| 6. | Cementno iverna plošča  | 12 mm  |
| 7. | Parna zavora; lepljeni stiki  |        |
| 8. | Letve inštalacijske ravnine 80/60 mm,<br>vmes toplotna izolacija - lesna volna                  | 60 mm  |
|    | Mavčno kartonska plošča GKF   | 18 mm  |

**SESTAVA ZUNANJE STENE - SESTAVA F2**

|     |  |        |
|-----|--|--------|
| 1.  | Lesene fasadne plošče - macesen 410 (210) x 19 mm  | 19 mm  |
| 2.  | Letve 80/32 mm - prezračevalni kanal   | 32 mm  |
| 3.  | Vremensko zaščitna folija, difuzijsko odprta - lepljeni stiki                                    |        |
| 4.  | Vodoravne letve 60/60 mm,<br>vmes toplotna izolacija - kamena volna                              | 60 mm  |
| 5.  | Vertikalne letve 60/100 mm,<br>vmes toplotna izolacija - lesna volna 50 kg/m3/                   | 100 mm |
| 6.  | Cementno iverna plošča   | 16 mm  |
| 7.  | Leseni okvir - pokončniki 80/140 mm C24, raster po<br>statiki, vmes T.I. - lesna volna 50 kg/m3/ | 140 mm |
| 8.  | Cementno iverna plošča   | 12 mm  |
| 9.  | Parna zavora; lepljeni stiki   |        |
| 10. | Letve inštalacijske ravnine 80/60 mm,<br>vmes toplotna izolacija - lesna volna                   | 60 mm  |
| 11. | Mavčno kartonska plošča GKF  | 18 mm  |

**SESTAVA TLAKA - SESTAVA P1**

|    |                                       |           |
|----|---------------------------------------|-----------|
| 1. | Finalni pod - PVC - parket - keramika | 3 - 15 mm |
| 2. | Samorazlivna izravnalna masa - lepilo | do 5 mm   |

|     |  |             |
|-----|--|-------------|
| 3.  | Mikroarmiran samorazlivni estrih           | 50 - 60     |
| mm  |  |             |
| 4.  | Sistemska plošča za talno ogrevanje iz EPS | 33 mm       |
| 5.  | PE folija                                  |             |
| 6.  | Toplotna izolacija - lesno vlaknene plošče | 80 mm       |
| 7.  | AB temeljna plošča                         | 250 mm      |
| 8.  | TI - EPS 300 "JUB HOME BASE"               | 80 mm       |
| 9.  | TI - EPS 300 "JUB HOME BASE"               | 80 mm       |
| 10. | HI - plastomerna bitumenska                | 10 mm       |
| 11. | Podložni beton                             | 100 mm      |
| 12. | Tamponsko nasutje                          | min. 500 mm |

## SESTAVA TLAKA - SESTAVA P2

|     |  |             |
|-----|--|-------------|
| 1.  | Finalni pod - keramika + cem. lepilo                   | 15 mm       |
| 2.  | Fleksibilni cementni tesnilni sistem                   | 3 - 5 mm    |
| 3.  | Mikroarmiran cementni estrih (v naklonu proti odtokom) | 45 - 70 mm  |
| 4.  | Sistemska plošča za talno ogrevanje iz EPS             | 33 mm       |
| 5.  | PE folija  |             |
| 6.  | Toplotna izolacija - lesno vlaknene plošče             | 80 mm       |
| 7.  | AB temeljna plošča                                     | 250 mm      |
| 8.  | TI - EPS 300 "JUB HOME BASE"                           | 80 mm       |
| 9.  | TI - EPS 300 "JUB HOME BASE"                           | 80 mm       |
| 10. | HI - plastomerna bitumenska                            | 10 mm       |
| 11. | Podložni beton   | 100 mm      |
| 12. | Tamponsko nasutje                                      | min. 500 mm |

## SESTAVA TLAKA - SESTAVA P3

|    |  |             |
|----|--|-------------|
| 1. | Plošče iz "tartanske" gume             | 30 mm       |
| 2. | Mikroarmiran cementni estrih v naklonu | 60 - 120 mm |
| 3. | HI - npr. Izotekt T4                   | 4 mm        |
| 4. | Podložni beton                         | 120 mm      |
| 5. | Tamponsko nasutje                      | min. 300 mm |

## SESTAVA NOTRANJE STENE - SESTAVA N1

|    |  |         |
|----|--|---------|
| 1. | Mavčno kartonska plošča                            | 12,5 mm |
| 2. | Cementno iverna plošča                             | 12 mm   |
| 3. | Leseni okvir 8/14 cm - C24, vmes T.I. - min. volna | 140 mm  |
| 4. | Cementno iverna plošča                             | 12 mm   |
| 5. | Mavčno kartonska plošča                            | 12,5 mm |

## SESTAVA NOTRANJE STENE - SESTAVA N1

|    |  |         |
|----|--|---------|
| 1. | Mavčno kartonska plošča                            | 12,5 mm |
| 2. | Cementno iverna plošča                             | 12 mm   |
| 3. | Leseni okvir 8/14 cm - C24, vmes T.I. - min. volna | 140 mm  |
| 4. | Cementno iverna plošča                             | 12 mm   |
| 5. | Mavčno kartonska plošča                            | 12,5 mm |

## Priključki na javno gospodarsko infrastrukturo:

---

Objekt bo imel obstoječe priključke na komunalno infrastrukturo.

