

PRENOVA JV DELA STAVBE 1 OŠ DANILE KUMAR
Gogalova ulica 15, 1000 Ljubljana

vrsta gradnje: **PZI - vzdrževalna dela**

številka projekta: **06/20**

investitor: **MESTNA OBČINA LJUBLJANA**, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
naročnik: **OŠ DANILE KUMAR**, Gogalova ulica 15, 1000 Ljubljana
projektant: **CURK ARHITEKTURA d.o.o.**, Ukmarjeva ulica 4, 1000 Ljubljana
odgovorni vodja projekta: **Jožica CURK, univ.dipl.inž.arh., A-0500**

kraj in datum izdelave projekta: **Ljubljana, maj 2020**

KAZALO

1. SPLOŠNO
2. OBSTOJEČE STANJE
3. KOMUNALNA UREDITEV
4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA
5. OPIS POSEGOV IN MATERIALOV - VZDRŽEVALNA DELA NA JV DELU STAVBE 1 OŠ DANILE KUMAR
6. SESTAVE
7. STATIČNA SANACIJA ZUNANJE STENE VEČNAMENSKE DVORANE
8. BISTVENE ZAHTEVE
9. TEHNIČNO POROČILO KANALIZACIJA
10. RISBE

1. SPLOŠNO

Predmet projekta so **vzdrževalna dela v notranjosti JV dela stavbe 1 OŠ Danile Kumar zaradi reorganizacije;**

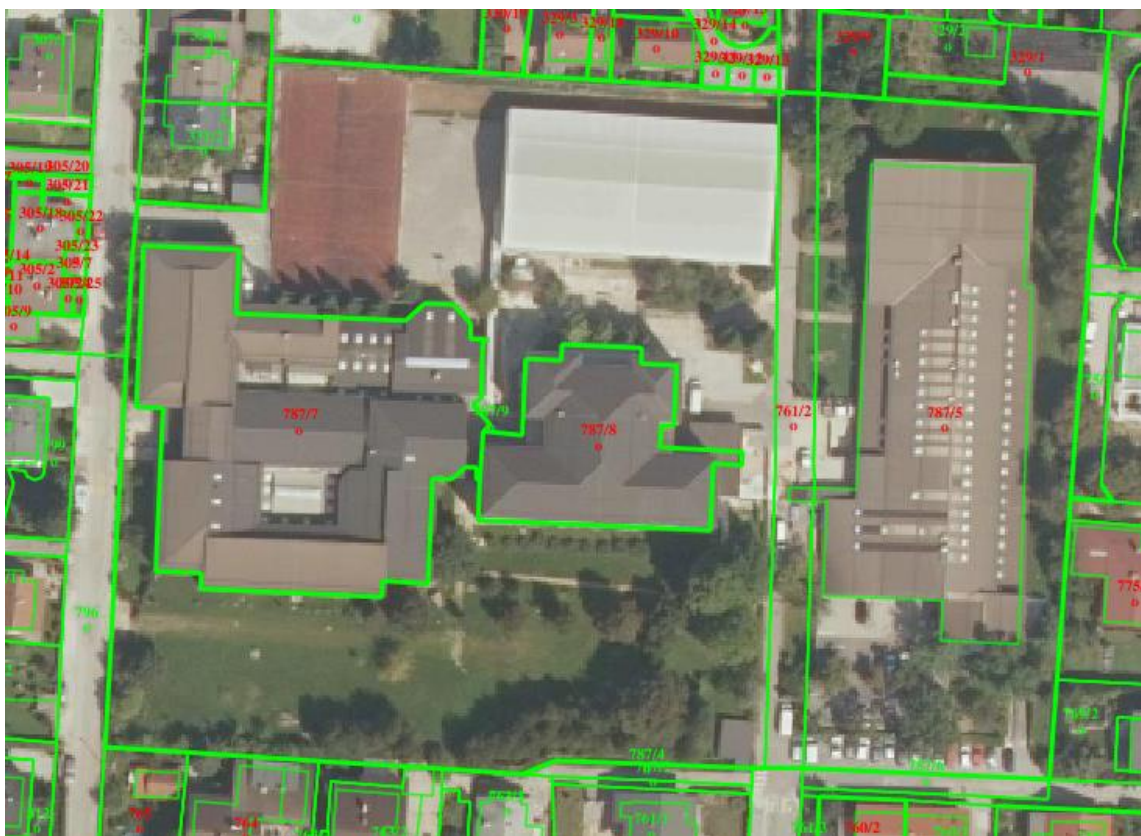
preureditev zbornice v nadstropju, ureditev izpraznjenih prostorov v nekdanji kuhinji šole v pritličju in sanacija zamakanja v kletnih prostorih (hišnik).

Posegi v konstrukcijo oboda stavbe niso predmet tega projekta.

V prihodnjih letih je predvidena celovita sanacije stavbe 1 (statična in energetska), pri kateri pa se ne bo več posegalo v notranjost obravnavanega dela v tej fazi projekta.

OŠ Danile Kumar (naslov: Gogalova ulica 15, 1000 Ljubljana) se nahaja na zemljiščih s parc. št.: 787/5, 787/7, 787/8 in 787/9, vse k.o.: 1735 – Stožice.

Območje obdelave obsega del zemljišča s parc. št.: **787/5, k.o.: 1735 –Stožice.**



ORTOFOTO - SITUACIJA s stavbami šole(vir: <http://prostor3.gov.si/javni/javniVpogled.jsp?rand=0.29001769558913404#>, datum:18.02.2020)

Povzetek vzdrževalnih del na JV delu stavbe 1 OŠ Danile Kumar

na predlog naročnika se bodo v stavbi zaradi reorganizacije prostorov (preureditev zbornice in upravnega dela, nova lokacija šolske kuhinje in zamakanje kanalizacije v kleti objekta - vidne poškodbe tlaka in stropov) in sanacije nekaterih napeljav izvedla vzdrževalna dela.

V vseh prostorih prenove v kleti, pritličju in nadstropju (JV del stavbe 1) se bo izvedla sanacija dotrajanih napeljav (vodovod, kanalizacija, elektrika, prezračevanje...), menjava tlaka, notranjega in zunanjega stavbnega pohištva (okna v nadstropju so že bila zamenjana), delna rušitev nenosilnih predelnih sten. Na fasadi se bodo izvedla samo nujna popravila. Celovita sanacija stavbe je predvidena v 2. fazi prenove stavbe 1 (prihodnja leta). Projekt prenove JV dela stavbe 1 je zastavljen tako, da se v ta del v 2. fazi prenove ne bo več posegalo.

S predvidenimi vzdrževalnimi deli se število uporabnikov šole ne bo spremenilo. Dostopi ostanejo obstoječi.

2. OBSTOJEČE STANJE

Ilokacija

Šolski objekt obsega 3 stavbe. Stavbi 2 in 3 sta ločeni od stavbe 1 s sprehajalno in intervencijsko potjo (Gogalova ulica).

Stavba 1 se nahaja na vzhodnem delu zemljišča. Na južnem robu je Kalingerjeva ulica, ki povezuje Gogalovo ulico z Ulico prvoborcev na severu območja šole. Stavba 1 je orientirana v smeri S-J.

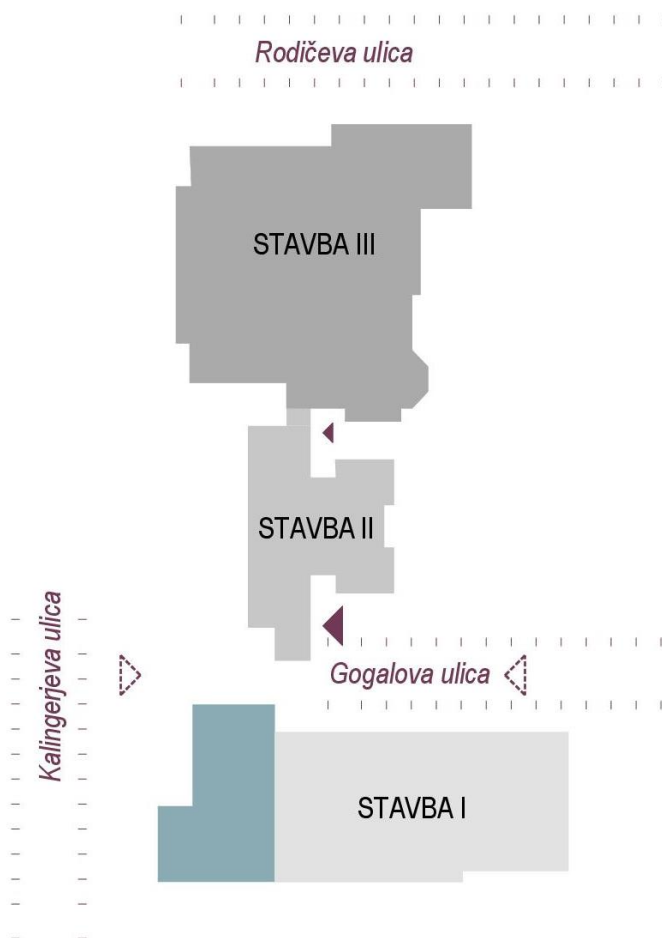
arhitekturna zasnova celotne stavbe 1

Stavba 1 je trodelna, delno členjena, maksimalnih tlorisnih dimenzij 85,80 x 40,30 m. Večina stavbe je etažnosti P + 1N. Del stavbe na JZ strani je pritličjen. Dva podkletena dela sta večnamenski zaklonski, tretji je toplotna postaja in nekdanji kuhinjski oz. sedanjí hišniški prostori.

Arhitekturni koncept stavbe je zasnovan s številnimi nadsvetlobami in obsvetlobami, veliko odprto več nivojsko avlo in svetlimi povezovalnimi hodniki, ki so naravno osvetljeni preko nadsvetlobnih pasov ob učilnicah.

vhodi

Glavni vhod v šolo je preko vetrolova pred stavbo 2. V stavbo 1 je moč dostopati preko povezovalnega hodnika med stavbo 1 in 2. Šolska kuhinja je bila locirana v pritličju stavbe 1 (po prestavitvi le še razdelilna kuhinja) in klet s hišniškimi prostori imata stranski vhod s strani Kalingerjeve ulice.



