TMD INVEST d.o.o.
Podjetje za investicijsko dejavnost, trgovino in storitve

30 LET

PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

TMD INVEST D.O.O., Prešernova ulica 30, 2250 Ptuj

INVESTITOR

CENTER ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

Frankopanska ulica 9, 1000 Ljubljana

NAZIV GRADNJE

PRENOVA KUHINJE V CŠOD OE MURSKA SOBOTA Z REKUPERACIJSKIM SISTEMOM PREZRAČEVANJA IN SANACIJO RAVNE STREHE

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

PZI – VZDRŽEVALNA DELA

ŠTEVILKA PROJEKTA

31025-24-K/AP

DATUM

Ptuj, marec 2025

2. KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

1. Naslovna stran dokumentacije
2. Kazalo vsebine dokumentacije
3. Naslovna stran projektne dokumentacije (priloga 1A)
4. Podatki o udeleženih strokovnjakih pri projektiranju (priloga 1B)
5. Izjava projektanta in vodje projektiranja ter nadzornika in vodje nadzora (priloga 2b)
6. Kazalo vsebine projekta (priloga 3)
7. Splošni podatki o gradnji (priloga 4a)
8. Podatki o objektih (priloga 4b)
9. Podatki o zemljiščih za gradnjo (priloga 4c)
10. Zbirno tehnično poročilo

10. ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

ARHITEKTURA 01

1. SPLOŠNO

Projektna naloga

Center šolskih in obšolskih dejavnosti (v nadaljevanju: CŠOD) je javni zavod, ki ga je ustanovila Vlada Republike Slovenije za opravljanje strokovnih in organizacijskih nalog, povezanih s posredovanjem znanja, uvajanja v raziskovalno delo in kulturno dejavnost mladine ter za izvajanje delov izobraževalnih programov, ki se opravljajo kot javna služba na področju vzgoje in izobraževanja. CŠOD na področju vzgoje in izobraževanja izvaja večdnevne programe šole v naravi, vikend in dnevne programe ter programe aktivnih počitnic. Programi CŠOD se izvajajo v 25 organizacijskih enotah (OE) razpršenih širom Slovenije in v 7 dnevnih centrih. Programov se vsako leto udeleži preko 120.000 mladostnikov.

CŠOD zagotavlja v domovih različen standard nastanitve, ki je odvisen od starosti doma in njegove lokacije in poenoten standard priprave in nudenja hrane.

Objekt OE Murska Sobota je bil zgrajen leta 1978 kot dijaški dom. Dejavnost dijaškega doma je bila ukinjena, zato je CŠOD leta 2017 prevzel objekt in ga namenil potrebam izvajanja lastnih dejavnosti. Objekt omogoča sprejem 160 udeležencev, ki so nameščeni v eno in dvoposteljnih sobah.

V objektu se nahaja tudi večja kuhinja z jedilnico, ki omogoča pripravo vseh obrokov nastanjenim učencem. Le ta zaradi starosti in dotrajanosti ne ustreza več današnjim standardom ter predpisom. Talna keramika ne zadostuje kriterijem zdrsa v tovrstnih prostorih. Obraba in poškodbe talne, kot tudi stenske keramike ne dopuščata ustreznega čiščenja, ki bi dosegalo minimalni higienski standard prostora. Za dosego ustreznega čiščenja je investitor-uporabnik prisiljen uporabljati agresivnejša čistila, povečana je poraba energije, čas ohranitve standarda higiene je močno skrajšan.

Po določilih področne zakonodaje morajo biti v kuhinji vse delovne površine gladke, brez prask in razpok, ne smejo rjaveti ali vpijati snovi oz. tekočine in ne smejo biti strupene. Opisano stanje keramičnih talnih in stenskih oblog v kuhinji OE Murska Sobota ni v skladu z določili 2. odstavka 4. člena Uredbe ES št. 852/2004 Evropskega parlamenta in Sveta o higieni živil, ki določa, da morajo biti vsi predmeti, pribor in oprema, s katerimi so v stiku živila, učinkovito očiščeni in razkuženi, kadar je to potrebno. Poleg tega morajo biti izdelani iz takih materialov in dobro vzdrževani, da se čim bolj zmanjša kakršno koli tveganje za kontaminacijo. Točka 2. a, poglavja I., priloga II. omenjene uredbe določa, da mora razporeditev, zasnova, izvedba, lokacija, in velikost prostorov živilskega obrata omogočati preprečevanje nabiranja umazanije, stik s strupenimi snovmi in vnos delcev v živila. Točka 1. b, poglavje II., priloge II. uredbe določa, da je treba stenske površine vzdrževati v dobrem stanju, nepoškodovane, omogočati morajo enostavno čiščenje in po potrebi razkuževanje, kar zahteva uporabo nepropustnih, ne vpojnih, pralnih, ne toksičnih materialov ter gladke površine, do višine, ki ustreza vrsti postopkov.

Za odpravo vseh teh neskladnosti z veljavnimi predpisi je potrebno izvesti primerno rešitev lovilca maščob, zamenjati keramično talno in stensko oblogo v kuhinji ter v spremljajočih prostorih, saj v nasprotnem primeru ne moremo v kuhinji zagotoviti predpisanih standardov. Sanitarna in zdravstvena inšpekcija je zaradi nedoseganja zahtevanih higienskih in zdravstvenih standardov že izdala opozorilo pred zaprtjem kuhinje.

Namen projekta je kompletna prenova, sanacija in ureditev kuhinjskih prostorov v CŠOD OE Murska Sobota, tako da bodo za delovanje skladno z zakonodajo in HACCP standardi zagotovljeni vsi ustrezni tehnični in delovni pogoji.

Sanacija kuhinje vključuje tudi spremljajoče prostore (sanitarije za zaposlene, del pralnice …), ki zajemajo naslednje glavne aktivnosti:

- rušitvena dela in odstranitev dotrajanih opreme, inštalacij, stenskih, talnih in stropnih oblog,
- zamenjava, oz. sanacija lovilca maščob,
- zamenjava dotrajanih elektro in strojnih inštalacij (elektro napeljava, voda, odtoki prezračevanje, ogrevanje) z novimi,
- gradbeno obrtniška dela (rušitvena, zidarska, mavčna, tlakarska, keramičarska, pleskarska, …. vključno z elektro in strojnimi instalacijami)
- uskladitev priključkov skladno s predvideno razporeditvijo opreme
- morebitne prezidave ali preboje obstoječih sten skladno s smernicami tehnologa
- ustrezna ureditev rekuperativnega prezračevanja kuhinje
- ustrezna sanacija ravne strehe z toplotno in hidroizolacijo, menjavo svetlobnih kupol in strelovoda

2. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Objekt OE Murska Sobota je bil zgrajen leta 1978 kot dijaški dom. Dejavnost dijaškega doma je bila ukinjena, zato je CŠOD leta 2017 prevzel objekt in ga namenil potrebam izvajanja lastnih dejavnosti. Objekt omogoča sprejem 160 udeležencev, ki so nameščeni v eno in dvoposteljnih sobah.

Objekt je grajen klasično, stene so opečne. Celoten objekt je sestavljen iz traktov, ki so se gradili v različnih časovnih obdobjih. Kuhinja z jedilnico in pomožnimi prostori je del vmesnega pritličnega trakta, ki ima ravno streho.

Na stiku pritličnega obravnavanega dela so več etažni prizidki. Objekt je povezan med temi deli kompleksa z hodniki in stopnišči.

Plošča nad kuhinjo je montažna rapid plošča (monta strop), debeline 20 cm. Plošča je hkrati streha-gre za ravno pohodno ploščo v plasteh nad monta stropom: toplotna izolacija, debeline 5 cm nato glinopor 0-22 cm, cementna prevleka in črna hidroizolacija. V starih načrtih še je vrisan prodec, ki pa v naravi ni izveden. Strešni odtoki ravne strehe so notranji in sicer so skriti v nosilnih stenah. Streha nad pralnico kaže znake zamakanja. Po trenutnih predpisih ima streha tudi premajhno debelino toplotne izolacije.

Po načrtih sodeč so temelji nearmirani in pasovni. Objekt nima vidnih konstrukcijskih razpok.

Kuhinja zaradi starosti in dotrajanosti ne ustreza več današnjim standardom ter predpisom. Talna keramika ne zadostuje kriterijem zdrsa v tovrstnih prostorih. Obraba in poškodbe talne, kot tudi stenske keramike ne dopuščata ustreznega čiščenja, ki bi dosegalo minimalni higienski standard prostora. Prav tako so tlaki premalo toplotno izolirani.

Stene v kuhinji so obložene s keramiko do višine 2.10 m. Keramika je starejša in dotrajana. Oprema kuhinje je zastarela. Kuhinja ima starejše dotrajano prezračevanje. Vsa vrata so starejša in dotrajana.

Obstoječe garderobe in sanitarije za zaposlene so neprimerne in ne ustrezajo trenutnim predpisom. Tlaki so dotrajani in tudi neustrezno izolirani. Vrata so prav tako starejša in potrebna obnove.