### Kanalizacija:

Fekalne vode bodo speljane v obstoječo javno kanalizacijo, padavinske pa v obstoječo meteorno kanalizacijo na zemljišču investitorja na J strani objekta. Gre sicer za vejo meteorne kanalizacije, ki se steka v mešani vod.

### Vodovod:

Obstoječ priključek.

Prizidek bo na javni vodovod priključen preko obstoječega vrtca in njegovega priključka. Novi del objekta je predviden v varovalnem pasu vodovoda, zato morajo vsa dela potekati pod nadzorom ter popolnoma zaščititi vod, da ne pride do poškodb. Mesto priključitve v objektu se obdela v projektu PZI.

### Elektrika:

Obstoječ priključek na elektroenergetsko omrežje preko obst. vrtca. Povečave priključne moči zaradi prizidave ni predvidene.

### Ogrevanje:

Ogrevanje celotnega objekta vključno z novim prizidkom bo na lesno biomaso, saj je v sklopu energetske sanacije, ki ni predmet tega projekta, predvidena tudi menjava energenta.

Prizidek in preurejen večnamenski prostor bosta tudi prezračevana s klimatom, kar bo podrobno obdelano v projektu PZI.

### Telekomunikacije:

Obstoječi objekt sicer ni priključen na kabelski sistem KKS, zato je s prizidavo predviden nov priključek na optično omrežje. Do priključne omarice RTS0133 se položi PVC cev fi 60mm, v katero se bo uvlekel optični kabel do novega dela objekta. Na S fasadi prizidka se predvidi vgradnja tipske KKS omarice, ki jo zagotovi Elstik. Notranja hišna inštalacija bo izvedena po sistemu ZVEZDA, v zaščitnih ceveh fi 16 mm. Za predviden priključek bo v fazi PZI izdelana projektna dokumentacija skladno s pogoji mnenjedajalca in veljavnimi predpisi.

## Odmiki novega dela objekta od sosednjih zemljišč:

- na S strani min. 4,08 m od parc.št. 939/4 k.o. Rimske Toplice
- na SV strani min. 0,82 m od parc.št. 939/1 k.o. Rimske Toplice
- na V strani min. 10,00 m od parc.št. 940/1 k.o. Rimske Toplice
- na V strani min. 10,04 m od parc.št. 943/1 k.o. Rimske Toplice
- na JV strani min. 12,90 m od parc.št. 944/1 k.o. Rimske Toplice
- na J strani min. 17,77 m od parc.št. 947/1 k.o. Rimske Toplice

## Zaščita stavbe pred vlago:

---

Zaščita stavbe pred vlago mora biti izvedena skladno s Pravilnikom o zaščiti stavb pred vlago (Ur. list RS, št. 29/2004).

Predvidena je zaščita stavbe pred vlago iz naslednjih virov:

- ✓ talna voda in vlaga
- ✓ atmosferske padavine
- ✓ voda iz napeljav stavbe



Za zaščito pred talno vlago je predvidena horizontalna in vertikalna hidroizolacija skladno s SIST din 18195-1 do 10.

Za zaščito pred atmosferskimi padavinami skrbi streha z ustreznim odvodnjavanjem meteorne vode. Vsi vodi in priključki morajo biti ustrezno tesnjeni in izvedeni v skladu z veljavnimi standardi in predpisi.

Kapilarna vpojnost vode zaključnega sloja mora biti manjša od  $0,5 \text{ kg/m}^2$  (v 24 urah) ali manjša od  $0,1 \text{ kg/m}^2 \text{ h}$  (na 0,5).

Stavbno pohištvo mora imeti ustrezno vodotesnost.

Za zaščito pred vodo iz napeljav stavbe je potrebno vse cevne napeljave ustrezno izolirati.

#### **Opis požarne varnosti objekta:**

Objekt je projektiran in mora biti izveden skladno z veljavnimi požarnimi smernicami in predpisi, ki so podrobneje obdelani v študiji požarne varnosti.