SHEMA – SITUACIJA z označenim JV delom stavbe 1 in glavnim vhodom

3. URBANISTIČNI PODATKI

3.1. KOMUNALNA UREDITEV (OBSTOJEČE)

Obstoječi objekt je priklopljen na:

- javno kanalizacijsko omrežje (javni kanal poteka po Gogalovi ulici)
- javno elektroenergetsko omrežje, ki poteka po Gogalovi ulici;
- javno vodovodno omrežje, ki poteka po Gogalovi ulici in čez športno igrišče do Rodičeve ulice;
- javno telekomunikacijsko omrežje, ki poteka po Gogalovi ulici;
- javno plinovodno omrežje, ki poteka po Kalingerjevi ulici;
- javno vročevodno omrežje, ki poteka po Gogalovi ulici.

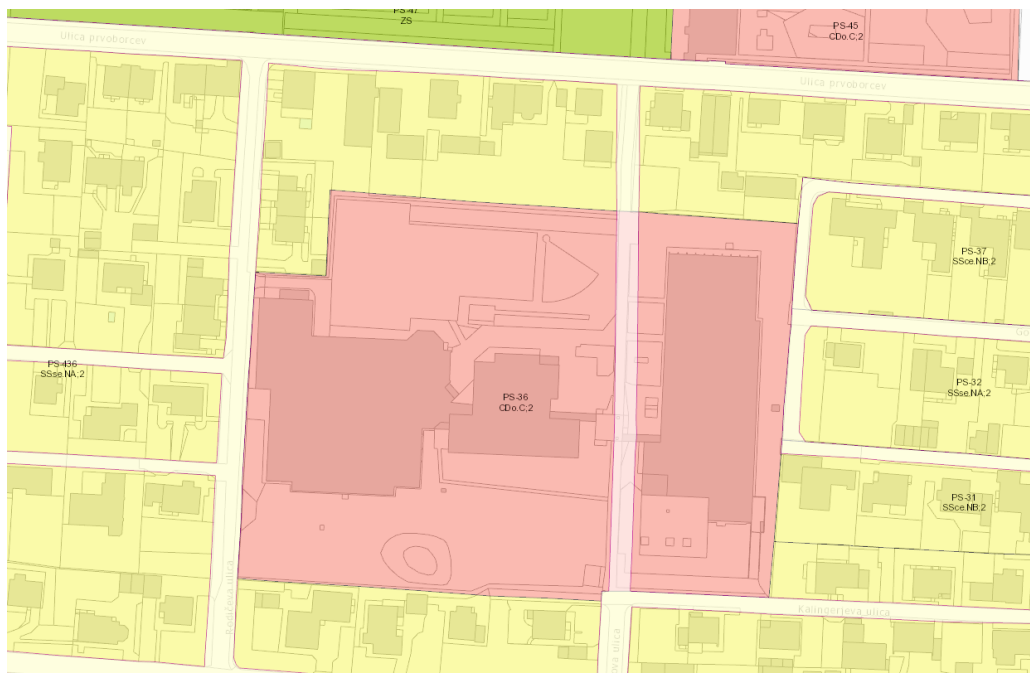


SITUACIJA – KOMUNALNI VODI NA OBRAVNAVANEM ZEMLIŠČU

podrobna namenska raba prostora

| | |
|--|---|
| Oznaka enote urejanja prostora: | PS-36 |
| Oznaka podrobnejše namenske rabe prostora: | CDo |
| Podrobnejša namenska raba prostora: | Območja centralnih dejavnosti za vzgojo in primarno izobraževanje |
| Način urejanja: | OPN ID |
| FI - faktor izrabe (največ): | / |
| FZ - faktor zazidanosti (največ %): | / |
| FZP - faktor zelenih površin (najmanj %): | 25 |
| FBP - faktor odprtih bivalnih površin (najmanj %): | ∅ |

| | |
|----------------------|--------------------|
| Višina objektov: | / |
| Oznaka tipa objekta: | C |
| Tip objekta: | Svojestvena stavba |
| Zeleni klini: | ne |



NAMENSKA RABA PROSTORA

(vir: <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana>, datum: 19.02.2020)

veljavni prostorski akti

Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del

(Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 72/13 - DPN, 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 12/18 - DPN in 42/18)

Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del

(Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 22/11 - popr., 43/11 - ZKZ-C, 53/12 - obv. razl., 9/13, 23/13 - popr., 72/13 - DPN, 71/14 - popr., 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 95/15, 38/16 - avtentična razlaga, 63/16, 12/17 - popr., 12/18 - DPN in 42/18)

3.2. KLASIFIKACIJA IN RAZVRŠČANJE POSEGA

Predmet projekta so **vzdrževalna dela v notranjosti JV dela stavbe 1 OŠ Danile Kumar zaradi reorganizacije;**

preureditev zbornice v nadstropju, ureditev izpraznjenih prostorov v nekdanji kuhinji šole v pritličju in sanacija zamakanja v kletnih prostorih (hišnik). Posegi v konstrukcijo oboda stavbe niso predmet tega projekta.

V prihodnjih letih je predvidena celovita sanacije stavbe 1 (statična in energetska), pri kateri pa se ne bo več posegalo v notranjost obravnavanega dela v tej fazi projekta.

OŠ Danile Kumar (naslov: Gogalova ulica 15, 1000 Ljubljana) se nahaja na zemljiščih s parc. št.: 787/5, 787/7, 787/8 in 787/9, vse k.o.: 1735 – Stožice.

Območje obdelave obsega del zemljišča s parc. št.: 787/5, k.o.: 1735 –Stožice.

Skladno z določili Uredbe o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18) je celotno območje šole (šolska stavba in pripadajoče zemljišče) klasificirano kot **12630 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo.**

Skladno z 9. členom Uredbe o razvrščanju objektov se prenova JV dela stavbe 1 uvršča med **VZDRŽEVALNA DELA**, ki so navedena v Prilogi 2 Uredbe o razvrščanju objektov. Predvidena vzdrževalna dela NE presegajo splošnih meril za enostavne objekte (splošna merila za druge gradbene posege so navedena v tretjem odstavku 8. člena Uredbe o razvrščanju objektov). Vsi posamezni posegi v prostor ustrezajo merilom za enostavne objekte, ki se jih lahko izvede brez pridobitve gradbenega dovoljenja (Priloga 1 Uredbe o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18)).

Predviden poseg v prostor kot celota ustreza splošnim merilom za enostavne objekte:

- višina drugega gradbenega objekta NE presega 2,5 m;
- globina drugega gradbenega objekta NE presega 2 m;
- najnižja točke konstrukcije drugega gradbenega objekta NI več kot 2 m nad terenom;
- za njegovo izgradnjo NI treba izvesti reliefnega preoblikovanja terena, ki kot samostojen drug gradbeni objekt presega merila za enostaven objekt iz tega člena.

Skladno z določili Uredbe o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18) je prenova JV dela stavbe 1 definirana kot VZDRŽEVALNA DELA (vrsta del: posamezno od 1-7). Vzdrževalna dela so predvidena na delu zemljišča s parc. št.: 787/5, k.o.: 1735 – Stožice.

3.3. VAROVANA OBMOČJA IN VAROVALNI PASOVI

A. VAROVANA OBMOČJA

varovano območje vodnih virov

Predviden poseg v prostor (vzdrževalna dela na športnem igrišču) se nahaja znotraj:

- ožjega vodovarstvenega območja z manj strogim režimom varovanja na območju vodonosnika Ljubljanskega polja in njegovega hidrografskega zaledja, ogroženega zaradi fitofarmaceutskih sredstev in lahkihloriranih kloriranih ogljikovodikov (Uredba o območju vodonosnika Ljubljanskega polja in njegovega hidrografskega zaledja, ogroženega zaradi fitofarmaceutskih sredstev in lahkihloriranih kloriranih ogljikovodikov; Uradni list RS, št. 102/03, 41/04 - ZVO-1, 120/04, 7/06)
- vodovarstvenega območja Ljubljansko Polje, režim: 2B - Podobmočje z manj strogim vodovarstvenim režimom (Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja; Uradni list RS, št. 43/15)

soglasodajalec: Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode, Sektor območja srednje Save, Vojkova cesta 52, 1000 Ljubljana

varovano območje za potrebe obrambe

Območje obdelave **se nahaja** znotraj varovanega območja za potrebe obrambe z režimom omejene in nadzorovane rabe prostora (širše varovalno območje komunikacijske infrastrukture za potrebe obrambe).

soglasodajalec: Ministrstvo za obrambo, Vojkova cesta 55, 1000 Ljubljana

Za širše varovalno območje komunikacijske infrastrukture za potrebe obrambe soglasje NI potrebno

B. VAROVALNI PASOVI

varovalni pas komunalne infrastrukture – omrežje električne energije

Predmet projekta so vzdrževalna dela na JV delu stavbe 1 OŠ Danile Kumar (Gogalova ulica 15, 1000 Ljubljana). Območje obdelave obsega del zemljišča s parc. št.: 787/5, k.o.: 1735 – Stožice.