3. OPIS POSEGOV

Na osnovi teh ugotovitev se v tem projektu obnavlja kuhinja s tehnološko opremo, sanitarije in garderobe za zaposlene, del pralnice in manjše skladišče pri gospodarskem vhodu v skupni neto velikosti 198,45 m2. Del projekta je tudi sanacija ravne strehe z ustrezno toplotno in hidroizolacijo v okvirni velikosti 760m2.

Na osnovi tehnološke opreme se ustrezno uredi rekuperativno prezračevanje, ustrezni odtoki in odvodnja kuhinje z novimi elektro priključki novih naprav v kuhinji, novo razsvetljavo in zamenjavo strelovoda na ravni strehi.

Višina kuhinje (svetla višina med stropom in tlaki) in vseh pomožnih prostorov znaša 2.98 m. Maksimalna višina obravnavanega dela objekta z atiko je 3.62m.

V kuhinji se odstranijo vsi tlaki do nasutja in izvedejo novi in sicer si sledijo od spodaj navzgor: obstoječe nasutje, armiran podložni beton, hidroizolacija, toplotna izolacija, AB estrih in finalni tlak keramika v naklonu (razred protidrsnosti R11). Potrebno bo izvesti tudi vertikalno hidroizolacijo ob stenah na stiku z tlaki, ker se s tlaki poglabljamo. V obstoječe temelje se ne posega(razen prebojev instalacij).

Odstranijo se nekatere predelne stene in zgradijo se nove stene iz betonskih zidakov. Odstrani se obstoječa stenska keramika. V sanitarijah, garderobi in v prostoru za čistila se postavijo montažne knauf stene. Vse stene se na novo obložijo z keramiko(v kuhinji do stropa, v sanitarijah do višine 2.10m). Ostali del se izvede z ometi in opleska z ustrezno pralno barvo.

Obstoječa vrata kuhinji se odstranijo in zamenjajo z novimi. Na mestu novih prizidav se umestijo nova vrata.

V kuhinjo se umesti nova tehnološka oprema in temu primerno prezračevanje in hlajenje. Vse instalacije se izvedejo na novo.

Projekt tehnološke opreme kuhinje je del tega projekta in je zasnovan tako, da je proces v kuhinji smiseln in v skladu s trenutnimi predpisi. Prostori v kuhinji si sledijo smiselno, kot se izvaja delovni proces v kuhinji in sicer imamo naslednje prostore: komore, sprejem živil, suha shramba, priprava zelenjave, priprava mesa, priprava diet, termična obdelava, priprava slaščic, hladna priprava, pomivanje črne in bele posode, izdaja hrane za abonente in izdaja hrane.

Garderobe in sanitarije se popolnoma preuredijo. V obstoječem stanju so sanitarije in garderobe posebej, po prenovi pa smo umestili garderobo in sanitarije skupaj za ženske in posebej za moške. Izvedemo lahke montažne knauf stene in novo keramiko z vso sanitarno opremo.

V del pralnice umestimo prostor za čistila. Ta prostor ločimo od pralnice z knauf stenami. Izvede se nova keramika.

Ob gospodarskem vhodu še prenovimo manjše skladišče(nova vrata, pleskanje, tlak in okna).

Zaradi posega v dva jaška na hodniku zamenjamo obstoječo oblogo z novim PVC tlakom.

Seznam obravnavanih prostorov:

CENTRALNA KUHINJA	155,70 m2
SKLADIŠČE	10,40 m2
PROSTOR ZA ČISTILA	8,55 m2
GARDEROBA+SANITARIJE-ŽENSKE	12,70 m2
GARDEROBA+SANITARIJE-MOŠKI	11,10 m2
SKUPAJ	198,45 m2

MATERIALI

Stavbno pohištvo je PVC izvedbe in se v kuhinji ne menjuje. Eno okno v kuhinji in dva v skladišču se zazidata s betonskim zidakom(požarna ločitev med vrtcem in CŠOD). Okna že imajo komarnike za preprečitev vdora insektov in glodalcev. Fasada zunanjih sten ni predmet tega projekta, potrebno jo je le zakrpati na mestu prebojev in pozidav in sicer se izvede zaključni omet(izolacija fasade ni predmet tega projekta, le delno izoliramo atiko z kameno volno, debeline 20 cm).

Vsi dostopi do objekta so obstoječi, prav tako vsa vhodna vrata. Notranja vrata bodo masivna vrata z oblogo, ki je odporna na kemikalije in vlago.

Vrata proti vrtcu morajo biti požarna in dimotesna (E30-C3 Sm) . Stekleni vgradni elementi morajo imeti požarno odpornost EI30.
Vrata na glavnih evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri evakuacije (hodniki, stopnišča, izhodna vrata).
Vrata proti jedilnici bodo drsna vrata na ročni pogon. Ta vrata morajo biti zaradi požarne varnosti v času uporabe kuhinje odprta zaradi evakuacije iz dela, kjer se izdaja hrana.

Na mestu obravnavanih prostorov se izvedejo novi tlaki in sicer kvalitetna protidrsna keramika. (razred protidrsnosti R11), ki bo trdna, nedrseča in taka, da se jo da enostavno čistiti. V mokrih prostorih (vsi kuhinjski prostori, sanitarije) so stiki tal in stene izvedeni tako(zaoblice), da je omogočeno enostavno čiščenje, tla pa izvedena v nagibih proti talnim sifonom.

V tlakih se izvedejo inox talni sifoni in talne kanalete za odvod odpadne vode po čiščenju prostorov in v primeru razlitja v delovnem procesu. Stropovi so obstoječi in se obarvajo s fungicidno barvo(kuhinjski prostori). Tla se ustrezno toplotno izolirajo in sicer z trdo toplotno izolacijo-ekstrudirani polistiren (ustrezna tlačna trdnost(0.25 N/mm2)), zagotavljati morajo ustrezno izolacijo proti vlagi(hidroizolacija). Pod hidroizolacijo se izvede armirani podložni beton na obstoječe utrjeno nasutje.

Zaradi prezračevanja kuhinje- namestitev nape in klimatov na strehi je potrebno na tem območju obstoječi strop dodatno ojačati in sicer z jekleno podporno konstrukcijo, sestavljeno iz HEA 260 in IPE 200 nosilcev. nosilce sidramo v nosilne stene na AB ležišča(v mikroarmirano ležišče vgradimo jeklene ploščice z sidri, na njih zvarimo jeklene nosilce-glej detajle). Zaradi higienskih zahtev se bo v kuhinji izvedel spuščen strop(MK plošče s podkonstrukcijo-tipski C), v katerega skrijemo vse kanale in jekleno stropno konstrukcijo. Stiki MK plošč se bandažirajo, zakitajo.
Ta strop se pobarva z antifungicidno barvo.

Ker posegamo z prezračevanjem na streho, je potrebno na tem mestu tudi sanirati talne plasti ravne strehe in sicer si sledijo z zgornje strani: prodec 6 cm, ločilni sloj, TPO membrana, naklonska toplotna izolacija(kamena volna10-24 cm), parna zapora, bitumenski premaz, nato obstoječi monta strop in omet. Opozarjamo, da smo podatke pridobili iz nekaj starih načrtov iz leta 1977, zato lahko pri sanaciji strehe pride tudi do odstopanj.

Na strehi se zaradi večjih prebojev izvede 8 instalacijskih jaškov, velikosti 1.15 m x 1.15 m. Stene jaškov so debeline 15 cm in iz armiranega betona, ki jih je potrebno ustrezno izolirati in izvesti na njih pocinkano pločevino v minimalnem naklonu. Jaški so višine 1.73 m nad plastmi strehe(glej detajl).

Stene

Opečne stene in stropovi so ometani, zakitani in opleskani. Na obstoječih stenah odstranimo keramiko in jo nadomestimo z novo stensko keramiko(v kuhinji do stropa, v sanitarijah do višine 2.10 m).Nove betonske stene se z cementnimi ometi ometajo in nato opleskajo, prav tako se opleskajo obstoječe stene, ki jih ne obložimo s keramiko.

V sanitarijah se izvedejo montažne max stene, dvignjene od tal 20 cm in višine 190 cm in montažne knauf stene, različnih debelin(25 cm, 20 cm in 15 cm).

Montažne stene se primerno obdelajo, bandažirajo, zakitajo in opleskajo (barva po izboru projektanta).