#### **Inštalacije in kanalizacija:**

V objektu so predvidene električne inštalacije moči in razsvetljave ter šibkotočne napeljave, vodovodne inštalacije, kanalizacija, ogrevanje in prezračevanje. Podrobneje so inštalacije obdelane v posameznih načrtih.

Fekalna kanalizacija bo speljana v javno kanalizacijo preko obstoječega priključka. Padavinske vode s strehe bodo speljane v meteorno kanalizacijo na zemljišču investitorja. Vsa kanalizacija mora biti izvedena vodotesno, pred uporabo je potrebno izvesti preizkus vodotesnosti.

#### **Osvetlitev in prezračevanje:**

Vsi prostori bodo osvetljeni z naravno svetlobo preko oken in vrat ter po potrebi z umetno svetlobo.

Prezračevanje novega prizidka bo mehansko s prezračevalno napravo in rekuperacijo, prezračevan bo tudi preurejen večnamenski prostor.

#### **Okna in vrata:**

Zunanja okna in vrata v objektu bodo lesena, ustrezno zastekljena in vgrajena v skladu z zahtevami nizkoenergijske gradnje. Vrata na mejah požarnih sektorjev morajo biti ustrezne požarne odpornosti v skladu z načrtom požarne varnosti. Vse zasteklitve, ki bodo vgrajene pod višino 1,20 m, morajo biti izvedene z varnostnim steklom, vsa vrata kjer se bodo gibal otroci pa na strani, kjer so nasadila, opremljena z zaščito proti priprtju prstov.

#### **Fasada:**

Fasada bo kombinacija kontaktne tankoslojne fasade in obloge iz toplotno obdelanega lesa ali nebarvanega macesna. Cilj je dober nizkoenergijski in požarno varen objekt, čemu mora slediti tudi izbor izolacije (npr. lesna volna, mineralna volna).

#### **Komunalna infrastruktura:**

Objekt (prizidek) bo preko obstoječih notranjih napeljav in obstoječih priključkov in merilnih mest priključen na gospodarsko javno infrastrukturo: vodovod, nn in tk omrežje. Odpadna in meteorna voda se zbirata ločeno: fekalna se bo odvajala v kanalizacijsko omrežje, padavinska pa v meteorno kanalizacijo na J strani objekta - mešani vod.

#### **Zunanja ureditev:**

Predvidena zunanja ureditev se navezuje na obstoječo zunanjo ureditev. Predvidena je širitev igrišča zaradi dozidave na vzhodnem delu obstoječega igrišča. Igrišče mora biti ograjeno z ograjo, visoko najmanj 1,2 m, po kateri otroci ne morejo plezati.

Igrišče se po končanih delih zaseje s parkovno travo, obstoječa drevesa se v čim velji mri ohrani. Obstoječa igrala se delno prestavi, preveri njihovo stanje, po potrebi sanira oziroma zamenja z novimi. Vsa igrala morajo biti skladna s standardom SIST EN 1176, podlage okrog

igral pa v skladu s standardom SIST EN 1177. Za igre z žogo se bodo uporabljale temu namenjene površine pri šoli, deloma pa se za to nameni tudi travna površina.

**Prometna ureditev:**

Za potrebe kratkotrajnega parkiranja za starše so namenjena dodatna 4 PM v sklopu obstoječega parkirišča na J strani vrtca (skupno min. 10), za zaposlene in obiskovalce pa so zagotovljena dodatna parkirna mesta v sklopu velikega makadamskega parkirišča ob uvozu.



## 2. ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

### 2.1 ARHITEKTURA

Investitor **Občina Laško, Mestna ulica 2, 3270 Laško** želi zgraditi prizidek obstoječemu objektu vrtca Rimske Toplice, na parc. št. 947/2, 943/7, 940/14, k.o. Rimske Toplice, ki ima enotno gradbeno dovoljenje št. 351-279/00-32/5, z dne 24.11.2000.

Zaradi naraščanja potreb je želja povečati enoto vrtca za dodatni dve igralnici s potrebnimi spremljajočimi prostori za otroke (garderoba, sanitarije, dodatni prostor za igro), obstoječo igralnico na S pa rekonstruirati, spremeniti v večnamenski prostor ter izdelati prehod v novi prizidek.