Predviden poseg v prostor se nahaja v varovalnem pasu distribucijskega omrežja električne energije nazivne napetosti 20 kV in 10 kV (podzemni vod). Širina varovalnega pasu (od osi omrežja) je 1m.

soglasodajalec: Elektro Ljubljana d. d., Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana

varovalni pas komunalne infrastrukture – omrežje daljinskega ogrevanja

Predmet projekta so vzdrževalna dela na na JV delu stavbe 1 OŠ Danile Kumar (Gogalova ulica 15, 1000 Ljubljana). Območje obdelave obsega del zemljišča s parc. št.: 787/5, k.o.: 1735 – Stožice. Predviden poseg v prostor se nahaja znotraj varovalnega pasu omrežja daljinskega ogrevanja (sekundarni vročevod). Širina varovalnega pasu (od osi omrežja) je 3 m.

soglasodajalec: ENERGETIKA LJUBLJANA, d. o. o., Verovškova ulica 62, 1000 Ljubljana

varovalni pas komunalne infrastrukture – omrežje plinovoda

Predmet projekta so vzdrževalna dela na na JV delu stavbe 1 OŠ Danile Kumar (Gogalova ulica 15, 1000 Ljubljana). Območje obdelave obsega del zemljišča s parc. št.: 787/5, k.o.: 1735 – Stožice. Predviden poseg v prostor se nahaja znotraj varovalnega pasu omrežja plinovoda. Širina varovalnega pasu (od osi omrežja) je 3 m.

soglasodajalec: ENERGETIKA LJUBLJANA, d. o. o., Verovškova ulica 62, 1000 Ljubljana

varovalni pas komunalne infrastrukture – telekomunikacijsko omrežje

Predmet projekta so vzdrževalna dela na na JV delu stavbe 1 OŠ Danile Kumar (Gogalova ulica 15, 1000 Ljubljana). Območje obdelave obsega del zemljišča s parc. št.: 787/5, k.o.: 1735 – Stožice. Predviden poseg v prostor se nahaja znotraj varovalnega pasu telekomunikacijskega omrežja (el. komunikacijski vodi). Širina varovalnega pasu (od osi omrežja) je 3 m.

soglasodajalec: Telekom Slovenije, d.d., Cigaletova ulica 15, 1000 Ljubljana

4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

4.1. PREGLED PROSTOROV PO ETAŽAH JV DELA STAVBE 1

klet s hišniškimi prostori

v kleti J dela stavbe 1 se nahajajo hišniški prostori, ki so bili prvotno namenjeni kuhinji. Del zavzema toplotna postaja. Dostop do kleti je možen preko stopnišča iz obstoječe kuhinje v PT stavbe 1 in preko zunanjega dovoza iz Kalingerjeve ulice. Prostori se še niso prenavljali, razen toplotne postaje in so v prvotnem stanju.

pritličje JV dela stavbe 1

v pritličju JV dela stavbe 1 se nahaja razdelilna kuhinja (selitev glavne kuhinje v stavbo 3) do katere se dostopa preko hodnika iz avle stavbe 1 in večnamenske dvorane. Ob zunanjem zidu se nahaja pokrita shramba za potrebe kuhinje, do katere vodijo naknadno vgrajena vrata iz kuhinjskih prostorov. V južnem delu prostora je stopnišče, ki vodi v klet.

nadstropje JV dela stavbe 1

v nadstropju stavbe se nahaja upravni del šole (tajništvo, računovodstvo, zbornica, kabineti za strokovno pomoč, zbornica in ravnateljica s pomočnico). Del uprave je sanitarni blok.

4.2. MATERIALNO TEHNIČNA PREVERITEV

(povzeto po obst. načrtih arhitekture iz leta 1975, AB arhitekturni biro Ljubljana, št. projekta 190)

temeljna tla

Projektu za gradnjo stavbe 1 (Osnovna šola v BS-7 Ljubljana – Bežigrad), projektanta AB Ljubljana iz leta 1975, je priloženo Poročilo o preiskavi tal za gradnjo osnovne šole BS 7 Bežigrad, ki ga je izdelal ZRMK 4.11.1974.

V poročilu je navedeno, da tla pod 1-1,2 m debelim vrhnjim slojem humusa in muljastega proda sestavlja dobro granuliran gost savski prod z lokalnimi lečami mivke ali gline- Talna voda je na globini večji od 10m. V projektu je bilo predvideno plitvo temeljenje na globini najmanj 1,2 m, širine temeljev najmanj 1.m.

konstrukcija

Nosilna konstrukcija stavbe 1 je armiranobetonska. Največji del predstavljajo na mestu lite ravne betonske plošče stropov in stene debeline 20 cm. Glavne nosilne AB stene potekajo večinoma v smeri V-Z, prečno na objekt. Izjema je zunanja S stena telovadnice, ki je izdelana iz AB slopov preseka 100/20 cm na 262 cm osno, med katerimi je stena pozidana s silikatno opeko in obložena z demit fasado. Streha telovadnice je siporex na jeklenih nosilcih, ki potekajo na 400 cm osno.

Predelne stene, okenski parapeti in drugi nenosilni deli sten so pozidani pretežno z belo silikatno opeko.

stene

Stene učilnic proti hodnikom so s silikatno opeko večinoma pozidane do višine 220 cm, na vrhu zaključene z jeklenim »C« profilom. Steklene nadsvetlobe so vstavljene v profil spodaj (na jeklenem »C« profilu nad predelno steno) in zgoraj (v AB strop).

Vse stene so bile po osnovnem projektu premazane s hidrofobnimi premazi, betonske stene pa predhodno glajene s plastičnim kitom in prevlečene z disperznim premazom.

ovoj stavbe / stene, streha

Streha telovadnice je iz siporexa na jeklenih nosilcih. Kritina celotne stavbe je bila prvotno salonitna, enako tudi čelne fasade. Kritina je bila leta 2006 zamenjana s temno rjavo pločevino.

Fasade so demit s 5,5 cm debelo TIM avtomat stiropor ploščami + 2-2,5 cm ometom. Preveriti je potrebno, če je odstranjen tudi ves salonit na fasadah.

tlaki

Notranji tlaki so linolej (novolit) na keramitem estrihu, ki je v nadstropju plavajoč. Stopnice so obložene z gumo Pirelli (ustreza današnji Norament 926/825). V telovadnici je parket, ki ni izveden kot »športni pod«.

stavbno pohištvo

Vse stavbno pohištvo je leseno, vratni okvirji so kovinski, nekateri leseni, vrata pa obojestransko oblepljena z ultrapasom, kljuko so PVC.

Okna v stavbi 1 so bila zamenjana v letih 2009-2011. Okenski profili so PVC Rehau briliant, zasteklitev RX warm 4/16Ar4, Ug 1,1. Nekatera notranja vrata so že obnovljena ali zamenjana. Senčenje oken je v učilnicah urejeno z aluminijastimi žaluzijami (kot »krpan«).

Strešne kupole v nadstropju so po projektu akrilne, približno 1/3 se jih je odpirala električno. Nekatero kupole so že zamenjane. V telovadnici so velike steklene površine večinoma zastekljene s kopelit stekli.

5. OPIS POSEGOV IN MATERIALOV - VZDRŽEVALNA DELA NA JV DELU STAVBE 1 OŠ DANILE KUMAR

S predvidenimi vzdrževalnimi deli se bodo prenovili prostori v JV delu stavbe 1 v kleti, pritličju in nadstropju. Posegi v konstrukcijo oboda stavbe niso predmet tega projekta. V prihodnjih letih je predvidena celovita sanacije stavbe 1 (statična in energetska), pri kateri pa se ne bo več posegalo v notranjost obravnavanega dela v tej fazi projekta.

PRESTAVITEV PLINSKE ZAPORNE PIPE NA FASADO STAVBE 1 IN OBNOVA DELA PLINOVODA NI DEL ARHITEKTURNEGA PROJEKTA!

STATIČNA SANACIJA ZUNANJE STENE OB VEČNAMENSKI DVORANI BO IZVEDENA V 2. FAZI PROJEKTA (CELOVITA SANACIJA STAVBE 1)!

V **kleti** se prenovijo vsi prostori razen toplotne postaje. Na novo se predvidijo večji večnamenski delavnici za hišnika in garderoba s sanitarijami.

V **pritličju** se prostor nekdanje kuhinje razdeli na tri dele. Zahodni del je namenjen razdelilni kuhinji, večji del pa prevzame tehniška učilnica z delavnico.

Ohrani se stopnišče, ki vodi do kleti. Obstoječ nizek zidec, ki služi kot ograja se zapre do stropa.

Zaradi drugačne razporeditve prostorov se delno pozida odprtina sestava obst. oken v osi 1.

Prenova obsega tudi del hodnika pred vstopom v nekdanjo kuhinjo, ohrani se povezava z večnamensko dvorano.

V razdelilni kuhinji in tehniški učilnici z delavnico se predvidi spuščen strop (kovinski – kuhinja in akustični v učilnici in delavnici).

V **nadstropju** se prenovi celotna uprava. Poruši se nekaj obst. predelnih sten iz vidne opeke in razporedi prostore. Na novo se predvidi celoten sanitarni del s čajno kuhinjo.

zunanja ureditev

zunaj JV dela stavbe 1 se na zahodni strani nahaja tlakovano parkirišče, južni del poleg pokrite kovinske shrambe za potrebe kuhinje obsega ozelenjen in delno tlakovan vrt, na zahodni strani pa se nahaja obst. dovoz do kuhinje.

Na tlakovano obst. parkirišče vodi izhod iz večnamenske dvorane in na novo predvideni servisni vhod v razdelilno kuhinjo. Iz nove delavnice v tehnični učilnici je dostop do vrta preko obstoječega izhoda.

V zunanjo ureditev se posega parcialno na delih kjer je potrebna sanacija zunanje kanalizacije in gradnja novega lovilca maščob za potrebe razdelilne kuhinje.

Prometna ureditev in dostopi se ne spreminjajo.

5.1. RUŠITVE

klet

Odstrani se obstoječa talna in stenska keramika do estriha. Če je potrebno se menja tudi estrih. Zaradi sanacije kanalizacije, se lokalno ruši talna plošča. Zamenja se cevi in pokrove RJ. Odstrani se vsa sanitarna oprema, vsa zunanja in notranja stavbna oprema (okna, vrata). Predvidena je zamenjava ogreval, prezračevalnih kanalov, inštalacij in luči.

Delno se podrejo predelne stene in sicer stena v osi D in med osjo 2 in 3 v obst. prostoru delavnice in stene v obst. prostorih sanitarij in shrambi.

Za potrebe prezračevanja se izvedejo manjši preboji v zunanji steni in notranjih stenah: Preboji fi 300, fi 200 in fi 150 (notranji).

Prav tako se odstrani manjše nedelujoče tovorno dvigalo, jašek se poruši.

Na stopnišču se odstrani linolej nalepljen ob stopnice in zbrusi zidno barvo, če je ni možno kvalitetno prepleskati.

pritličje

V obstoječi kuhinji se odstrani vsa talna in stenska keramika ter sestava do AB plošče. Predvidoma gre za sloj debeline 10 cm (estrih + TI – možno odstopanje v debelini sestave od AB plošče do finalnega tlaka!)