STREHA

Plošča je hkrati streha-gre za ravno pohodno ploščo v plasteh nad monta stropom- toplotna izolacija, debeline 5 cm nato glinopor 0-22 cm, cementna prevleka in črna hidroizolacija. V starih načrtih še je vrisan prodec, ki pa v naravi ni izveden. Strešni odtoki ravne strehe so notranji in sicer so skriti v nosilnih stenah. Streha nad pralnico kaže znake zamakanja. Atika je AB in je prenizka za vse ustrezne nove sloje. Nad jedilnico in odrom je streha višja in izstopa iz ravne strehe z enokapno pločevinasto streho(pol strehe je iz ravne pločevine, polovica pa iz trapezne pločevine. Stene tega dela so montažne, po ogledu sodeč izolirane z kameno volno(del pločevine manjka) in zaprte z trapezno pločevino. V najvišji vertikalni steni so štiri PVC okna, ki se ohranjajo. Vertikalna pločevina izzidka se ohranja, ponekod je potrebno le prekriti manjše luknje z gladko pločevino, debeline 0.6mm.

V posegih predvidimo odstranitev vseh obstoječih slojev strehe do plošče in odstranitev odkapne pločevine z izolacijo z atike. Vsi strešni odtoki se odstranijo in zatesnijo z rozetami. Na strehi se zaradi večjih prebojev izvede 8 instalacijskih jaškov, velikosti 1.15 x 1.15 m. Vsi obstoječi zračniki se nadomestijo z novimi in ustrezno zatesnijo.

Obstoječe svetlobne kupole odstranimo, saj so dotrajane in prenizke za nove sloje v strehi. Nadomestimo jih z novimi svetlobnimi fiksnimi kupolami iz akrilnega stekla. Kupole morajo birti odporne na vremenske vplive in ustrezno prenašati koristno obtežbo snega. Imeti morajo vse ustrezne certifikate. Zaradi nove višine strešnih plasti bo potrebno kupole podložit s siporeks zidaki.

Na strehi se izvedejo nove plasti in sicer od obstoječe plošče navzgor osnovni hladni premaz, nato parna zapora, toplotna izolacija 16 cm(trde penaste plošče-nizka teža in zelo učinkovita toplotna izolacija), toplotna izolacija 6 cm((trde penaste plošče-nizka teža in zelo učinkovita toplotna izolacija), toplotna izolacija v naklonu 3 – 20 cm, dvojna bitumenska hidroizolacija. Zaradi teh plasti se mora dograditi AB atika in sicer z 40 cm armiranega betona(v obstoječo atiko zvrtamo luknje in jeklene palice sidramo z hilti maso, na te palice zvežemo armaturo nove atike,da dosežemo sprijemljivost in celoto). Atika se ustrezno toplotno izolira in zaščiti z kapo atike iz pločevine. Stik ravne strehe in stene višjih objektov se ustrezno izvedejo z hidroizolacijo in odkapno pločevino(glej detajl).

Potrebno je še omeniti betonski podstavek klimata in manjših enot na strehi. Podstavek montažno izvedemo z betonskimi ploščami, dimenzij 0.80 n x 1.20m, debeline 10 cm(12 kom).

Odvodnja ravne strehe se izvede z podtlačnim sistemom(npr. Pluvia)- s strešnimi vtočniki, cevmi, prelivi in vertikalnimi cevmi ob zunanjih stenah, ki jih izoliramo s toplotno izolacijo in jih speljemo v obstoječo meteorno kanalizacijo(dva strešna vertikalna iztoka).

Ravna streha nima ustreznega dostopa, zato v projektu predvidimo ustrezno lestev z hrbtno zaščito, višine 5.60m. Lestev mora imeti hrbtno zaščito na dostopu, višine 1.20m. Lestev se pritrdi v opečno steno. Lestev bo kontrolirano spustila do tal pooblaščena oseba, saj otroci ne smejo na streho.

OPREMA

Ker gre predvsem za prenovo kuhinje, je del tega projekta nova tehnološka oprema, ki je natančno določena v samostojnem načrtu in sicer v načrtu kuhinjske tehnologije.

Del našega načrta so le garderobne omare, ki morajo biti kovinske, z vsaj tremi predelki za zaposlene, dimenzij 40 x 50 x180. Vključili smo še štiri sedalne klopce v garderobah in kovinske regale za skladišče in prostor za čistila.

INFRASTRUKTURA

Obstoječi CŠOD Murska Sobota je priključen na vso potrebno infrastrukturo.
V sklopu tega projekta se ob zunanji stranici kuhinje izvede nov lovilec maščob(predmet strojnih instalacij), ki se ustrezno zasipa in okolica izvede v prvotno stanje. Vsi priključki ostanejo obstoječi.

Obravnavani prostori bodo imeli zamenjano kompletno elektro in strojno napeljavo. Ogrevanje obravnavanih prostorov bo radiatorsko. Izvede se ustrezna razsvetljava. Kotlovnica je obstoječa. Na strehi se zamenja strelovod.

Obravnavani prostori so z vidika požarne varnosti en požarni sektor, ki ga je potrebno ločiti z požarnimi vrati proti vrtcu. V kuhinji se izvede detektor plina. Namestijo se gasilniki. Natančneje je požarna varnost obdelana v požarnem načrtu.

Objekt je dostopen za gasilna vozila in opremljen s strelovodom.

Ker gre za obstoječ, funkcionalni objekt, se lahko dejansko stanje na terenu(ob odpiranju objekta in obstoječe konstrukcije), kljub pridobljenim informacijam in meritvam na terenu, nekoliko razlikuje.

V tem primeru se morajo rešitve prilagoditi in uskladiti na licu mesta.

1.0 SPLOŠNO

Investitor namerava v sklopu prenove obstoječe kuhinje izvesti tudi nekaj novih prebojev v obstoječi ravni strehi.
Obstoječa streha je armiranobetonska rebričasta plošča.
Predvideni posegi ne vplivajo na obstoječo globalno in lokalno nosilnost ter stabilnost obstoječe konstrukcije.

2.0 KONSTRUKCIJA

Novi konstrukcijski posegi so izvedba novih prebojev skozi strešno konstrukcijo.
Ob prebojih je potrebno izvesti novo ojačitveno jekleno konstrukcijo pod obstoječo strešno armiranobetonsko ploščo, ki prevzame obtežbo odrezanega dela.
Nova podporna konstrukcije je jeklena branasta konstrukcija sestavljena iz valjanih IPE in HEA nosilcev. Primarni nosilci morajo na zid nalegati v celotni širini zidu.

3.0. OBTEŽBE

Posamezni konstrukcijski elementi so kontrolirani na predpisane obtežbe po EC0, EC1.

4.0. MATERIALI

Vsi vgrajeni materiali morajo ustrezati veljavnim standardom in predpisom, za kar je odgovoren izvajalec konstrukcije.
Konstrukcijsko jeklo je S355 J2, vijaki so kvalitete 8.8. in 10.9, zvari so II. kvalitete.

5.0.TEMELJENJE

Predvideni posegi ne vplivajo na obstoječe temelje.

6.0. IZRAČUN

Izračun za posamezne konstrukcijske sklope je izveden s pomočjo računalniškega programa »Tower 8«.
Posamezni elementi so dimenzionirani skladni z EC1, EC2 in ,EC3.
Del računalniškega izpisa je sestavni del tega načrta konstrukcij, celoten izpis je v arhivu izdelovalca projektne dokumentacije.

7.0 IZDELAVA IN MONTAŽA JEKLENIH KONSTRUKCIJ

Izdelovalec in montažer jeklenih konstrukcij morata upoštevati SIST EN 1090-2, razred konstrukcije EXC2, ter izdelati načrt montaže jeklenih konstrukcij glede na uporabljena montažna sredstva (mehanizacijo).
AKZ barvano minimalno 120 µm

8.0 POSTOPEK IZVEDBE DEL

- Sestava strehe se na obravnavanem delu začasno odstrani.
- Izvede se montaža jeklene branaste konstrukcije.
- Eventualne "praznine" me obstoječo armiranobetonsko strešno konstrukcijo in jeklenimi nosilci se podloži z jeklenimi zagozdami
- Ležišča za jeklene nosilce na obstoječih nosilnih zidovih se zapolni z drobnozrnatim betonom C 30/37 z dodatkom za ekspanzijo in dodatkom polisterinskih vlaken 3 kg/m^3

- Izvedba novih odprtin v obstoječi armiranobetonski strešni plošči, ki se lahko izvaja samo z rezanjem le te (prepovedano je rušenje z uporabo vibracijske mehanizacije!)

9.0 ZAKLJUČEK

Kot je omenjeno v točki 4. Morajo vsi vgrajeni materiali konstrukcij ustrezati veljavnim standardom in predpisom, za kar je odgovoren izvajalec konstrukcije.
Ni dovoljeno naknadno prebijanje nosilnih elementov konstrukcij brez soglasja projektanta.

ELEKTROTEHNIKA 3

Za naročnika »**CŠOD, FRANKOPANSKA ULICA 9, 1000 LJUBLJANA**« je potrebno izdelati projekt »**PRENOVA KUHINJE NA OE MURSKA SOBOTA**«.

Napajanje obstoječega objekta je izvedeno iz obstoječe bližnje TP postaje.