#### Arhitektonski podatki:

##### *Rekonstrukcija in dozidava vrtca*

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| razvrstitev objekta      | manj zahteven objekt   |  |
| namembnost objekta       | 12630 - stavba za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo  |  |
| max. gabarit objekta     | Maks. 33,87 x 23,10 m ( <i>obstoječi objekt</i> )<br>16,02 x 13,77 + terase 3,25 x 16,02 m ( <i>dozidava</i> )   |  |
| vertikalni gabariti      | 1 (P) ( <i>rekonstrukcija</i> ) - <i>obst.</i><br>1 (P) ( <i>dozidava</i> )  |  |
| naklon strehe in kritina | 1 del dvokapnica naklon 25°, 2. del enokapnica naklona 25° v kombinaciji z ravno streho ( <i>obstoječi objekt</i> )<br>Ravna streha min. naklona ( <i>dozidava</i> ) |  |
| smer slemena             | V - Z ( <i>obstoječi objekt</i> )<br>- ( <i>dozidava</i> )   |  |
| konstrukcija             | temelji:   | AB temeljna plošča   |
|                          | nosilna konstrukcija:  | Lesena konstrukcija s T.I.                                 |
|                          | ostali zidovi:   | predelne stene s T.I.                                      |
|                          | medetažne konstrukcije:  | /  |
|                          | fasada:  | tankoslojna kontaktna fasada v kombinaciji z leseno oblogo |
|                          | Stavbno pohištvo:  | Les  |

### 2.2 GRADBENE KONSTRUKCIJE

#### 2.1 Temelji

Prizidek se temelji na temeljni plošči debeline 0,25 m. Temeljenje nadstrešnice je na pasovnem temelju B/H=0,4/0,7 m, ki poteka vzporedno s temeljno ploščo objekta.

2.2 Nosilni zidovi Notranji in zunanji zidovi so sestavljeni iz okvirno-stenskih elementov, ki zagotavljajo ustrezno nosilnost in stabilnost. Panel je sestavljen iz lesenega pokončnika in prečnika, ki so med seboj povezani s cementno iverno ploščo. Uporabi se masivni les kvalitete C24.

Nosilna konstrukcija zunanjih in notranjih sten je sestavljena iz pokončnikov B/H=8/14 cm na osnem razmaku 62,5 cm. Lesen okvir se zapre s cementno iverno ploščo debeline 16 mm. Stene sanitarije, v dispoziciji označene kot: stena Wx0-7, Wx0-8, Wx0-9 in Wx0-10, se izvedejo s pokončniki B/H=8/14 cm na osnem razmaku 45 cm. Zgostitev pokončnikov je potrebna, ker stene podpirajo strešno konstrukcijo. Dodatno se na vogalih sten, kjer nalega jeklen nosilec izvede vogalne pokončnike VP1 v dimenzijah B/H=14/14 cm. Pritrjevanje plošč na lesen okvir, se izvede preko sponk debeline  $d=1,53$  mm in dolžine 45 mm, kot npr.: Haubold Klammer KG 745.

### 2.3 Preklade nad okni in vrati

Nad okni in vrati se vedno vgrajuje zgornje vence v dimenzij B/H=14/14 cm. Pri vseh odprtinah, ki so širša od 2 m pa se zgornji venec izvede v dimenziji B/H=14/16 cm. Spodnji venci so B/H=14/8 cm.

### 2.4 Sidranje in spajanje panelnih sten

#### 2.4.1 Natezno pritrdjevanje

Za natezno sidranje sten se uporabi kotnike SIMPSON AKR 285 ali Rothoblaas WKR285, žebliani preko vseh lukenj z žebli BMF 4X60. Pri sidranju sten se kotnik poveže z AB ploščo z mehanskimi sidri tipa fischer FBN II 12/30/126 ali podobno.

Natezno sidranje se izvede na vsakem vogalu ali križanju sten in ob vsaki odprtini, na obeh straneh odprtine.

#### 2.4.2 Strižno pritrdjevanje

Za strižno povezavo se uporabi kotnike SIMPSON BNV33 ali ABR 100, žebliani preko vseh lukenj z žebli BMF 4X60. Pri sidranju v AB temelj ali ploščo se uporabi specialne žebli za sidranje v AB elemente (npr. FBN II 12/30 ali HILTI HST3 M10). Računsko potrebno število strižnih kotnikov je določeno in razvidno iz statičnega izračuna. Poleg izračuna se upošteva tudi, da je maksimalni dovoljen razmak med strižnimi kotniki 1,25 m (vsak drugi pokončnik).

### 2.5 Streha

Streha je ravna lesena, sestavljena iz špirovcev, ki nalegajo na zgornji pas panelne stene. Celotna širina strehe se sestavi s tremi špirovci. Prečni prerez špirovca B/H=14/26 cm. Osni razmak med špirovci je 0,7 m. Sekundarna konstrukcija strehe se mora ustrezno pritrdjevati na glavne špirovec, na način, da se zagotavlja zavetrovanje.

Alternativno se lahko špirovci izvedejo v enem kosu preko celotne širine objekta (ca. 16,6 m). V tem primeru se uporabi lepljen les ter zmanjšana dimenzija prečnega prereza B/H=10/26 cm.