Predvidena je zamenjava ogreval, prezračevalnih kanalov, inštalacij in luči. Talne rešetke se odstrani.

Odstrani se vsa sanitarna oprema, vsa zunanja in notranja stavbna oprema (okna, vrata), razen zunanja vrata med osema a in b.

Podre se vse predelne stene v prostoru in predelno steno, ki ločuje hodnik od nekdanje kuhinje med osema 8 in 9.

Za potrebe novega dostopa do razdelilne kuhinje se v osi f naredi preboj na mestu okna dim 110/205cm.

Za potrebe prezračevanja se izvede preboja dim 45/35cm in 70/40cm.

Prav tako se ruši in odstrani manjše nedelujoče tovorno dvigalo in ruši jašek.

V hodniku pred kuhinjo se odstrani obst. lesena obloga in spuščen kovinski strop (do avle).

V večnamenski dvorani je zaradi zamakanja obstoječe kinete (med osjo 5 in 6) predvidena sanacija tlaka in kinete. Kineto se odpre, očisti, sanira hidroizolacijo in ponovno zapre.

Na delu sanacije kinete se odstrani tlak do talne plošče (vključno z estrihom in toplotno izolacijo - skupna debelina cca. 10cm).

nadstropje

v prostorih uprave se odstrani obstoječ tlak linolej (novolit) in talna ter stenska keramika v sanitarijah.

Predvidena je zamenjava ogreval, prezračevalnih kanalov, inštalacij in luči.

Odstrani se vsa sanitarna oprema, vsa notranja stavbna oprema (vrata) in spuščen strop v tajništvu.

Ruši se označene predelne stene, ki so zidane iz vidne opeke, vmes povezane s kovinskimi HOP C profili dim. 140/70/5mm. Vgradna višina sp. roba profila je 210cm –215cm preveriti!

Za potrebe dostopa do novo predvidenih prostorov se izvedejo preboji v obst. nenosilni steni v osi d.:

- preboj v zbornici dim. 160/215cm oz. do višine HOP C profilov
- dva preboja v prostoru serverji in strokovna pomoč dim. 90/215cm
- povečana odprtina za vrata iz hodnika šole v upravo dim. 110/215cm.

Zaradi odstranitve prezračevalnega sistema iz kuhinje je potrebno sanirati – zazidati AB ploščo.

zunanja ureditev

za potrebe sanacije kanalizacije in vgradnje novega jaška za potrebe razdelilne kuhinje se razkoplje del zelenice (se ne poškoduje dreves) in asfaltiranega / tlakovanega parkirišča. Obstoječe tlakovce se ohrani in ponovno položi.

5.2. NOVO

Podani so splošni opisi, za natančnejše podatke glej načrte arhitekture, sheme oken in vrat, sheme keramike, sheme spuščениh stropov, knauf sten...

AB PLOŠČA

pritičje

V pritičju se na mestu tovarnega dvigala zazida odprtina v AB plošči dim. cca. 120 x 120cm. Debelina plošče po obstoječih načrtih AB Ljubljana znaša 20cm.

Lokalno se izvedejo preboji za potrebe kanalizacije in elektro instalacij.

nadstropje

V nadstropju se na mestu kjer je potekal jašek za prezračevanje iz pritičja (nekdanji prostor pedagoginje in tajništva) zazida odprtina v AB plošči dim. cca. 110 x 50cm in 50 x 60cm - preveriti. Debelina plošče po obstoječih načrtih AB Ljubljana znaša 22cm.

TLAKI

klet

V kleti se menja finalni tlak, če je potrebno se menja tudi estrih in TI. Finalni tlak je keramika.

Skupna debelina do talne plošče naj bi po obst. načrtih AB Ljubljana znašala 10cm.

V prostoru toplotne postaje se na mestih, ki so poškodovani zaradi sanacije kanalizacije položi keramika.

Izbrana talna keramika:

Talna keramika v kleti je kot npr. Buchtal / Basis 3 / 073 mid grey / dim. 20 x 20 cm / R11/B ali enakovredno s tipskimi zaokrožnicami Buchtal / Basis 3 / 073 mid grey / dim. 10 x 20 cm.

Fuge pri polaganju talne keramike (Buchtal) so npr. epoksidna fugirna masa, mapei, kerapoxy cq, 110 manhattan 2000, 3-5 mm ali enakovredno.

pritičje

v pritičju se menja sestava tlaka do AB plošče 20cm. Obstoječa sestava tlaka naj bi znašala 10cm (podatek obvezno preveriti). Ploščo zaščititi z HI premazom.

V novi razdelilni kuhinji se položi talna keramika.

Izbrana talna keramika:

Talna keramika v kuhinji je kot npr. Buchtal / Basis 3 / 073 mid grey / dim. 20 x 20 cm / R11/B ali enakovredno s tipskimi zaokrožnicami Buchtal / Basis 3 / 073 mid grey / dim. 10 x 20 cm.

Fuge pri polaganju talne keramike v kuhinji (Buchtal) so npr. epoksidna fugirna masa, mapei, kerapoxy cq, 110 manhattan 2000, 3-5 mm ali enakovredno.

V tehnični učilnici in delavnici ter na hodniku pred kuhinjo in učilnico se položi PVC tlak z 10 cm zaokrožnicami.

Izbran PVC tlak:

je, kot npr. Upofloor, zero sound, art. št. 5811 - silver gray (siva barva).

Pvc je v rolah, dolžina rol 8-20m, širina 1.45cm. Debelina 3.6mm. Zaokrožnice cca. 10cm.

V večnamenski dvorani se lokalno menja tlak na mestu sanirane kinete.

*v drugi fazi je predvidena menjava celotnega tlaka do AB oz. talne plošče.

Izbran PVC tlak:

je, kot npr. Upofloor, zero sound, art. št. 5811 - silver gray (siva barva).

Pvc je v rolah, dolžina rol 8-20m, širina 1.45cm. Debelina 3.6mm. Zaokrožnice cca. 10cm.

ZIDANE STENE

klet

V kleti se predvidita dva nova preboja v zunanji AB steni v osi 1 in a, preboja sta dim. Ø300mm in Ø200mm.

V obst. predelnih zidanih stenah pa se predvidi 7 prebojev za prezračevanje okvirnih dim. Ø150mm (5x) in Ø200mm (2x).

pritičje

V pritičju na zunanjem zidu se odprtino, ki je nastala zaradi nove razporeditve oken zazida z betonom oz. materialom istega tipa kot obstoječ zid. Lokalno se izvede fasada (stiropor + demit) skupaj cca. 8cm.

V kuhinji se pozida vmesni zidec in zid, ki jo ločuje od tehniške učilnice s siporeks zidakom.

Vmesni zidec je višine 220cm z vmesnimi AB vezmi.

Stena, ki ločuje razdelilno kuhinjo in tehniško učilnico je pozidana do stropa z AB vezmi in z ojačitvami na višini 200cm za omarice.

SUHOMONTAŽNE PREDELNE STENE

klet

v kleti se novo garderobo zapre s suhomontažno steno, debeline 10cm. Stena ima dvojno knauf ploščo (2 x 1,25cm).

pritičje

Stena med tehniško učilnico in delavnico je suhomontažna, d 15 cm, dvojna knauf plošča 2 x 1,25cm zaradi dovoljšne zvočne izolativnosti. V steno je 120cm od tal vgrajeno fiksno okno v kovinskem okvirju dim. 250 x 120cm.

Obstoječi zidan parapet okoli stopnišča v klet - H 90cm se do vrha stropa zapre s suhomontažno konstrukcijo.

nadstropje

V upravi ND so nove suhomontažne predelne stene različnih debelin (10, 12, 15cm). Višine sten se razlikujejo, saj je strop poševen.

Označene stene v sanitarijah in čajni kuhinji so inštalacijske in vlago odporne, višine 250cm.

Med novima prostoroma računovodstvo in specialna pedagoginja v osi 7, v zbornici v osi d in v čajni kuhinji v osi 9 se obstoječe odprtine zapre s suhomontažno konstrukcijo – odporno na udarce in zvok.

V nadstropju se predelna stena v delovnem kotičku in prostoru s serverji postavi do obst. okenskega okvirja.

Na koncu stene se mora narediti poseben zaključek, ki onemogoča prehajanje zvoka med prostori.

Pri serverjih je ta zaključek potrebno ustrezno zaščititi proti ognju, kot npr. s knauf ploščo EI30 cm do okvirja okna.

OBLOGE STEN

Klet

V kleti označene stene (glej shemo keramike) garderobe in WC kabine obloži s stensko keramiko do višine H 200cm in v WC kabini do višine H 140cm.

Izbrana stenska keramika:

kot npr. Marazzi / Tecnica / Sistem C / dim. 20 x 20 cm / Citta Bianco ali enakovredno.

Fuge pri polaganju stenske keramike (Marazzi) so npr. epoksidna fugirna masa, mapei, kerapoxy, 100 bianco, 2-3 mm ali enakovredno.

pritičje

v novi razdelilni kuhinji se vse stene do višine 220cm obloži s stensko keramiko. Keramika s epoloži tudi po okenskih policah in vmesnem zidcu. Na vogale sten se namesti RF/inox voglanike, ki so kvadratni in skriti pod keramiko.

Izbrana stenska keramika:

kot npr. Marazzi / Tecnica / Sistem C / dim. 20 x 20 cm / Citta Bianco ali enakovredno.

Fuge pri polaganju stenske keramike (Marazzi) so npr. epoksidna fugirna masa, mapei, kerapoxy, 100 bianco, 2-3 mm ali enakovredno.

Na notranji strani tehniške učilnice se siporeks steno obloži z mineralno volno d 5cm in suhomontažno ploščo (2 x 1,25cm),
Stena mora biti odporna proti požaru EI30.

nadstropje

V sanitarnem delu v ND se steno ob umivalniku v predprostoru obloži s stensko keramiko do višine 215cm, označene stene v WC kabinah (glej shemo keramike) pa do višine 120cm.