Obstoječa merilna omara in glavni razdelilnik objekta sta locirana znotraj objekta ob vhodu v objekt. Obstoječi razdelilnik kuhinje pa je lociran v hodniku ob kuhinji. Pred adaptacijo instalacij v obravnavanih delih objekta bo potrebna predhodna demontaža vse dotrajane opreme. Ob tem se bo obnovila tudi obstoječa glavna omara RG in omara kuhinje RKUH. Obstoječe merilno mesto, ki se sedaj nahaja ob glavnem razdelilniku znotraj objekta se zaenkrat ohrani. Obnova in eventualna prestavitev merilne omare se izvede v fazi energetske sanacije.

Po besedah investitorja se v bodoče predvideva še izvedba energetske sanacije. Takrat se bo po potrebi saniral obstoječi NN dovod v obstoječi kabelski kanalizaciji.

Priključna moč kuhinje vključno z vso tehnologijo in že upoštevanem faktorjem istočasnosti se ocenjuje na cca. 100 kW / 3x160A in ostaja v rangu dosedanjih moči. Priključna moč celotnega objekta ostaja 138kW, merilne varovalke pa 3x200A. Izvod iz TP je varovan s 3x250A. Po potrebi se v fazi poskusnega obratovanja priključna moč prilagodi novim potrebam, najpozneje v fazi energetske sanacije objekta, ki pa ni predmet tega projekta.

Ker gre za adaptacijo kuhinje, za termo bloke pa se razmerje plin / elektrika ohrani, je pričakovati, da bo obstoječa priključna moč zadostovala tudi novim potrebam. Za to se v tej fazi povečanje obstoječe priključne moči ne predvideva. V skrajnem primeru bo tudi možna naknadna instalacija sistema »Sicotronic«, ki s kontroliranim vklopom posameznih termo blokov ohranja faktor istočasnosti na nižji stopnji kljub ohranitvi funkcionalnosti same kuhe. V primeru neugodnega faktorja istočasnosti se bo ta sistem lahko vgradil naknadno, saj se v tej fazi po sistemu zvezdastega razvoda iz razdelilnika kuhinje do vsakega termičnega bloka predvideva položitev krmilnega kabla preseka 7x2,5 mm2 – zajeto tudi v popisu del.
Obstoječi NN elektro dovod in lokacija števčne omare se ohrani. V fazi bodoče energetske sanacije ob prehodu na ogrevanje s toplotno črpalko in namestitvijo toplotne izolacije se bo povečala tudi priključna moč objekta. Takrat se bo po potrebi adaptiral obstoječi NN energetski dovod. Prestavila se bo tudi obstoječa merilna omara iz notranjosti objekta na fasado objekta oziroma ob parcelno mejo.

TK priključek se izvede iz obstoječe glavne TK omare. Za potrebe TK razvodov se v hodniku objekta ob glavni elektro omari instalira stropna telekomunikacijska omara. Vsi telekomunikacijski razvodi se izvedejo po sistemu zvezdastega razvoda zaključenimi v »PatchPanelih« V objektu bo cca. 16 komunikacijskih priključkov (računalniški, telefonski-IP in PoE-RJ45 priključki za potrebe brezžičnih dostopnih točk). Glavni komunikacijski dovod do TK pod-omare se izvede kot optični in bakreni dovod iz obstoječe glavne komunikacijske omare. Vsi notranji komunikacijski razvodi se izvedejo s kablom vsaj U/FTP cat-6e z odzivom na ogenj Cca s1,d1,a3 na evakuacijskih poteh pa celo S/FTP cat 7 z odzivom na ogenj B2ca s1,d1,a3.

UPS – brezprekinitveno napajanje se izvede le za potrebe napajanja aktivne opreme v komunikacijski omari ter vseh PoE naprav napajanih iz komunikacijske omare (Acess-pointi, video nadzor).

Objekt se opremi še z ozemljitvenim in strelovodnim sistemom.

PRENAPETOSTNA ZAŠČITA

Prenapetostna zaščita v merilni garnituri v TP mora biti razreda B – In 50kA, (8/20us, 275 V), In 5kA, (10/350us, 400 V). V posameznih pod-razdelilnikih se instalira prenapetostna zaščita razred C 70kA, (8/20)us), 275 V. Ob občutljivih porabnikih (elektronski opremi) se namestijo zaščite razreda D.

SISTEM NAPAJANJA

Sitem zaščite pred električnim udarom je izveden v TN-C-S sistemu napajanja. To je kombinacija sistema zaščita, kjer sta sprva zaščitni in nevtralni vodnik združena, kasneje pa ločena preko zaščitnega tokovnega stikala RCD. Po ločitvi zaščitnega vodnika združevanje z ničelnim vodnikom ni več dopustno.

RAZDELILNE OMARE

Za napajanje in zaščito tokokrogov so v objektu instalirani razdelilniki:

RM	– obstoječa merilna omara
RG	– glavni razdelilnik objekta (hodnik ob vhodu)
RKUH	– razdelilnik kuhinje
GIP	– glavna doza za izenačevanje potencialov v kuhinji

Tehnologija (prezračevanje, hlajenje) se napaja preko pripadajočih tehnoloških omar napajane iz glavnega razdelilnika RKUH. V teh omarah bodo nameščeni ustrezni frekvenčni regulatorji vključno krmilno regulacijsko opremo po detajlih dobavitelja oprema. Ob vseh omarah tehnologije se predvidi tudi komunikacijski priključek.

Razdelilniki so opremljen z glavnim stikalom za izklop v sili.

TERMIČNA PREOBREMENITEV VODNIKOV

Termična preobremenitev vodnikov je onemogočena z ustreznim dimenzioniranjem izklopilnih vrednosti varovalk.

PADCI NAPETOSTI

Padci napetosti so kontrolirani z izračunom in so na podlagi zadostno dimenzioniranih presekov pod dopustno mejo.

INSTALACIJE V OBJEKTU

Instalacije objekta so izvedene s kabli z odzivom na ogenj Cca-S1, d2, a1 (kot na primer Alsecure XGB Cca 0.6/1kV, FG16M16, FG17) na zaščitenih evakuacijskih poteh pa B2ca, s1a, d1,a1 (kot na primer, N2XH-J, NHXMH-J) položenimi delno v pod-omet delno v kabelskih policah delno v zaščitnih ceveh in parapetnih kanalih. Šibkotočne instalacije se izvedejo s kabli tipa U/FTP.cat 6. CATV instalacije se izvedejo s 75 ohmskimi koaksialnimi kabli

RAZSVETLJAVA

Razsvetljava je projektirana tako, da se dosegajo priporočene vrednosti osvetlitve in sicer v kuhinji, pomivalnici in pisarni 500 lx, delilnici hrane do 300 lx, ostali pomožni prostori hodniki, shrambe sanitarije in podstrešje pa 100 do 250 lx. Za splošno razsvetljavo se uporabljajo izključno LED svetilke. Barva svetlobe naj bo med 3000 in 4000 K, barvna razpoznavnost CRI > 80. Zaščita svetilk v območju kuhinje naj bo IP65.

Razsvetljava se krmili lokalno. V pomožnih prostorih (sanitarije, arhivi, skladišča) se v skladu s PURES-om razsvetljava krmili preko IR senzorjev gibanja.

VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

V objektu bo v skladu s požarnim načrtom instalirana varnostna razsvetljava.

OZEMLJITEV IN ZAŠČITNI VODNIKI

Okrog objekta je že izvedena zaščitna ozemljitev. Ponikalna upornost mora biti nižja od 10 ohmov, za ozemljitev prenapetostnih odvodnikov pa celo nižja od 5 Ohmov. Glede na to da se izvajajo periodični pregledi strelovodne zaščite se smatra, da je obstoječa ozemljitev ustrezna. V primeru neustreznosti se lahko izvedejo dodatna palična ozemljila ali pa se položi dodatni ozemljitveni obroč. Obstoječa ozemljitev se uporabi za ozemljitev vse kovinske opreme in nove glavne omarice za izenačitev potencialov – GIP.

Z ozemljitvenim sistemom je potrebno povezati

- strešne odtoke
- žlebe
- kovinsko opremo
- kovinske stopnice
- kovinske okvirje vrat
- razdelilnike
- tehnološko opremo

Izenačitev potenciala je potrebno izvesti po priloženi shemi.

ZAŠČITA PRED NEPOSREDNIM IN POSREDNIM DOTIKOM

Pred neposrednim dotikom se zaščita izvede z izoliranjem, z ovirami, s pregradami in okovi ter postavitvijo izven dosega rok.

Zaščita pred posrednim električnim udarom je izvedena, v kombinacija TN sistema napajanja (nad tokovne zaščite) in TN-C-S sistemu napajanja (zaščita z napravo na diferenčni tok) kot neposredna zaščita.

STRELOVODNE INSTALACIJE

Obstoječo strelovodno zaščito je zaradi adaptacije strehe nad celotno kuhinjo potrebno demontirati. Po sanaciji strehe se izvede nova strelovodna zaščita. Odvodi se ohranijo, lovilna mreža pa se prilagodi glede na novo vgrajeno strojno tehnološko opremo. V predelu kjer z odvodi ne bo mogoče doseči minimalne varnostne razdalje se uporabijo izolirni strelovodni odvodniki.