### 2.6 Jeklen okvir

Za premostitev igralnice in garderobe se vgradi dva jeklena okvirja, ki podpirata streho. Okvir je sestavljen iz nosilca HEA 240 dolžine ca. 7,5 m. Nosilec je na robovih podprt z lesenim stebrom prereza B/H=14/14 cm in na sredini z jeklenim stebrom HEA 140. Vrh okvirja je poravnan z vrhom stene.

Jeklen steber se sidra v temeljno ploščo z mehanskimi sidri 4x FBN II 12/30, dolžine  $l=126$ . Na stiku stebra in nosilca se vgradi vijake 2xM10, ki povezujejo čelno pločevino stebra s spodnjo pasnico nosilca. Špirovci se na jeklen nosilec povezujejo preko kotnika 100/100/8 in lesnega vijaki M12. Vsi jekleni elementi so iz jekla S235JR in premazani s protipožarnim premazom.

### 2.7 Nadstrešnica

Nadstrešnica je sestavljena iz špirovcev B/H=12/18 cm, na razmaku med 0,9-1,0 m. Špirovci se na strani objekta sidrajo v nosilec nad panoramsko steno, na drugem koncu pa nalegajo na lego B/H=14/24 cm. Lega sloni na lesenih stebrih B/H=14/14 cm.

Preklada nad panoramskima stenama vsebuje dodatni vmesni poveznik, ki služi kot podpora za pritrjevanje lesenega nadstreška. Vmesni poveznik je dimenzij B/H=14/16 cm. Na zunanji strani stene se dodatno vijači ležiščno lego, ki se pritrjuje direktno v vmesni poveznik stene.

## 2.3 STROJNE INŠTALACIJE

### VODOVOD

Voda je do projektiranega objekta pripeljana iz obstoječega javnega vodovodnega omrežja in že izvedenega vodovodnega priključka, ki napaja celoten objekt. Z nove prostore se topla in hladna voda pripelje iz obstoječe kotlovnice oz. obstoječega razvoda hladne vode in obstoječe priprave tople vode. Z dozidavo se poraba vode v objektu ne bo bistveno povečala. V fazi izdelave PZIja podatek o vodomoru in priključni cevi ni znan. Na licu mesta z upravljalcem vodovoda preveriti ali je vgrajeni vodomor zadosten za potrebe celotnega vrtca.

Vsi razvodi tople in hladne vode v prizidanem objektu bodo iz plastičnih cevi za pitno vodo. Glavni horizontalni razvod je predviden za hladno in toplo vodo v tlaku v sloju izolacije, vertikalni vodi pa v zidu. Temperatura tople vode na iztokih ne sme preseči 35 °C. Vse cevi hladne in tople vode, ki so vodene v tlaku, se toplotno izolira s cevno izolacijo 9 in 13 mm.

Priprava tople vode bo z obstoječim bojlerjem, ki je vgrajen v obst. kotlovnici. **Temperatura tople vode za umivalnike in tuše v prizidku vrtca ne sme preseči 35 °C. Priključi se na obstoječi sistem (preko termostatskega ventila) za vrtec.** Bojler in vsa armatura je predvidena

za nazivni tlak NP 10 bar. Cirkuliranje tople vode je omogočeno z vgrajeno obtočno črpalko. Varovanje bojlerja je predvideno z varnostnim ventilom na tlak 6 bar.

### KANALIZACIJA

V projektu je obdelana temeljna, vertikalna in horizontalna kanalizacija. Odpadne vode so speljane pod temeljno ploščo in se vodijo preko revizijskih jaškov v obstoječi jašek javne kanalizacije.

Dimenzioniranje odtočne kanalizacije je izdelano z ozirom na priključno odtočno cev sanitarnega elementa in obremenitveno vrednost iz tabel po DIN 1986.

Dimenzije so izbrane na podlagi zgornjih ugotovitev tako, da se ne približajo robnim pogojem.

Vsa kanalizacijska mreža se v celoti izvede iz plastičnih odtočnih cevi s fazonskimi kosi - tesnjene z gumi obročki, vključno tudi odduhi, ki so speljani skozi streho. Dimenzije cevi so izbrane po normah, enako tudi padci. Pri montaži je obvezno upoštevati navodila proizvajalca.

Cevi se polagajo na utrjeno peščeno posteljico d=10 cm in zaščitnim slojem d=30 cm v terenu V. ktg. V primeru povoznih površin se cevi obetonirajo z MB 30.

### POŽARNA ZAŠČITA

V smislu požarne zaščite so po objektu nameščeni gasilni aparati na prah ABC in obstoječo hidrantno omrežje objekta po požarni zasnovi.

Vsi prehodi oz. preboji skozi požarne sektorje morajo biti protipožarno zatesnjeni z negorljivim gradbenim materialom.