Izbrana stenska keramika:

stenska keramika, dim 10/30cm, kot npr. Marazzi, Mellow, Mellow sugar (bele barve), svetleče Fuge pri polaganju, kot npr. Mapei, bele barve.

V upravi v ND se stene iz vidne opeke pokita in obloži s suhomontažno ploščo do stropa (1 x 1,25cm).
V sanitarijah, kjer je obloga nad sanitarnim zidcem, je kanuf plošča vlagoodporna

OPLESK

Vse stene, razen tiste, ki so obložene s stensko keramiko so do višine vrat (klet H200, pritličje H 215, nadstropje H215) barvane s pralno belo barvo, kot npr. Latex + Domflok. Od višine vrat do stropa se pleska z navadno barvo ali latex belo mat.

Nov oplesk se izvede tudi po stropu.

Pred nanašanjem se poškodovane dele sten zakita / zbrusi.

STROP

klet

V kleti je obstoječ strop višine 260cm.

pritličje

V pritličju je obstoječ strop višine 300cm.

Na hodniku pred učilnico in kuhinjo je preklada na višini 240cm. Strop na hodniku je obstoječ v pasu ob nadsvetlobi učilnic H 300cm, v pasu proti večnamenski dvorani pa spuščen kovinski H 260cm.

V delu kjer je obstoječ kovinski spuščen strop se čelno naredi nov zaključek (med osema 8 in 9).

nadstropje

v nadstropju je strop obstoječ, poševen. Naklon strehe po obst. načrtih znaša cca. 20%.

SPUŠČEN STROP

Pritličje

V razdelilni kuhinji je spuščen strop, vlagoodporen, brez perforacije na višini 280cm.

V primeru izvedbe prezračevanja kuhinje:

V razdelilni kuhinji je strop spuščen do višine 250-255cm. Sistem obešenih kovinskih plošč, kot npr. Armstrong.

Izbran spuščen strop:

Kot npr. Armstrong, Metal Clip-In, Q-Clip F, bele kovinske plošče brez perforacije, minimalni razmak med ploščami. Na označenem delu se naredi kaskada.

V tehnični učilnici in delavnici je strop spuščen do višine 290cm. Strop je kot npr. kanuf Akustik.

Višina obstoječega stropa je H300cm.

Izbran spuščen strop:

kot npr. Kanuf akustik, neprekinjena perforacija, 1-2cm zafugirani rob (zafugira se linijo luknjic, ki so prerezane), luknjice so okrogle, oznaka luknjic 8/18R (ravna okrogla perforacija!- premer luknjic 8mm). Nad kanuf ploščo je črna tkanina in mineralna volna 5 cm.

V hodniku pred učilnico in razdelilno kuhinjo je spuščен strop, kot npr. kanuf Akustik. Strop je spuščен na višino 260cm. Ob pasu nadsvetlobe na hodniku pri steni učilnic je kaskada oz. zaključek višine 40cm.

Izbran spuščен strop:

kot npr. Kanuf akustik, neprekinjena perforacija, 1-2cm zafugirani rob (zafugira se linijo luknjic, ki so prerezane), luknjice so okrogle, oznaka luknjic 8/18R (ravna okrogla perforacija!- premer luknjic 8mm). Nad kanuf ploščo je črna tkanina in mineralna volna 5 cm.

V večnamenski dvorani je obstoječ strop poševen z naklonom 20%, v delu med osema e in g je raven, višine 300cm.

Nov strop je spuščен minimalno, cca. 10 cm. Strop je akustik + 5 cm mineralne volne.

Na delu med osema e in g se strop spusti toliko kot je potrebno zaradi strojnih instalacij.

Izbran spuščен strop:

kot npr. Kanuf akustik, neprekinjena perforacija, 1-2cm zafugirani rob (zafugira se linijo luknjic, ki so prerezane), luknjice so okrogle, oznaka luknjic 8/18R (ravna okrogla perforacija!- premer luknjic 8mm). Nad kanuf ploščo je črna tkanina in mineralna volna 5 cm.

nadstropje

V nadstropju je kanuf strop nad sanitarnim delom – kanuf stena, debeline 15cm. Končna višina 265cm.

Strop je po zgornji ploskvi barvan s pralno barvo, za lažje čiščenje. V stropu so odprtine za prezračevalne šobe.

V vseh prostorih uprave je spuščен strop (poševen) pod obstoječim poševnim stropom. V zbornici in avli je akustičen, v ostalih prostorih navaden. Strop je spuščен minimalno 5-10cm. Nad sanitarnim delom je obstoječi svetlobnik.

Izbran spuščен strop:

kot npr. Kanuf akustik, neprekinjena perforacija, 1-2cm zafugirani rob (zafugira se linijo luknjic, ki so prerezane), luknjice so okrogle, oznaka luknjic 8/18R (ravna okrogla perforacija!- premer luknjic 8mm). Nad kanuf ploščo je črna tkanina in mineralna volna 5 cm.

Revizijske odprtine v akustičnem stropu so po izgledu istega materiala – luknjice.

STOPNICE

klet

Stopnice v klet so iz teraca, ki se očisti, brusi in barva z zaščitnim premazom.

Zid na stopnišču se barva s pralno belo barvo. Stopniščna ograja se brusi in barva z belo barvo.

Ograjo na vrhu stopnišča je potrebno ustrezno zaključiti zaradi nove knauf stene – posvet s projektantko.

ZUNANJA VRATA (za opis glej shemo oken in vrat)

klet

Zunanja vrata v kleti stavbe se zamenjajo z novimi na kovinskem podboju in obsovetlobo. Vrata morajo biti primerna za vgradnjo v objekte, ki se energetske sanirajo.

pritličje

V PT se obst. zunanja vrata v nekdanji kuhinji ohranijo.

Nova zunanja vrata se predvidijo v razdelilni kuhinji na mesto obst. okna.

NOTRANJA VRATA (za opis glej shemo oken in vrat)

klet

V kleti so vsa vrata nova, razen vrata v toplotno postajo, ki so obstoječa.

Nova vrata so s kovinskimi podboji, bele barve. Krila so iz ultrapasa. Svetla višina vrat je cca. 200cm.

pritličje

Vrata v tehnično učilnico in razdelilno kuhinjo so nova s fiksnima steklenima okroglinama, podboji so kovinski, bele barve, krila so ultrapas. Svetla višina vrat v kuhinji in tehnični učilnici 210cm.

Vrata v tehnični učilnici so požarna EI30-C5 (samozapiralo).

nadstropje

Vrata, ki vodijo v avlo uprave so steklena, enokrilna z osvetlobo in nadsvetlobo v kovinskem belem okvirju z elektronsko ključavnico. Višina steklene stene z vrati je 265cm.

Vrata v pisarno pomočnice ravnateljice so steklena v stekleni steni višine 215cm.

Vsa ostala vrata so nova s kovinskimi podboji, krila so iz ultrapasa bele barve. Svetla višina vrat je 210cm. Vrata v sobi z serverji so požarna EI30-C5 (samozapiralo), vrata v sanitarije (predprostor) imajo vgrajeno rešetko.

Vrata v zbornico so polna z osvetlobo. Krila vrat se odpirajo za 180stopinj!

OKNA (za opis glej shemo oken in vrat)

klet in pritličje

Okna so PVC, bele barve, troslojna oz. primerna za vgradnjo v objekte, ki se energetske sanirajo.

V razdelilni kuhinji, tehnični učilnici in delavnici se na vsa okna namesti senčila, ki se odpirajo na tipko, v razdelilni kuhinji pa še fiksne komarnike.

NOTRANJE OKNO

pritličje

V kanuf steno med tehnično učilnico in delavnico se vgradi večje fiksno okno. Okvir je kovinski, bele barve. Steklo je varnostno, kaljeno in lepljeno. Steklo mora biti zvočno izolativno.

FASADA / STREHA

Na fasadi in strehi se izvedejo lokalni popravki.

ZUNANJA UREDITEV

Na novo se tlakuje obstoječo potko ob fasadi stavbe (J stran), če je bila poškodovana zaradi izkopa za kanalizacijo. Izkop se zasuje z zemljo oz. primernimi materiali in na novo zaseje trava.

Na delu parkirišča, ki je bilo poškodovano zaradi izkopa se na novo izvede nasutje in asfaltiranje, ob večnamenski dvorani se položi obstoječe betonske tlakovce.

6. SESTAVE

KLET

Tk1 - tlak klet

- keramika
- estrih + TI? 10cm
- HI
- podložni beton 10cm

Sk1 - predelna stena klet

- pralni oplesk
- silikatna opeka 16cm
- pralni oplesk

Sk2 - kanuf stena d10cm

- pralni oplesk
- mavčno plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 5 cm
- mavčno plošča 2.5cm
- pralni oplesk

Sk3 - predelna stena klet

- pralni oplesk
- silikatna opeka 16cm
- keramika (do višine sanit. zidca cca. 140cm)

Zk1 - zunanji zid klet

- pralni oplesk
- AB zid 20cm
- hidroizolacija
- stiropor 5cm
- omet

Zk2 - zunanji zid klet

- pralni oplesk
- AB zid 20cm
- hidroizolacija

PRITLIČJE

*Tp1 - tlak pritličje kuhinja

- keramika
- estrih 6cm
- PE folija
- TI 4cm
- HI?
- AB plošča 20cm

*Tp2 - tlak pritličje učilnica

- pvc
- estrih 6cm
- PE folija
- TI 4cm
- HI?
- AB plošča 20cm

TP3 - tlak pritličje hodnik

- pvc
- estrih 6cm
- PE folija
- TI 4cm
- HI (del, ki ni nad zaklonsko črto)
- podložni beton 10cm

TP4 - tlak pritličje več. dvorana

- pvc
- estrih 6cm
- PE folija
- TI 4cm
- HI (del, ki ni nad zaklonsko črto)
- podložni beton 10cm

SP1 - stena v kuhinji

- keramika
- siporeks z AB vezmi 15cm
- keramika

SP2 - stena med kuhinjo in tehnično učilnico (ojačitev H200)

- keramika
- siporeks 15cm
- mineralna volna 5cm
- mavčno plošča 2.5cm
- pralni oplesk

SP3 - kanuf stena d15 cm

- pralni oplesk
 - mavčna plošča 2.5cm
 - podkonstrukcija 10cm
 - mavčna plošča 2.5cm
 - pralni oplesk / keramika (razdelilna kuhinja)
- stena v učilnici mora imeti dovoljšno zvočno izolativnost!