Zaščita samih klimatov in hladilnih agregatov se izvede po sistemu izolirnega strelovodnega sistem z do gradnjo strelovodnih palic. To pomeni, da te naprave niso vezane neposredno na strelovodno zaščito. Ščitene so z izolirnim strelovodnim sistemom – konjicami nad ščitenimi napravami, ki omenjene naprave ščitijo po sistemu kotaleče krogle.

S strelovodno instalacijo je potrebno povezati vse kovinske dele, odtoke, tehnološko opremo itd...

Vsi spoji morajo biti kvalitetni in v nerjaveči izvedbi. Vsi izpostavljeni spoji morajo biti še dodatno zaščiteni pred morebitnimi mehanskimi poškodbami.

Odvodi so izvedeni na manjši razdalji od 20m, kar v skladu s tehnično smernico TSG-N-003 zapade v razred zaščitnega nivoja IV in je v skladu za tovrstne objekte na tem področju ob upoštevanju skupnega rizika, kateri je manjši od tolerančnega rizika Rt.

V območju eventualnih tehnoloških naprav ob ali na objektu se izvede še izolirni strelovodni sistem.

KOMPENZACIJA

Glede na izsledke kontrolnih meritev se bo namestila še kompenzacijska naparava. Detajli so razvidni iz elektro načrta.

KOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE

Komunikacijske instalacije so izvedene s kablom tipa S/FTP cat 7 z odzivom na ogenj B2ca s1,d1,a3 in U/FTP cat 6A z odzivom na ogenj Cca s1, d1, a3. Presek kabla je 4x2xAWG23/1 mm. Vsi kabli za potrebe telefonskih in računalniških priključkov objekta se združujejo v novi komunikacijski omarici pod omari, katera se z ustreznim optičnim kablom naveže še na obstoječo glavno omaro. Razvodi do posameznih priključnih mest iz notranje komunikacijske omarice se izvedejo po sistemu zvezdastega razvoda v ustreznih zaščitnih ceveh. Priključna mesta se zaključijo s pod-ometno dozo, oziroma v parapetnem kanalu. Detajli razvodov so razvidni iz načrtov. Izvesti je potrebno še povezave do regulacijske opreme vgrajene tehnološke opreme (prezračevanja in hlajenja)

INSTALACIJE TEHNIČNEGA VAROVANJA

DETEKCIJA PLINA

Detekcija plina se izvede z namensko centralo za detekcijo plina. Le ta se montira izven prostora kuhinje. Za detekcijo plina se uporabijo javljalniki plina montirani pod strop V primeru detekcije plina se aktivira zvočna in svetlobna signalizacija, ki opozori zaposlene na prisotnost plina – to se izvede pri prekoračitvi 10% SEM eksplozivne mešanice. Pri 30% SEM eksplozivne mešanice se zapre plinski ventil in s tem prekine dovod plina.

STABILNA GASILNA NAPRAVA

Stabilna gasilna naprava se mora prožiti potom termočlena, oglasiti se mora zvočni in svetlobni signal, prekine se električno napajanje termičnega bloka ter ustavi prisilno prezračevanje. Zapreti se mora tudi EM ventil na dovodu plina v kuhinjo.

POŽARNE LOPUTE

V objektu se na mejah prehodov med požarnimi sektorji v prezračevalnih kanalih instalirajo požarne loputе. Lopute se opremijo z ampulo, saj v objektu ni predvidena naprava za avtomatsko javljanje požara. V primeru zaprtja lopute se naj detektira za katero loputo gre. Ob zaprtju lopute se izklopi tudi pripadajoča prezračevalna naprava. Vezava je izvedena preko relejske logike v razdelilniku.

AJP

AJP naprava po požarnem načrtu ni predvidena.

OGREVANJE ODTOKOV METEORNE VODE

Predvideno je ogrevanje odtokov meteornih vod. Ogrevanje se izvede z grelnimi kabli moči 10 - 15 W/m. Za regulacijo se uporabi namenski regulator DIVIREG 850 vključno tipali vlage in temperature. Varovanje pred električnim udarom se obvezno izvede z RCD-napravo na diferenčni tok, občutljivosti 0,03 A.

REDNI IN IZREDNI PREGLEDI

Redni pregled električnih instalacij se v skladu s pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v vseh stavbah, ki obsega pregled, preizkuse in meritve električnih instalacij, izvede v roku, ki ni daljši od 8 let, razen v stavbah, ki imajo prostore s potencialno eksplozivno atmosfero v roku, ki ni daljši od 4 let in v stanovanjskih stavbah v roku, ki ni daljši od 16 let.

Strelovod se pregleduje na vsaki 2 leti, če sta obratovalna in strelovodna ozemljitev združeni in na vsaka 4 leta v vseh drugih primerih.

POŽARNO VARNOSTNE ZAHTEVE - povzetek

Evakuacijske poti in izhodi

V kuhinji se bo po navedbi investitorja predvidoma nahajalo:

SKUPAJ največ do 15 uporabnikov

Minimalne širine evakuacijskih poti, ki morajo biti v vsaki točki te poti na razpolago znašajo za:

- hodnik — so obstoječi, se ne spreminjajo,
- stopnišča — so obstoječa, se ne spreminjajo,
- izhod iz kuhinje in drugih prostorov — min. 0,9 m, (svetla širina vrat iz pomožnih prostorov z do 5 osebami je lahko 0,8 m).
- izhoda iz objekta — sta obstoječa,
- vrata na hodniku — min 0,9 m.

Iz poljubne točke posameznega prostora v objektu mora biti na razdalji največ 35,0 m dosegljiv izhod, ki vodi na prosto. Slepi hodniki, samo z eno smerjo evakuacije, ne smejo biti daljši od 15,0 m.
Potrebna koristna širina evakuacijskih poti se z odprtimi vrati, vgradnimi elementi ali opremo ne sme zožiti.

Varnostna razsvetljava

V stavbi je vgrajena varnostna razsvetljava in se vzdržuje v skladu s predpisi. V skladu s M-BeVO in podpoglavjem 3.4 dodatka predpisa ArbStättV se mora v obravnavanem objektu izvesti varnostna razsvetljava.

Svetilke za varnostno razsvetljavo morajo biti nameščene v kuhinji in hodniku in sicer:

1. v stopnišču, evakuacijskih hodnikih in vsi izhodi direktno na prosto,
2. zasilni izhodi, ki se uporabljajo za evakuacijo, in varnostne oznake,
3. v delovnih prostorih z več kot 20 m^2 (kuhinja, garderobe) razen pisarniških prostorih,
4. za označevanje evakuacijskih znakov (v skladu s SIST EN 1838),

V obravnavanem objektu bodo nameščene svetilke za varnostno razsvetljavo in sicer:

a. zasilni izhodi, ki se uporabljajo za evakuacijo,
b. obvezni zasilni izhodi in varnostne oznake,
c. blizu stopnic (glej opombo) tako, da vsak sklop stopnic prejema neposredno svetlobo,
d. blizu (glej opombo) vsake spremembe nivoja v evakuacijskih hodnikih,
e. pri vsaki spremembi smeri na evakuacijskih poteh,
f. ob (glej opombo) mestih prve pomoči,
g. ob (glej opombo) mestih s postavljeno opremo za gašenje in javljanje požara (gasilniki, hidranti).

Točke označene z f.) in g.) če niso na evakuacijski poti ali v javnem prostoru morajo biti razsvetljene z najmanj 5 lx na tleh.

OPOMBA: ob/blizu pomeni najmanj v razdalji 2,0 m, merjeno vodoravno.
Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi morebitne ovire, ki štrlijo od zgoraj v razdaljo manj kot 2,0 m od tal.

Varnostno razsvetljavo je potrebno izvesti v skladu s SIST EN 1838, SIST EN50171, SIST EN605982-22 pri čemer mora biti doseženo sledeče:

- evakuacijske poti morajo biti osvetljene minimalno 1,0 lux na višini tal v smeri osi evakuacijskih poti; vklopni čas max. 1 sekundo
- osvetljenost piktogramov mora biti v stalnem spoju,
- pri funkcionalnem preizkusu se meri čas delovanja svetilk, ki mora znašati za navedeni objekt minimalno 1,0 uro;
- svetilke zasilne razsvetljave naj bodo označene s številko tokokrogov in zaporedno številko svetilke v tokokrogu. Označbe naj bodo rdeče barve;

- vsak tokokrog naj ima svetilko, ki omogoča preizkus delovanja svetilk. Stikalo mora biti označeno;
- projekt mora vsebovati enopolno shemo svetilk;

Evakuacijske poti je potrebno označiti v skladu s SIST 1013 in SIST EN ISO 7010. Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838. Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene tako, da je svetlost samega piktograma vsaj 2 cd/m^2 v vseh relevantnih smereh pogleda.
Z ozirom na višino namestitve svetilke je potrebno upoštevati maksimalno svetilnost v skladu s tabelo 1 po SIST EN 1838.