### OGREVANJE

Na osnovi dane arh. podloge je izdelan projekt centralnega ogrevanja za prizidek vrtca. Projekt je izdelan po veljavnih predpisih PURES in DIN 4701. Za izračun transmisijskih izgub je vzeta minimalna temperatura  $-13^{\circ}\text{C}$ . Objekt je prostostoječ in v normalno vetrovni legi. Transmisijske izgube obravnavanega dela objekta znašajo 5,4 kW.

Ogrevanje objekta je obstoječe. Ogrevanje obstoječega objekta ostane nespremenjeno in ni predmet tega projekta. Novi razvod do omaric talnega ogrevanja se priključi na cevi iz obst. kotlovnice preko zapornih ventilov, obtočne črpalke, mešalnega ventila. Dogrevanje prostorov bo omogočeno tudi s split napravo. Notranji enoti sta nameščeni v igralnicah.

Cevi za ogrevanje novih prostorov so iz razdelilnika v kotlovnici vodene pod stropom pritličja ali v strešni izolaciji obstoječega dela objekta, kjer se priključi razdelilec talnega ogrevanja. Odzračevanje je izvedeno na najvišjih točkah razvoda, lokalno na vseh razdelilcih talnega ogrevanja. Cevi bodo bakrene oplašene (WICU ali podobne) in UPONOR SDR 6 (PN 20) (ali podobne), mehansko ojačane z integriranim aluminijevem ovojem, za radiatorski razvod. Cevi so izolirane z cevno izolacijo 13 in pod stropom 19 mm.

Z talnim ogrevanjem bodo ogrevani vsi prostori. Dodatno se sanitarije ogrevajo z el. cevnim radiatorjem.

Instaliranih bo sedemnajst zank talnega ogrevanja, Ogrevanje bo izvedeno z plastičnimi cevmi za talno ogrevanje UPONOR PE-Xa 17\*2 ali podobne. Cevi bodo pritrjene na sistemsko ploščo UPONOR. Cevi bodo vodene 5 do 10 cm narazen. Pri oknih do tal se vodijo 0,8 m od okna 5 cm narazen. V vsaki zanki bo od 60 do 120 m cevi, ki bodo priključene na lastni regulacijski sistem kakor je razvidno iz sheme kotlovnice. Sistem toplovoda za talno ogrevanje je  $35/28^{\circ}\text{C}$ .

## **PREZRAČEVANJE**

Prezračevanje prostorov je naravno z odpiranjem oken in vrat ter dovodom filtriranega in ogretega zraka in z odvodom zraka, prav tako se prezračujejo kopalnice.

Sanitarije prezračujemo lokalno z odvodom zraka. Cevni ventilator je pod stropom in sesa zrak preko prehodnih rešetk v vratih, prezračevalnih ventilov in pločevinastega kanala na prosto. Dovod zraka je delno z prezračevalno napravo. Ventilator se uklaplja v prostoru. Količina odvedenega zraka predstavlja 6-8 kratno izmenjavo zraka v prostoru. Ventilator mora imeti protipovratno loputo in časovno nastavljivo delovanje.

Igralnici, garderobo in večnamenski prostor prezračujemo z dovodom filtriranega in ogretega zraka in z odvodom zraka.

Za prezračevanje je pod stropom garderobe vgrajena prezračevalna naprava stropne izvedbe RUCK ETA 1600 F ali podobna, zmogljivosti 1820 m<sup>3</sup>/h, pri tlaku 200 Pa, opremljena z dovodnim in odvodnim ventilatorjem, križnim izmenjevalcem za izkoriščanje odpadne toplote iz odpadnega zraka, z izkoristkom 75 do 90%, filtroma na dovodu in odvodu zraka, električnimi dogrelcem zraka, kompletno z vso potrebno regulacijsko opremo za avtomatsko delovanje in daljinskim upravljalnim stikalom. Naprava je paketne izvedbe. Dovodni in odvodni kanali imajo vgrajene dušilce zvoka.

Večnamenski prostor v obst. objektu prezračujemo z dovodom filtriranega in ogretega zraka in z odvodom zraka.

Za prezračevanje je pod stropom garderobe vgrajena prezračevalna naprava stropne izvedbe TURBOVEX A/S tip TX 500A ali podobna, zmogljivosti 500 m<sup>3</sup>/h, pri tlaku 160 Pa, Naprava sestoji iz aluminijastega ohišja, aluminijastega protitočnega ploščnega rekuperatorja s samodejno delujočim obvalom, dovodnega in odvodnega ventilatorja, filtra razreda F5 (opcijsko tudi F7) za zunanji in odvodni zrak, kompletnega krmilnega sistema z ločeno nadzorno ploščo, električnimi dogrelcem zraka, kompletno z vso potrebno regulacijsko opremo za avtomatsko delovanje in daljinskim upravljalnim stikalom. Naprava je paketne

izvedbe. Dovodna cev svežega zraka in odvodna zavrženega zraka s speljane čez streho na prosto. Cevi se izolirajo z izolacijo.