SP4 – kanuf stena nad obst. zidcem d16cm

- pralni oplesk
 - mavčno plošča 2.5cm
 - podkonstrukcija
 - mavčno plošča 2.5cm
 - pralni oplesk
- stena mora imeti dovoljšno zvočno izolativnost zaradi učilnice!

ZP1 - zunanji zid pritličje kuhinja

- stiropor + omet 8cm
- ab zid/silikatna opeka 20cm
- keramika

ZP/n1 - zunanji zid PT/ND

- oplesk
- AB zid/silikatna opeka 20cm
- stiropor + omet 8cm

*zaradi odstopanj pri meritvah (± 5 cm) se lahko debelina sestav razlikuje! Opcija cca. 5cm (estrih + TI)

NADSTROPJE

Tn1 - tlak nadstropje

- pvc
- estrih 4cm
- PE folija
- TI 2cm
- *ab plošča* 22cm

Tn2 - tlak nadstropje sanit.

- keramika
- estrih 4 cm
- PE folija
- TI 2 cm
- *ab plošča* 22cm

Sn1 - knauf stena d10cm

- pralni oplesk
- mavčno plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 5cm
- mavčno plošča 2.5cm
- pralni oplesk

Sn2 - knauf stena d15cm

*v prostoru serverji EI 30

- pralni oplesk
- mavčna plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 10cm
- mavčna plošča 2.5cm
- pralni oplesk

Sn3 - knauf stena d10cm (vlagoodporna)

- pralni oplesk
- mavčno plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 5cm
- mavčno plošča 2.5cm
- keramika (WC kabina)

Sn4 - knauf stena d15cm (inštalacijska + vlagoodporna)

- keramika
- mavčno plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 10cm
- mavčno plošča 2.5cm
- keramika

Sn5 - knauf stena d10cm (vlagoodporna)

- keramika
- mavčno plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 5cm
- mavčno plošča 2.5cm
- keramika

Sn6 - obst. stena v sanitarijah

- keramika
- *AB stena* 20cm
- *oplesk*

Sn7 - knauf stena d15cm (inštalacijska + vlagooodporna)

- pralni oplesk
- mavčno plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 10cm
- mavčno plošča 2.5cm
- keramika

Sn8 - knauf stena d12cm (vlagooodporna)

- pralni oplesk
- mavčno plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 7cm
- mavčno plošča 2.5cm
- keramika

Sn9 - knauf stena d15cm - (inštalacijska + vlagooodporna)

- pralni oplesk
- mavčno plošča 2.5cm
- podkonstrukcija 10cm
- mavčno plošča 2.5cm
- pralni oplesk

stena bo do iste višine kot sanitarni blok - H265

Sn10 - obst. stena s knauf oblogo

- pralni oplesk
- mavčno plošča 1.25cm
- kit
- *obst. opečna stena (vidna opeka) 12 cm*

Sn11 - obst. stena s knauf oblogo - obojestransko

- pralni oplesk
- mavčno plošča 1.25cm
- kit
- *obst. opečna stena (vidna opeka) 12 cm*
- kit
- mavčno plošča 1.25cm

Sn12 - obst. stena s knauf oblogo -nad sanitarnim zidcem

- pralni oplesk
- *obst. opečna stena (vidna opeka) 12 cm*
- kit
- mavčno plošča - vlagooodporna 1.25cm
- pralni oplesk

Zp/n1 - zunanji zid pritličje, ND

- pralni oplesk
- *ab zid/silikatna opeka 20cm*
- *stiropor + omet 8cm*

Sts - strop nad sanitarnim delom uprave

- pralni oplesk
- mavčna plošča 2.5cm
- podkonstrukcija +TI 10cm
- mavčna plošča 2.5cm
- oplesk

ST1 - streha južni del uprave

- pločevina
- tervol 10cm
- ab plošča 22cm

ST2 - streha nad več. dvorano

- pločevina
- tervol 10cm
- ab plošča 16cm
- mineralna volna 5 cm
- filc
- akustične kanuf plošče 2.5cm

7. STATIČNA SNACIJA ZUNANJE STENE VEČNAMENSKE DVORANE (predvidena v 2. fazi prenove stavbe 1 (celovita in energetska sanacija))

Problematika "stebrov" na presečišču osi i in g z osmi 5 in 13.

Konstrukcija dvorane je med drugim postavljena tudi na 4 betonske "stebre" dimenzij prečnega prereza 20/100cm. Po definiciji iz SIST EN 1998-1 : 2006, (t.č. 5.1.2) element teh dimenzij ne spada med stebre, ampak med stene, saj je razmerje stranic prečnega prereza večje od 4. Ker se omenjene elemente ne more označiti kot sekundarne potresne elemente (to so lahko samo stebri ali nosilci t.č. 4.2.2), jih je potrebno obravnavati kot primarne potresne elemente konstrukcije in sicer kot duktilne stene.

Za duktilne stene stopnje DCM velja, da morajo imeti stojino debeline najmanj 15cm, debelina robnega dela stene pa mora biti debeline vsaj 20cm oz. minimalno $h_s/15$, pri čemer je h_s etažna višina.

Steni v osi i sta od vrha temelja pa do spodnjega roba nosilca visoki cca. 5,40m, do strešne plošče pa 6,25m. Steni v osi g sta od vrha temelja pa do plošče nad pritličjem visoki 3,42m.

Če izhajamo iz dejstva, da je npr. zunanji rob stene v osi i bočno pridržen nekje na srednji višini strešnega nosilca, mora biti debelina prostega roba stene vsaj: $(540\text{cm}+625\text{cm})\times 0,5/15=38,8\text{cm}$. Notranji rob je pridržen že nižje z vzdolžno steno nad okni.

V osi g je minimalna debelina stene na robu vsaj $342\text{cm}/15\approx 23\text{cm}$, če gledamo etažno višino do plošče nad pritličjem, kar pa ne velja za zunanji prosti rob stene. Točka pridržanja je zagotovo višje in posledično zahteva po večji debelini stene.

Vgrajena armatura v stene je relativno skromna. V spodnjem delu je vgrajena upogibna armatura samo ob krajših stranicah in sicer po 4Ø25 GA na vsaki strani. Bočne vertikalne armature v armaturnih načrtih sploh ni predvidene, kar pomeni še večjo ranljivost glede izklona roba stene v prečni smeri. Stremenska armatura je iz Ø8/20cm, kar je za kritična območja zagotovo premalo (npr. stik z nosilcem, kjer bi morala biti zgoščena stremena). Prav tako ni zgoščenih stremen v območju preklopa vertikalne armature s sidri.

Predvideni ukrepi

V fazi, ko se bo izvajala celovita prenova stavbe s poudarkom na protipotresnem utrjevanju, bo potrebno na podlagi računske statične in dinamične analize (celotne stavbe – potresne sile se razdelijo po nosilnih elementih v razmerju togosti, zato je računska obravnava celotne stavbe neizbežna) ugotoviti potresne obremenitve tudi na zgoraj omenjene stene. Na podlagi obremenitev in z upoštevanjem zahtev standarda se izvede ustrezna ojačitev sten.

Na podlagi izkušenj in na podlagi minimalnih zahtev standarda EC8 in EC2 predvidevamo, da bo potrebno obstoječe stene, omenjene zgoraj, obbetonirati in sicer z ustrezno armirano betonsko oblogo debeline cca. 10cm vsaj z zunanjih treh strani (verjetno v spodnjem delu z vseh 4 strani). Dimenzije novonastalega stebra bi tako znašale cca. 40/110cm do 40/120cm.

Glede na to, da je objekt starejšega datuma, da so se tla pod temelji skonsolidirala, dodatna obloga ne predstavlja takšne teže, da bi bilo potrebno izvesti ojačitev točkovnih temeljev iz razloga povečane vertikalne obtežbe. Prav tako je malo verjetno, da bi računska potresna analiza celotne stavbe pokazala potrebo po razširitvi temelja, saj kar nekaj vzdolžnih betonski sten v oseh f in i med 17 in 35 narekuje deformacijsko obliko etaže in posledično zmanjšuje ekscentrično obremenitev temeljev.

8. BISTVENE ZAHTEVE

8.1. VARNOST PRED POŽAROM

Klet (predmet prenove) + P (tehniška učilnica, delavnica) bosta ločen požarni sektor.
Požarne stene REI30, požarna vrata s samozapiralom EI30-C5.

Vsi ostali prostori (večnamenska dvorana, uprava, hodniki...) so del PS preostale stavbe.

V prihodnosti je predvidena sanacija celotnega stavbe 1 za katerega bo izdelana ŠPV. Predvidena je vertikalna požarna ločitev stavbe na dva dela. V objektu bo sistem AJP, zato je treba predvideti vse inštalacije za AJP. V objektu bo varnostna razsvetljava – upošteva se običajne zahteve.

Minimalna svetla širina vrata je 0,9m, v manjše prostore pa 0,8m. Širina hodnikov min 1,2m. Stopnišče iz kleti (predmet prenove) ne bo evakuacijsko.

Vrata iz prostor z več kot 20 uporabnikov se morajo odpreti v smeri evakuacije in sicer tehniška učilnica, izhod iz kleti na prosto, zbornica, avla uprava, hodnik uprava.

Vse prehode instalacij v požarnih stenah ploščah je treba požarno tesniti.

Obstoječi hidrant znotraj PS delavnice se ukine saj je požarni sektor manjši od 500m² in zato ni zahteve za NH po novih predpisih. V preostalem objektu se zamenjajo z novimi evrohidranti.