Sistem za avtomatsko odkrivanje in javljanje požara

V obravnavanem objektu niso izvedene naprave za odkrivanje in javljanje požara. V kuhinji niso predvidene v tej fazi projekta, zato se v skladu s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22) požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

Sistem za odvod dima in toplote

V skladu z načrtovanim stanjem niso predvidene posebne naprave za odvod dima in toplote. Dim se bo odvajal preko oken v fasadi.

Naprava za detekcijo plina

V območju kuhinje se mora vgraditi naprava za detekcijo plina na nivoju zvočnega in svetlobnega signala. Signalni ALARM in NAPAKA (kratki stik, prekinitev, izpad napajanja) se prenašajo na centralo za detekcijo plinov.
V odvisnosti od uporabe vnetljivega plina mora biti detektor plina montiran pri stropu, kjer je možen največji izpust.
Detektor plina mora pri pojavu koncentracije nevarne atmosfere v velikosti 10 % spodnje eksplozivne meje vnetljivega plina zvočno in svetlobno javiti izpuščanje in pri dosegu 30 % spodnje eksplozivne meje izvesti blokado električne energije ter zapiranje plina na dovodni cevi v območju kuhinje.
Detektor plina se mora redno periodično kalibrirati!
Zagotoviti je potrebno rezervno napajanje: min. 30 ur + 0,5 ure v alarmu z akumulatorji

Gasilni sistem termičnega bloka v kuhinji

V skladu s predpisi se mora v kuhinjski opremi - termičnem bloku (friteza, ipd.) v katerem se proizvajajo maščobne pare, ki so lahko vir vžiga maščob v napi, maščobnih lovilcih ali v odvodnem kanalu oziroma je prisotna večja količina olja (> 50 litrov v vseh fritezah termičnega bloka), instalirati stabilna gasilna naprava.
Ker je kuhinja v odprti povezavi z jedilnico in je večja od 30 m2 je potrebno v napi nad termičnim blokom vgraditi odobreno stabilno gasilno napravo za gašenje.
Vgradi se lahko naprava v skladu s standardi (npr. UL 300, NFPA 12, 13, 17 ali 17A) ali kompatibilnimi standardi (VdS, FM ipd.) kot je npr. stabilna gasilna naprava na Ansul R-102.
Stabilna gasilna naprava se mora prožiti potom termočlena, oglasiti se mora zvočni in svetlobni signal, prekine se električno napajanje termičnega bloka ter ustavi prisilno prezračevanje. Zapreti se mora tudi EM ventil na dovodu plina v kuhinjo.

Sistem proženja gasilne naprave mora imeti prigrajeno tudi končno stikalo, ki ob vsakem proženju naprave prekine dovod energentov (npr. plin).
Obstajati mora možnost ročnega aktiviranja. Električne linije morajo biti kontrolirane na kratek stik in prekinitev, katerih napaka (javljalnik, sirena) se morajo signalizirati na krmilni centrali. Količina gasilnega sredstva in potisnega plina mora biti določena glede na tehnologijo kuhinje. Šobe za gašenje morajo biti nameščene v skladu s smernicami izbranega proizvajalca gasilnega sistema.

Električne inštalacije

Vsa električna instalacija mora biti izvedena v skladu s predpisi in kvalitetno.
Pri projektiranju je potrebno upoštevati smernico TSG-N-002:2021.
V obravnavanem objektu se lahko polagajo kabli z minimalnim razredom odziva na ogenj **C_{ca}s1d2a1**. Ne glede na zgoraj določene zahteve se lahko uporabljajo kabli razreda **E_{ca}**, če so položeni:

- pod ometom z debelino najmanj 15 mm,
- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj

20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 500 in gostoto najmanj 40 kg/m^3, - v
ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.
V primeru prehajanja požarnih sektorjev, morajo biti inštalacije ustrezno požarno tesnjene glede na požarno steno ali strop, ki ga prehajajo.

Strelovodna inštalacija

V sklopu projekta se strelovodna inštalacija ne spreminja, zato se v skladu s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22) požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

Prezračevanje

Za zagotovitev ustrezne požarne odpornosti in dimotesnosti med posameznimi požarnimi sektorji je potrebno sledeče:

- V prezračevalnih kanalih morajo biti na prehodih skozi požarne sektorje in požarne celice instalirane požarne lopute min. EI90 na elektromotorni pogon.
- V primeru zaprtja požarnih loput se mora preko končnega stikala istočasno izklopiti sistem prezračevanja oz. klimatizacije.
- Vse vgrajene požarne lopute morajo biti opremljene s končnimi stikali, ki signalizirajo stanje loput in morajo imeti na vidnem mestu oznako o nazivu (vrsta), serijsko številko, leto izdelave in naziv proizvajalca.
- Priloženi morajo biti veljavni certifikati.

ZAKLJUČEK

V projektu so prikazani in obdelani vsi sistemi v smislu varnosti objekta kot celote. Tako je v tej fazi prikazan priklop na elektroenergetsko in komunikacijsko infrastrukturo, izvedba splošne razsvetljave, varnostne razsvetljave, moči ter strukturnega telekomunikacijskega ožičenje. Prikazane so še instalacije detekcije plina, vezave požarnih loput in samodejne gasilne naprave Ansul. Vse zahteve se izvedejo preko relejske logike v razdelilniku RKUH v skladu s požarnim načrtom (AJP ni predviden)

V primeru spremembe tehnološke opreme je pred vgradnjo v zvezi ustreznega ožičenja potrebno izvesti konzultacijo z dobaviteljem in po potrebi korigirati sheme.

Izvajalec del je dolžan izvesti instalacijo skladno s predpisi in standardi. Po končanih delih je potrebno izvesti vse potrebne preizkuse in meritve ter o rezultatih podati poročila (meritve jakega toka, šibkega toka, ozemljitev in strelovodnih instalacij, varnostne razsvetljave, pregled sistema AJP-avtomatskega javljanja požara).

V primeru odstopanj od projekta je potrebno konzultirati nadzor in projektanta ter izdelati projekt izvedenih del - PID.

STROJNIŠTVO 4

VODOVOD IN KANALIZACIJA

Hišni priključek je obstoječ

HIŠNA INSTALACIJA

HLADNA VODA – SANITARNA

Celoten razvod vodovodne inštalacije voden vidno se izvede iz sistemskih cevi CrNiMo iz nerjavnega jekla za sanitarno vodo. Spajanje je predvideno s fitingi na zatiskanje (mapress) iz nerjavnega jekla za sanitarno vodo. Celoten nevidno položen notranji razvod vodovodne napeljave hladne in tople sanitarne vode ter cirkulacije je predviden iz večplastnih cevi (PEX/AL/PEX) iz zamreženega polietilena in vmesne plasti iz aluminija. Spajanje je predvideno z zatiskovalnimi fitingi za večplastne cevi. Navezava hladne vode za potrebe kuhinje se izvede pri obstoječem hidrantu na hodniku. Od tu se vodi pod stropom v kuhinjo ,kjer se izvede vertikala v tlak. Horizontalni razvod je speljan v tlaku.
Pri posameznih dvižnih vodih ali skupinah potrošnikov so predvideni ustrezni zaporni ventili za delno zaporo instalacije, poleg tega pa mora biti vsak sanitarni element priključen na vodovodno instalacijo preko podometnega ali kotnega zapornega ventila, da ga bo mogoče v primeru okvare izločiti iz obratovanja ter popraviti brez vpliva na ostale. Priključke – mikrolokacije v kuhinji je prilagoditi tehnološki opremi (glej tehnološki projekt kuhinje).

TOPLA VODA

Priprava tople vode je v obstoječi v kotlovnici šole. Iz kotlovnice je vodena topla voda in cirkulacija v obstoječi talni kineti po hodniku. Za potrebe nove kuhinje, garderob ter prostora čistila se izvedejo novi priključki na vodovod sanitarne tople vode v talni kineti na hodniku. Izvede se rekostrukcija dela kinete, kjer se vgradijo dostopni pokrovi do priključkov.

Zaradi razsežnosti razvoda tople vode je predviden cirkulacijski vod voden ob razvodu tople vode, ki se prav tako naveže v obstoječi kineti na hodniku.

DEZINFEKCIJA CEVOVODOV TOPLE VODE

Toplotni šoki se naj izvršijo periodično po ustreznem obratovalnem planu vzdrževalne službe, skladno z obratovalnimi navodili !