Za pohlajevanje zraka poleti in dogretje pozimi se za pisarni in večnamenski prostor vgradi toplotna črpalka - hladilno grelni split sistemi TOSHIBA HYBRID INVERTER (ali podobna). Vgrajena bo zunanja enota inverterske izvedba z tremi notranjimi enotami. Notranje enote bodo nameščene v stropu in steni, zunanja enota pa bo nameščena ob zunanji steni. Zunanja in notranje enote bodo spojeni z bakrenimi cevemi za plinasto in tekočo fazo in z ustrezno kabelsko povezavo. Max. dolžina priključnih cevi je 25 m. Odtoki kondenza iz zunanje in notranjih enot naj se izvede z bakreno cevjo 22 x 1, zaščiteno s PVC. Odtok kondenza se priključi na kanalizacijo preko sifona s kroglično zaporo. Speljani naj bodo v najbližji odtok.

## 2.4 ELEKTRO INŠTALACIJE

Projekt je izdelan na osnovi projektne naloge, gradbeno arhitektonskih podlog ter v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (Ur.l.. RS, št. 41/2009 ), po veljavni Tehnični smernici za nizkonapetostne električne instalacije TSG-N-002:2013, v skladu s Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah (Ur.l.. RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005 in 14/2007), po veljavni Tehnični smernici TSG-1-001:2010 Požarna varnost v stavbah, ter v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.l.. RS, št. 28/2009), po veljavni tehnični smernici TSG-N-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele.

Vsa dela morajo biti izvedena po veljavnih tehniških predpisih z upoštevanjem predpisov in pravil o varnosti pri delu.

### NAPAJANJE, RAZSVETLJAVA IN MOČ

Instalacija jakega toka se naredi po naslednjem opisu:

#### NAPAJANJE

Napajanje objekta se izvede iz obstoječega razdelilca, preko kabla NYY-J 5x16mm<sup>2</sup>.

#### GLAVNI RAZDELILEC

Za napajanje porabnikov prizidka se izvede razdelilec R-VP.

#### POLAGANJE INSTALACIJ

Instalacije se bodo izvedle podometno. Instalacije bodo izvedene z vodniki tipa NYM-J 2x1,5mm<sup>2</sup>, 3x1,5mm<sup>2</sup>, 3x2,5mm<sup>2</sup>, 5x2,5mm<sup>2</sup>, 5x16mm<sup>2</sup>.

#### RAZSVETLJAVA

Razsvetljava se izvede glede na zahteve po osvetljenosti po standardu SIST EN 12464 ter SIST EN 12465 ter po zahtevah arhitekta ter investitorja.

Prižiganje razsvetljave se izvede preko stikal lokalno ob vratih.

Razmestitev in tip svetil je razvidna iz načrtov elektroinstalacij - razsvetljave.

#### VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

Izvedla se bo varnostna razsvetljava za umik, ki označuje najkrajšo pot izhoda iz objekta. Svetilke se bodo ob izpadu omrežja napajale iz vgrajene akumulatorske baterije, na katero se ob izpadu omrežja avtomatsko preklopijo in svetijo skladno s predpisi minimalno 3 ure.

#### INSTALACIJA STALNIH PRIKLJUČKOV IN VTIČNIC

Vtičnice in stalni priključki v predmetnem objektu bodo v nadometni in podometni izvedbi.. Število in mesto vtičnic je razvidno iz tlorisov, prav tako mesto stalnih priključkov. Vtičnice se montirajo na višini 0.5, m oz. na višini, ki je posebej opisana v tlorisih.

Preseki vodnikov za vtičnice in ostale priključke so razvidni iz enopolne sheme oziroma iz načrtov elektroinstalacij.

## IZENAČEVANJE POTENCIALOV

V objektu se bo v skladu z SIST HD 60364-5-54 izvedlo glavno izenačevanje potencialov. Za glavno izenačenje potencialov v zgradbi se izvede glavna ozemljitvena zbiralnica (GIP).

Nanjo bo vezano naslednje:

- glavni ozemljitveni vod
- glavni PEN ali PE vodnik
- glavni vodniki za izenačevanje potenciala, ki povezujejo:  
posamezne omarice za izenačevanje potenciala kovinskih mas in strojev,
- glavne cevi vodovoda,  
kanalizacije
- centralne kurjave
- druge večje kovinske mase v zgradbi

Glavni ozemljitveni vod povezuje glavno ozemljitveno zbiralnico z ozemljilom zgradbe, ki služi kot zaščitno ozemljilo.