9. TEHNIČNO POROČILO KANALIZACIJA

9.1. SPLOŠNO

Načrt prikazuje odvod notranje odpadne kuhinjske vode iz adaptirane kuhinje OŠ Danile Kumar, jugovzhodni del stavbe 1 in sanacijo obstoječe notranje talne kanalizacije za komunalne odpadne vode, v kleti jugovzhodnega dela stavbe 1. Omenjena projektirana notranja kanalizacija za odpadno kuhinjsko vodo se preko novega lovilca maščob, ki se bo vgradil zunaj objekta kuhinje, priključuje na obstoječo zunanjo interno kanalizacijo mešanega sistema, ki poteka na zemljišču šole. V kleti stavbe 1 šole se obnovi talna kanalizacija za komunalne odpadne vode, med obstoječima revizijskima jaškoma št. 1 in 2.

Obstoječa zunanja interna meteorna kanalizacija, prav tako poteka na parceli šole in se vanjo ne posega.

9.2. UPORABLJENI PODATKI IN PODLOGE

- PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje), št. projekta: 06/20, "PRENOVA JV DELA STAVBE 1, OŠ DANILE KUMAR-NAČRT ARHITEKTURE", ki ga je izdelalo podjetje CURK ARHITEKTURA, NAČRTOVANJE, OBLIKOVANJE IN SVETOVANJE d.o.o., Ukmarjeva ulica 4, 1000 Ljubljana, marec 2020,

- PZI (projekt za izvedbo), št. načrta: 20/20, "Razdelilna kuhinja, Tloris pritličja – Tehnološki načrt s priključki", ki ga je izdelalo podjetje IXA d.o.o., Tržaška cesta 285, 1000 Ljubljana, datum 17.04.2020,

- Izvleček iz projekta št. 190, " OSNOVNA ŠOLA BS-7 kanalizacija ", ki ga je izdelalo podjetje AB arhitekturni biro, Cankarjeva 5, Ljubljana, avgust 1975,

- Pregled s TV kamero obstoječe zunanje kanalizacije in poročilo o stanju obstoječe zunanje kanalizacije, ki ga je izvedlo podjetje Eurocev, sanacija kanalizacije, d.o.o., Celovška cesta 246, 1000 Ljubljana, maj 2020,

- Terenski ogled.

9.3. ZASNOVA

Obnovljena notranja kanalizacija za odpadne komunalne vode iz prenovljene kleti in pritličja ter nova notranja kanalizacija za odpadne vode iz razdelilne kuhinje (nepodkleten del stavbe šole 1) je zasnovana v ločenem sistemu kanalizacije.

Predmet načrta je nova projektirana notranja kanalizacija za odpadne vode iz razdelilne kuhinje stavbe šole 1 in obnovljena talna kanalizacija za komunalne odpadne vode v prenovljeni kleti stavbe šole 1. Omenjena nova notranja kanalizacija iz obnovljene razdelilne kuhinje se odvaja gravitacijsko in bo priključena na obstoječo zunanjo interno kanalizacijo mešanega sistema, ki poteka v zemljišču osnovne šole (jugovzhodni del stavbe 1).

Nova kanalizacija za odpadne kuhinjske vode se odvaja gravitacijsko iz prenovljene (razdelilne) kuhinje in se priključuje zunaj na obstoječo zunanjo interno kanalizacijo mešanega sistema AC (azbest cement) DN 30 cm, na obstoječi betonski revizijski jašek, ki ima sedaj zasut pokrov in se nahaja na parkirišču, ob objektu šole 1. Zaradi velike globine obstoječega revizijskega jaška se nova priključna kanalizacijska cev PVC110, izvede s kaskado. Na omenjeni obstoječi revizijski jašek, ki ima sedaj zasut pokrov z asfaltom in se nahaja na parkirišču šole je priključena tudi komunalno odpadna kanalizacija iz kleti šole (kanal KC (azbest cement) cev, premera DN200).

Pred izvedbo priključitve na obstoječi revizijski jašek in vgradnje kaskade se vgradi lovilce maščob. Znotraj prenovljene razdelilne kuhinje se bo položila nova trasa kanala za kuhinjske odpadne vode. Vgradila se bo tudi nova tehnologija kuhinje. Sama projektirana notranja kanalizacija za odpadno kuhinjsko vodo je projektirana na podlagi načrta tehnologije kuhinje s priključki.

Tako se bo zgradila nova kanalizacija za odpadno kuhinjsko vodo, novi zunanji lovilce maščob (oznaka LM), premera Φ 1000 mm, pretočne sposobnosti 2 l/s in nova priključitev s kaskado na obstoječi revizijski jašek .

Obstoječi revizijski jašek, ki ima sedaj zasut pokrov je del obstoječega sistema interne zunanje kanalizacije mešanega sistema (kanal KC (azbest cement) cev, premera DN300).

Obstoječa klet v objektu šole 1 se obnovi oz. sanira. Projektirana notranja talna kanalizacija za komunalne odpadne vode se bo po novem, prav tako odvajala gravitacijsko. Zaradi tega se sanira tudi obstoječa talna kanalizacija za komunalne odpadne vode, med obstoječima revizijskima jaškoma (oznaka 1 in 2). Obstoječa talna kanalizacija iz azbest cementnih cevi se ukine. Ukine se tudi vsa obstoječa kanalizacija za odpadno kuhinjske vode, ki poteka pod stropom kleti (predvsem LTŽ cevi različnih premerov), ker se ukine večji del obstoječe razdelilne kuhinje, v pritličju. Na mestu razdelilne kuhinje, v pritličju, bo po novem tehnična učilnica. Obstoječa razdelilna kuhinja, v pritličju, ki se obnovi, ostane v funkciji delovanja še naprej, samo nad nepodkletenim delom stavbe šole 1.

Obstoječa revizijska jaška talne kanalizacije v kleti (oznaka 1 in 2), velikosti 60/60 cm in 60/80 cm, se sanirata. Najprej se očistita in po potrebi se jima popravijo morebitne razpoke na stenah in dnu, popravi se jim mulda itd. Vgradi se jima nova LTŽ pokrova s smradno zaporo, v novem notranjem tlaku kleti. Obstoječa talna kanalizacija iz azbest cementnih cevi, med obema obstoječima revizijskima jaškoma ter posamezne veje obstoječe kanalizacije, se ukinejo. Nova projektirana talna kanalizacija iz PVC cevi bo med obstoječima revizijskima jaškoma (oznaka 1 in 2) bo potekala po obstoječi trasi talne kanalizacije. Nanjo bo priključena tudi posamezna nova veja talne kanalizacije iz pritličja, novi umivalnik in WC iz kleti. Na novi sanitarni vertikali DN50 iz pritličja, ki se nadaljuje v klet se montira čistilni kos DN50.

V obstoječo meteorno kanalizacijo se ne posega. Se pa posega v obstoječo kanalizacijo mešanega sistema, ki poteka ob stavbi šole 1 in se zaradi ukinitve priključitve odpadno kuhinjske vode iz obstoječe kuhinje, delno ukine. Ukine se obstoječa odpadno kuhinjska kanalizacija, ki sedaj poteka pod stropom kleti, zaradi zmanjšanja kuhinje in preureditev tega dela prostora, v novo tehnično učilnico.

Tako se del obstoječe zunanje kanalizacije mešanega sistema, ukine, blindirajo se odtoki in iztoki iz revizijskih jaškov, zasuje se obstoječi revizijski jašek (skrajno desno-os a). Ker je na obstoječo zunanjo interno kanalizacijo mešanega sistema, priključen sedaj samo obstoječi peskolov (drugih dotokov na obstoječi kanal mešanega sistema, po novem ne bo več), ki pobira meteorno (padavinsko) vodo s strehe nadstreška za smeti, se zgradi novi meteorni kanal in se ga priključi na obstoječo ponikovalnico, ki je locirana, južno od nadstreška za smeti, v zelenici.

9.4. HIDRAVLIČNA PRESOJA

9.4.1. IZRAČUN KOLIČINE KUHINJSKE ODPADNE KANALIZACIJE IZ OBNOVLJENE RAZDELILNE KUHINJE

Izračun količine odpadne kuhinjske vode in odpadne sanitarne vode – OSNOVNA ŠOLA DANILE KUMAR, STAVBA ŠOLE 1, JUGO VZHODNA STRAN:

Dimenzioniranje je izvršeno po tehničnem pravilniku za gradnjo kanalizacije (evropski standard) EN 1610, na osnovi priključne AWS vrednosti v l/sek.

Količine in število novih sanitarnih elementov so pobrane iz načrta nove tehnologije kuhinje.

Za odtok pri javnih (poslovnih) objektov upoštevamo $q_s = 0.7 \text{ ASW l/sek}$.

9.4.1.1. DIMENZIONIRANJE LOVILCA MAŠČOB

Dimenzioniranje novega lovilca maščob je izvršeno na osnovi načrta PZI tehnologije kuhinje št. načrta 20/20, IXA d.o.o., Tržaška cesta 285, Ljubljana, datum 17.04.2020.

Podani so naslednji parametri:

| VRSTA SANIT. ELEMENTA | ŠT. ELEM. | AWS | AWS (skupaj) |
|---|-----------|-----|--------------|
| Sanitarni umivalnik-B3, | 1 | 0.5 | 0.5 |
| Namizna enoročna mešalna baterija s tušem-E4 | 1 | 1.0 | 1.0 |
| Električni kotel za kuhanje z okroglo posodo (rešetka)-C3 | 1 | 1.0 | 1.0 |
| Vhodna miza za pomivalni stroj (leva)-E3 | 1 | 0.5 | 0.5 |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---------|-----|
| Pretočni stroj za pomivanje posode-E6 | 1 | 1.0 | 1.0 |
| | | Skupaj: | 4.0 |

Za odtok pri javnih (poslovnih) objektov upoštevamo $q_s = 0.7 \text{ ASW l/sek}$.

$$QLM = 0,7 \times \sqrt{AWS} = 1.40 \text{ l/s}$$

Izberem tipski lovilec maščob s pretočno sposobnostjo $Q = 2.0 \text{ l/s}$.