NOTRANJA VERTIKALNA KANALIZACIJA
V projektu je obdelana vertikalna ter horizontalna odtočna kanalizacija. Vsa kanalizacija je predvidena iz PVC odtočnih cevi in enakih fazonskih komadov. Kanalizacija vodena v nasutju se izvede UK kanalizacijskim sistemom tipa SN4. Odzračevanje kanalizacije je predvideno preko odzračnih kap, ki se vgradijo min. 0,50m nad streho. Horizontalna kanalizacija je iz objekta speljana v zunanje kanalizacijske jaške,

VERTIKALNA FEKALNA KANALIZACIJA
Vsa horizontalna kanalizacija je obdelana v gradbenem projektu. Vertikalna fekalna kanalizacija zbira in odvaja odpadno vodo od posameznih sanitarnih elementov in se navezuje na horizontalno kanalizacijo. Vertikalni del kanalizacije iz sanitarnih elementov je grajen iz PE kanalizacijskih cevi. Našteti elementi morajo ustrezati standardom ISO 2531 (ter ISO 13, ISO 6506 in ISO 6708). Spajanje in tesnenje posameznih segmentov je izvedeno z originalnimi materiali. Odzračevanje kanalizacije je vodeno nad streho objekta in se zaključuje s strešnimi odduhi. Najmanjši nagibi priključkov naj bodo 1:50, oz. 2 %.

OGREVANJE in HLAJENJE

Transmisijski izračun
Objekt stoji na delno izpostavljenem mestu z minimalno računsko temperaturo -13°C. Temperature posameznih prostorov so določene z ozirom na vrsto in namembnost prostora.
Izračun je izvršen po metodi projektne toplotne obremenitve po SIST EN 12831. Koeficienti prehoda toplote so računani po normativih in določeni na podlagi kvalitete in sestave posameznih gradbenih elementov ob upoštevanju standardov in pravilnikov glede max. vrednosti le-teh (Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb) in so povzeti iz elaborata gradbene fizike. Ogrevanje objekta je predvideno s radiatorskim sistemom vode 55/45 , katere priprava se vrši v obstoječem kotlu.

Predvidena je rekonstrukcija ogrevanja v garderobah z navezavo na obstoječe ogrevanje. Izvede se tudi namestitev novih radiatorjev, tipa higienik, v kuhinji. V kuhinji se izvede nova navezava na ogrevalni vod na hodniku, dovod se izvede podometni omarici za 7 vej , z ogrevalnim setom z obtočno črpalko , mešalnim ventilom ter regulacijo.

Radiatorsko ogrevanje
Glede na izračunane toplotne izgube posameznih prostorov so bili izbrani ploščati radiatorji VOGEL & NOOT tip VM. V kuhinji se namestijo radiatorji tipa higienik , tip PM. Namestitev radiatorjev je zaradi boljšega ogrevanja in pravilne cirkulacije zraka, kjer je ta le mogoče predvidena pod okni. Radiatorje namestiti 10 cm od tal tako, da je omogočena cirkulacija zraka. Radiatorje namestiti na stenske konzole, ki ustrezajo posameznim tipom radiatorjev. Pred radiatorji naj ne bodo postavljeni zasloni, saj le-ti zmanjšujejo oddajo toplote, prav tako pa jih ne postavljati tako, da bodo zakriti z notranjo opremo. Na predtočni strani radiatorje opremiti s termostatskimi radiatorskimi ventili, na povratnem vodu pa z radiatorskimi zapirali.

Radiatorje postaviti tako, da so zagotovljeni ustrezni padci s čimer se doseže pravilno izločanje zraka v sistemu na predvideno mesto (odzračni ventilčki na najvišje montiranih radiatorjih), kakor tudi z avtomatskimi odzračnimi lončki. Vgrajena armatura v celotno ogrevanje se mora lahko in tesno zapirati, le-ta pa mora biti omogočena tudi po daljšem času obratovanja

HLAJENJE

Predvideno je hlajenje dovedenega zraka v kuhinjo. Za to sta v klimatski napravi -rekuperatorju nameščena dva DX izmenjevalnika, freonska povezava R410A. Za vmesna obdobja predviden split klimatski sistem z dvema notranjima klimatskima enotama ter eno zunanjo- split sistem, dvojček. Za doseganje ugodnih temperaturnih v vmesnih obdobjih , v poletnem času, se predvidi notranje stenske enote, vgrajene na steno z povezavo do zunanjih enot hladilnega sistema. V klimatski sta za hlajenje dovedenega zraka poleti , kot za gretje zraka pozimi, predvidena dva Dx izmenjevalnika z povezavama z TČ nameščenima na strehi predvidenega objekta.

Notranje enote imajo izveden sifoniziran odvod kondenzata, ki pa se ne sme vezati na odtoke WC, temveč se izvede samostojna instalacija ali vezava v meteorne odtoke ali sifone umivalnikov, ali podometne sifone za odvod kondenzata. Povezava klimatskimi napravami ogrevanja hlajenja izvedena iz bakrenih cevi, kvalitete SF-Cu, spoji pa se izvajajo s trdim lotanjem v zaščitni, najbolje N2 atmosferi. Pri izdelavi lokov je potrebno upoštevati minimalne radije krivljenja-min 3,5D. Tlačni preizkus izvesti z dušikom pri minimalno 24 bar. Po končani montaži in tlačni preizkušnji se cevi izolirajo z izolacijo z zaprto celično strukturo, ki preprečuje difuzijo pare. Pri hladilnih sistemih mora biti debelina izolacije cevovodov, armatur in obešal izbrana tako, da na njihovi površini ne pride do kondenzacije vodne pare. Debelina izolacije mora biti pri premeru cevovodov do DN40 najmanj 13 mm. Po montaži instalacije se izvede vakumiranje celotne instalacije. Polnjenje dx hladilnikov se izvede s freonom R410A preko kompresorja. Polnjenje multi split klimatrskega sistema se polni z R32.

Proizvajalec opreme predpiše način celotnega postopka. Vsa vgrajena oprema mora imeti CE certifikate in predložene izjave o skladnosti. Požarnovarnostne zahteve cevovodov: Prehodi cevovodov in inštalacij skozi požarno odporne stene morajo izpolnjevati zahteve SZVP 408.

PREZRAČEVANJE

Izračun prezračevanja je bil izdelan po DIN 1946/2 in 18017 z upoštevanjem lokalnih razmer in priporočil iz literature domačih in tujih avtorjev. Prezračevanje obravnavanega dela objekta se v celoti izvede skladno s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur. list RS, št 42/02) in s Pravilnikom o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Ur. list RS št. 73/00). Izračun potrebnih količin zraka za posamezno tehnologijo v kuhinji je izveden po SIST EN 16282-1

V kuhinji se vgradi odvodna kuhinjska napa, ki se poveže z rekuperativno klimatsko napravo na streho objekta. Na ta odvod se priključi še odvod nape konvektomata ter pomivalnega stroja. Na predvidenih odsekih posameznih odvodov so predvideni elektronski regulatorji pretoka, ki so povezani kuhinjsko regulacijo. Predviden dovod in odvod zraka iz kuhinje je skupaj 9000m3/h.

Odvod zraka preko nap:

- odvodna kuhinjska napa termičnega bloka : 6700m3/h
- odvod konvektomata : 1700m3/h
- odvod nad pomivalnim strojem : 600m3/h

Dovod: 9000m3/h preko laminarnih difuzorje vprostore kuhinje

Energetski menjalnik
Naprava vsebuje toplotni paket z visoko občutljivo akumulatorsko maso, skozi katero se vodi zunanji in odpadni zrak(toplotni vodni menjalnik z mešanico glikola). Akumulatorska masa ima lastnost, da toploto ogretega zraka hitro prevzame in jo prav tako hitro preda na sveži hladen zrak. Pred in za paketi je nameščen sistem žaluzij. Dva ventilatorja v dovodnem in odvodnem delu transportirata istočasno topel zrak skozi eden in hladni zrak skozi drugi del paketa. Z polnjenjem toplotnega paketa se prenese velik del toplote iz odpadnega na dovodni hladen zrak.
Stopnja vračanja toplote znaša več kot 76 % za vsa temperaturna področja. Temu ustrezno je zmanjšana poraba energije za prezračevanje. Naprava ima vgrajen tudi by-pass. Naprava omogoča nočno hlajenje stavbe.

Temperatura zraka vpihovana v prostor je v odvisnosti od temperature prostora, ki se vzdržuje pozimi na konstantni vrednosti 20 ºC in je nastavljiva na avtomatiki na klimatu. V poletnem režimu je temperatura prostora vodena v odvisnosti od zunanje temperature. Za dogrevanje in hlajenje dovedenega zraka sta predvidena v napravi tudi dva DX izmenjevalnika toplote in hladu, ki sta povezana na dve zunanji TČ. Povezave med njimi je freonska , freon R410A. Za vmesna obdobja predviden split klimatski sistem z dvema notranjima klimatskima enotama ter eno zunanjo- split sistem, dvojček

Zračna tesnost
Zračna tesnost vidnih kanalov s tlačno razliko do 150 Pa, ki potekajo znotraj toplotnega ovoja stavb, mora biti najmanj razreda A (f= 0,027*p0,65). Kanali zunaj toplotnega ovoja stavbe, vsi tlačni kanali zavrženega zraka v stavbi in kanali v stavbi s tlačno razliko nad 150 Pa morajo biti razreda B (f = 0,009*p0,65). Zračna tesnost razreda C (f= 0,003*p0,65) se uporabi za sisteme s posebno povišano tlačno razliko ali kadar zračna netesnost kanala pomeni tveganje za zdravje ljudi. Zračna tesnost ohišja klimatskih naprav mora biti razreda A po standardu SIST EN 1886. Vsi kanali so pri prehodu skozi stene in stropove ustrezno protihrupno izolirani, da se hrup skozi gradbeno konstrukcijo ne prenaša v ostale prostore.