## SISTEM NAPAJANJA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

V zgradbi bo izveden TN sistem napajanja glede na ozemljitev električne instalacije, kar pomeni:

zaščitna točka sistema električnega napajanja bo direktno ozemljena v TP. V isti točki bodo s pomočjo zaščitnih vodnikov PE (rumeno zelene barve) ozemljeni tudi vsi izpostavljeni prevodni deli (ohišja električnih naprav, zaščitni kontakti vtičnic itd..).

Vsi zaščitni vodniki bodo dodatno ozemljeni pri vhodu električne instalacije v zgradbo (glavno izenačenje potencialov).

Pred pričetkom obratovanja bo vsa instalacija pod napetostjo preizkušena, če ustreza pogojem sistema za zaščito pred el. udarom, oz. če so vsi ukrepi izbranega sistema zaščite pred električnim udarom izpolnjeni.

## SPLOŠNO

Vsi stikalni bloki in aparati bodo označeni z oznakami navedenimi v načrtih. Priključni kabli bodo na obeh priključnih mestih označeni z oznako kabla. Oznake kablov bodo trajne in na vidnem mestu.

## PRENAPETOSTNA ZAŠČITA

Za zaščito električne opreme pred prenapetostmi se uporabljajo prenapetostne zaščitne naprave. Njihova osnovna naloga je, da omejujejo višino prenapetosti na čim nižjo raven oz. na raven, ki ni nevarna za uničenje opreme in poškodovanje ljudi.

Prenapetosti se lahko pojavijo zaradi direktnega udara strele in raznih stikalnih manipulacij.

Prenapetostni odvodniki razreda SPD Type 1 (razred B) se vgradijo v glavne NN omare.

Prenapetostni odvodniki razreda SPD Type 2 (razred C) se vgradijo v vse podrazdelilne omare.



Prenapetostni odvodniki razreda SPD Type 3 (razred D) se vgradijo pri končnih porabnikih oz. pri pomembnih električnih porabnikih (varnosti sistemi, CNS sistemi in ostala oprema od pomembnega značaja za objekt).

### **ZAŠČITA pred električnim udarom**

Zaščita pred neposrednim dotikom se doseže z izolacijo in okrovi.

Zaščitni ukrep proti udaru električnega toka bo izveden s samodejnim odklopom napajanja (v konkretnem primeru FID stikalo).

Električna instalacija bo izvedena v TN sistemu.

### **PRESKUŠANJE**

Elektroenergetski postroji so sestavljeni iz razdelilnih omar in posameznih naprav, ki so vgrajene vanjo. Preverjanje samih naprav mora biti opravljeno pred vgradnjo, po veljavnih standardih in predpisih - SIST HD 60364.

Kosovni preizkusi:

- dielektrični preizkusi,
- funkcionalni preizkusi in
- preizkusi vzdržne napetosti vseh naprav (razen elektronskih).

Preizkusi na mestu vgradnje:

- pregled pravilnosti montaže,
- pregled oznak elementov kot so omare, plošče, stikalne naprave ipd. in njihova razporeditev,
- pregled kabelskih povezav in priključkov in preverjanje ustreznih razdalj med vodniki, preverjanje izolacijskih stopenj,
- preizkus pravilnega delovanja vseh zaščitnih elementov,
- preizkus delovanja vseh krmiljenj, blokad, alarmov in indikacij,

Poleg zgoraj naštetih preskusov za stikalno omaro, morajo biti izvedena tudi preskušanja krmiljenja in signalizacije, saj mora biti delovanje naprav zanesljivo. Preveriti je potrebno tudi vse kabelske povezave.



## 3. IZKAZI

## 4. GRAFIČNI PRIKAZI

### A/

|     |                              |         |
|-----|------------------------------|---------|
| 0.1 | ZUNANJA IN PROMETNA UREDITEV | M 1:500 |
| 0.2 | ZAKOLIČBENA SITUACIJA        | M 1:500 |

### B/

|    |                                 |         |
|----|---------------------------------|---------|
| 1  | TLROIS TEMELJEV IN KANALIZACIJE | M 1:50  |
| 2  | TLORIS PRITLIČJA                | M 1:50  |
| 3  | TLORIS STREHE                   | M 1:50  |
| 4  | PREREZ A-A IN B-B               | M 1:50  |
| 5  | FASADE                          | M 1:100 |
| 6  | DETAJL 1                        | M 1:25  |
| 7  | DETAJL 2                        | M 1:25  |
| 8  | DETAJL 3                        | M 1:25  |
| 9  | DETAJL 4                        | M 1:25  |
| 10 | HEME OKEN IN VRAT               |         |
| 11 | OPREMA                          |         |