Ustreza kanal PVC110; $i_{\min} = 2.0 \%$, $Q_{\text{dop}} = 11.9 \text{ l/s}$, $V_p = 1.41 \text{ m/sek}$

3.4.2. IZRAČUN KOLIČINE KOMUNALNO ODPADNE TALNE KANALIZACIJE V OBNOVLJENI KLETI

Podani so naslednji parametri:

Kanal za sanitarno odpadno vodo – odtok iz hodnik/delavnica (K.1), garderoba (K.6), WC (K.7), tehnična učilnica (PT.2):

| VRSTA SANIT. ELEMENTA | ŠT. ELEM. | AWS | AWS (skupaj) |
|------------------------|-----------|---------|--------------|
| WC | 1 | 2.5 | 2.5 |
| Umivalnik | 1 | 0.5 | 0.5 |
| Umivalnik-iz pritličja | 1 | 0.5 | 0.5 |
| | | Skupaj: | 3.5 |

Za odtok pri javnih (poslovnih) objektov upoštevamo $q_s = 0.7 \text{ ASW l/sek}$.

$$Q_s = 0.7 \times \sqrt{AWS} = 1.30 \text{ l/s}$$

Ustreza kanal PVC160; $i_{\min} = 2.0 \%$, $Q_{\text{dop}} = 33.10 \text{ l/s}$, $V_p = 1.80 \text{ m/sek}$

Pričetek gradnje:

Pred pričetkom gradnje je potrebno zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami, signalizacijo in ostalim, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu.

Zavarovanje je potrebno postaviti na mestih, kjer pričakujemo promet pešcev in promet motornih vozil.

Izvedba:

Izkop gradbene jame se predvideva v obstoječi tlak razdelilne kuhinje in kleti. Izkopi gradbene jame se bodo vršili tudi zunaj objekta razdelilne kuhinje v večini strojno in delno ročno (manjši del zemeljskih in betonskih del), z odlaganjem materiala ob robu izkopa, delno pa z odvozom. Zasip jame zunaj razdelilne kuhinje in kleti pa je predviden z novim gramoznim materialom in obstoječim materialom ob roba izkopa. Betoniranje in še prej armiranje je predvideno v območju razdelilne kuhinje in kleti. V notranjosti objekta razdelilne kuhinje in kleti se bodo izkopi vršili le ročno (razbijanje obstoječega tlaka talne plošče) z ročnim iznosom materiala na začasno gradbiščno deponijo in kasnejšim odvozom gradbenih razbitin na trajno gradbeno deponijo.

Vgrajevanje PVC cevi :

Dno jarka mora biti ravno. Na dno jarka zabetoniramo temeljno plast - posteljico debeline 10 cm, ki mora biti zabetonirana v predpisanem padcu. Po položitvi cevi in zatesnitvi stikov z gumi tesnili se PVC cevi najprej delno obbetonirajo do bokov z betonom C 16/20, kasneje pa se polno obbetonirajo z betonom enake kvalitete.

Zaradi sanitarnih pogojev, ukrepov varstva okolja smo predvideli uporabo cevi PVC-U-(KG) po DIN 19534 (oranžno rjave cevi) s pripadajočimi fazonskimi kosi in tesnili.

Zasip kanala:

Zasipavanje v območju cevi, nad temenom cevi, moramo v večini primerov uporabiti granuliran material (zunaj objekta razdelilne kuhinje in kleti), ki je primerno zbit po slojih.

Zasipavanje v območju cevi, nad temenom cevi, moramo pa uporabiti vgradnjo betona oz. ponovno vgradnjo materiala v sestavi tlaka (v območju novega tlaka razdelilne kuhinje in kleti).

Za zasip nad temenom PVC cevi lahko uporabimo nekoherenten material iz izkopa. Če izkopani material ne ustreza, ga moramo pripeljati.

Območje nad cevjo moramo zasipati v plasteh maksimalne debeline 30 cm in material nabijati istočasno na obeh straneh cevovoda. Upoštevati je treba tudi navodila za polaganje cevi. Če ni drugače predpisano, je treba nasutje v območju cevi zbiti na najmanj 90% po standardnem Proctorjevem postopku.

Če se v jarku pojavi talna voda, jo moramo črpati, dokler cevi niso montirane in obbetonirane do take višine, da preprečimo dvig cevi zaradi vzgona.

Priporočamo, da cevi montiramo, obbetoniramo in zasipavamo sproti in ne puščamo daljših odsekov cevovoda nezasutih. S tem se izognemo nepredvidljivim dogodkom pri močnejših nenadnih padavinah in morebitnih mehanskim poškodbam cevovoda.

V sestavu razdelilne kuhinje in kleti se zasip izvede kot novi sestav tlaka razdelilne kuhinje in kleti (glej novi sestav tlaka razdelilne kuhinje in kleti).

Revizijski jaški:

Revizijska jaška v prenovljeni kleti, velikosti 60/60 cm in 60/80 cm, se obnovita (nova izvedba priključitev komunalno odpadne kanalizacije iz kleti in pritličja, čiščenje notranjosti jaška, nova namestitvev LTŽ pokrova s smradno zaporo v novi tlaka v adaptirani kleti). Posebej je potrebno paziti na stike sten obstoječih betonskih jaškov in novih PVC kanalizacijskih cevi in jih ustrezno obdelati tako, da ostanejo po vgraditvi vodotesni.

Obstoječemu zunanjemu revizijskemu jašku, ki ima zasut pokrov in je del sistema obstoječe zunanje interne kanalizacije mešanega sistema, se po odstranitvi zasutja in morebitnega nadvišanja (koliko je globina zasutja pod asfaltom se ne ve in se bo ugotovilo na terenu samem), vgradi tipska montažna izvedba (premer jaška tudi ni znan), z nastavkom pokrova jaška in AB betonskim obročem (vencem) z LTŽ pokrovom ter nastavki z gumi tesnilom. Narejeni so iz betona, razreda C 35/45.

Pokrov revizijskega jaška bo LTŽ ϕ 600 mm; razreda C250 (250 kN), izravnalno gumo, vgrajenim protihrupnim vložkom in odprtini za zračenje po EN 124 (prezračevalni pokrov), vgrajeni v armiranobetonski venec.

Kaskada ob obstoječem revizijskem jašku se izvede iz fazonskih kosov in cevi ϕ 110 mm po priloženem detajlu.

Novi lovilec maščob LM:

Novi lovilec maščob je bil izbran na osnovi hidravlične presoje.

Izbran je tipski lovilec maščob s pretočno sposobnostjo 2.0 l/s (na primer Regeneracija d.o.o., tip lovilca maščob LM K-2).

Opis lovilca maščob in njegove tehnične karakteristike so razvidne v izvlečku iz prospekta proizvajalca.

Vgradnja lovilca maščob se izvede po pogojih in navodilih proizvajalca in dobavitelja.

Namesto predlaganega lovilca maščob se lahko vgradi tudi lovilec maščob drugega proizvajalca, vendar mora ustrezati navedenim pretočnim karakteristikam.

10. RISBE

| | | |
|------|---|--------|
| K-01 | NAČRT KANALIZACIJE – KLET | M 1:50 |
| K-02 | NAČRT KANALIZACIJE – PRITLIČJE | M 1:50 |
| K-03 | NAČRT KANALIZACIJE – PREREZ VZDOLŽNI PROFIL detajli kanalizacije | M 1:50 |

| | | |
|-------|------------------------------|---------|
| Z-001 | ZUNANJA UREDITEV (OBSTOJEČE) | M 1:200 |
| Z-R02 | ZUNANJA UREDITEV (RUŠITEV) | M 1:200 |

načrt arhitekture

obstoječe

| | | |
|------|------------------|---------|
| O-01 | NAČRT KLETI | M 1:100 |
| O-02 | NAČRT PRITLIČJA | M 1:100 |
| O-03 | NAČRT NADSTROPJA | M 1:100 |
| O-04 | PREREZ A-A | M 1:100 |
| O-05 | PREREZ B-B | M 1:100 |
| O-06 | JUŽNA FASADA | M 1:100 |
| O-07 | ZAHODNA FASADA | M 1:100 |
| O-08 | VZHODNA FASADA | M 1:100 |

rušitev

| | | |
|------|-------------------|---------|
| R-01 | TLORIS KLETI | M 1:100 |
| R-02 | TLORIS PRITLIČJA | M 1:100 |
| R-03 | TLORIS NADSTROPJA | M 1:100 |
| R-04 | PREREZ A-A | M 1:100 |
| R-05 | PREREZ B-B | M 1:100 |
| R-06 | JUŽNA FASADA | M 1:100 |
| R-07 | ZAHODNA FASADA | M 1:100 |
| R-08 | VZHODNA FASADA | M 1:100 |

ново

| | | |
|----|-------------------|--------|
| 01 | TLORIS KLETI | M 1:50 |
| 02 | TLORIS PRITLIČJA | M 1:50 |
| 03 | TLORIS NADSTROPJA | M 1:50 |
| 04 | PREREZ A-A | M 1:50 |
| 05 | PREREZ B-B | M 1:50 |
| 06 | PREREZ C-C | M 1:50 |
| 07 | PREREZ D-D | M 1:50 |
| 08 | JUŽNA FASADA | M 1:50 |
| 09 | ZAHODNA FASADA | M 1:50 |
| 10 | VZHODNA FASADA | M 1:50 |

ново - sheme

| | | |
|----|---|---------|
| 11 | SHEMA KERAMIKE IN SANITARNE OPREME KLET | M 1:50 |
| 12 | SHEMA KERAMIKE IN SANITARNE OPREME NADSTROPJE | M 1:50 |
| 13 | SHEMA KANUF STROPOV | M 1:100 |
| 14 | SHEMA KNAUF OBLOG V NADSTROPJU 1 | M 1:50 |
| 15 | SHEMA KNAUF OBLOG V NADSTROPJU 2 | M 1:50 |
| 16 | SHEMA KNAUF STEN | M 1:100 |

| | |
|----------------------------------|--------|
| SHEMA OKEN KLET | M 1:50 |
| SHEMA OKEN PRITLIČJE 1, 2, 3 | M 1:50 |
| SHEMA VRAT KLET 1, 2 | M 1:50 |
| SHEMA VRAT PRITLIČJE 1, 2, 3 | M 1:50 |
| SHEMA VRAT NADSTROPJE 1, 2, 3, 4 | M 1:50 |