Rekuperator in naprava morata biti izdelana tako, da ni možnosti mešanja odvodnega in dovodnega zraka. Tesnost rekuperatorja mora biti testirana skladno z EN 308.

Kanali
Vsi pravokotni kanali so izdelani iz jeklene pocinkane pločevine, standardnih velikosti in debeline po SIST-EN 1505, vsi okrogli kanali pa po SIST-EN 1506. Pravokotni in okrogli zračni kanali bodo izdelani iz pocinkane pločevine debeline po EN 1505 in EN 1506, stopnje L (+1000 Pa/-500 Pa), oblike F (vzdolžno zarobljeni), med seboj spojeni prirobnično. Pri vseh spremembah smeri za več kot 30° je potrebno v loke ali kolena vstaviti vodila, ki se namestijo na 1/4 do 1/3 širine loka oziroma kolena. Na posebno kritičnih točkah je potrebno namestiti v loke in kolena dvo debelinska vodila. Na vseh odcepih dovodnih kanalov je potrebno predvidene usmerjevalne lopute, na odvodnih kanalih pa regulacijske dušilne lopute. Zračni kanali morajo biti pri večjih dimenzijah diagonalno izbočeni ali ojačani z blagim izmeničnim vbočenjem in izbočenjem. Minimalna debelina pločevine glede na nazivno dimenzijo znaša:

Toplotna izolacija:
Kanali za razvod zraka v prostore so toplotno izolirani z izolacijo v ceveh ali ploščah In sicer :

- Toplotna izolacija, razvod v objektu kuhinje- okrogli razvod, dovod
  - Izolacija prezračevalnih kanalov primerna za razvode na prostem s fleksibilno zaprto, celično izolacijo iz sintetičnega kavčuka z visoko upornostjo proti difuziji vodne pare in nizko toplotno prevodnostjo. Izolacija je enostransko prevlečena z zaščitno ALU folijo, toplotna prevodnost $\lambda \leq 0{,}034$ W/m. K pri 0 °C, koeficient upora proti difuziji vodne pare je $\mu \geq 10.000$, za temperaturno področje od -30°C do + 80°C, 25mm-dovod

- Toplotna izolacija, neokrogli kanali, razvod pod stropom kuhinje, dovod
    - Izolacija prezračevalnih kanalov primerna za razvode na prostem s fleksibilno zaprto, celično izolacijo iz sintetičnega kavčuka z visoko upornostjo proti difuziji vodne pare in nizko toplotno prevodnostjo. Izolacija je enostransko prevlečena z zaščitno ALU folijo, toplotna prevodnost λ ≤ 0,034 W/m. K pri 0 °C, koeficient upora proti difuziji vodne pare je μ ≥ 10.000, za temperaturno področje od -30°C do + 80°C - 25mm-dovod

- Toplotna izolacija, neokrogli kanali, razvod pod stropom kuhinje- odvod
    - Izolacija prezračevalnih kanalov primerna za razvode na prostem s fleksibilno zaprto, celično izolacijo iz sintetičnega kavčuka z visoko upornostjo proti difuziji vodne pare in nizko toplotno prevodnostjo. Izolacija je enostransko prevlečena z zaščitno ALU folijo, toplotna prevodnost λ ≤ 0,034 W/m. K pri 0 °C, koeficient upora proti difuziji vodne pare je μ ≥ 10.000, za temperaturno področje od -30°C do + 80°C - 19mm-dovod
    -
- Toplotna izolacija, razvod prezračevanja garderobe, dovod/odvod
    - Izolacija izolacija z zaprto celično strukturo, področje uporabe -50 do +150°C, toplotna prevodnost λ=0,035, debelina 13mm
- Toplotna, razvod prezračevanja na strehi , dovod in odvod
    - Izolacija iz lamel kamene volne, področje uporabe -50 do +250°C, toplotna prevodnost λ=0,038 W/mK (ali manj), debeline 100 mm

INSTALACIJA GASILNEGA SISTEMA

V objektu se predvidi stabilna gasilna naprava, ki mora biti skladna s standardom EN16282-7.
Projektirana je stabilna gasilna naprava s tekočinskim gasilnim medijem, tip. R-102. Ta produkt podjetja ASNUL je namenjen gašenju kuhinjam, torej kuhinjskih termik pod napami, nap in odvodov nap. Sistem je skupek sestavljenih delov, ki so projektirani in morajo biti izvedeni iz strani strokovno usposobljenega kadra v skladu z EN16282-7. Osnova projektiranega sistema je »ANSUL AUTOMAN regulated release assembly« ki je v osnovi ohišje, katero vsebuje prožilno izpustni ventil, prostor za prožilno jeklenko, napolnjeno z dušikom oz. CO2 (odvisno od izvedbe). Zagotavlja tudi prostor za eno jeklenko s tekočino različnih volumnov za gašenje. Vsa ostala infrastruktura je bila projektirana v skladu s standardi NFPA 17A – standard za tekočinske stabilne gasilne naprave, NFPA 96 – standard za kontrolo ventilacije in požarnega varovanja v kuhinjah. Sistemi so bili testirani pri Underwriters Laboratories in so skladni s testnim standardom »UL Test Standard 300«, ki se nanaša na vse vrste komercialno dobavljivih kuhinjskih elementov v termikah in napah.

Sistem je mehanski in ni odvisen od električne energije. Proži se na dva načina, in sicer avtomatsko ter ročno preko ročnega prožilnika na vidnem mestu. Pri proženju imamo preko vgrajenih mikrostikal na voljo izklapljanje elektrike, plina, ventilatorjev oz. poljubno drugo opremo.

Kljub protipožarnemu sistemu R-102 so v prostoru še vedno prisotni ročni gasilni aparati in druga oprema, ki se jo določa po standardih RS, ni pa v neposredni okolici tega protipožarnega sistema druga stabilna naprava na primer šprinkler oz. le-ta ne deluje, ko je aktiven R-102.
R-102 gasi kuhinjske elemente, nape ter odvode in druge problematične dele tako, da jih pokrije z določenim volumnom ter pretokom tekočine »ANSULEX gasilno sredstvo z nizkim pH«. Gorljivo snov prekrije s slojem reagenta, ki se spremeni v lepljivo peno in s spremembo kemijske spojine odvede toploto. Gasilno sredstvo tako površino ohladi, nepredušno zapre in tako onemogoči uhajanje kisika na gorljivo snov ter prehajanje strupenih gorljivih plinov po kuhinji. Ventilatorji nape so izklopljeni in tako preprečijo aktivni dovod kisika do gorljivih površin.

Razvod gasilnega cevovoda je izveden po predpisih proizvajalca ANSUL za sistem R-102.

Proženje sistema je izvedeno preko prožilne plinske jeklenke. Jeklenka je priključena na prožilni ventil, ki se ga proži daljinsko preko ročnega prožilnika ali preko 24 urnega avtomatskega varovanja, ki je neodvisen od elektrike in je v celoti mehanski.

Pri proženju sistema se izklopi elektrika v kuhinjski napi, ki jo gasimo in termiki pod kuhinjsko napo ter plin, javi požar protipožarni centrali in posledično drugi službi s 24 delovnim mestom in vklopijo se ustrezni signalni (po zakonodaji RS). Prezračevanje se izklopi. Vsa električna napeljava in izklopi ter signalizacija, razen fizične vgradnje breznapetostnih električnih stikal na prožilno izpustni ventil v ohišju proizvajalca ANSUL ni stvar proizvoda in se izvaja v sklopu elektro napeljave objekta.

Prožilna jeklenka s plinom pod določenim pritiskom izprazni večjo jeklenko s tekočino. Preko teh cevovodov in šob na koncu linij se tekočina izprazni na določen del kuhinjskih elementov in tako zagotovi preračunano in določeno učinkovitost gašenja. Šobe so izdelane iz nerjavečega jekla in so različnih oblik za različne potrebe oz. način gašenja.
Jeklenke oz. njihov volumen je določen iz števila šob, ki imajo različne pretoke, dolžine cevovodov ter velikosti in sestave termike, nap itd.

Po napi sta speljana dva sklopa cevovodov. En cevovod je namenjen avtomatskemu proženju. Razvod je izveden od ohišja jeklenk, do kuhinjskih termik in nato po celotni napi po strateško postavljenih lokacijah prožilnih nosilcev s temperaturno občutljivimi spoji. Fazonski kosi so prirejeni vleki pletene jeklene vrvi in so bili dobavljeni s strani proizvajalca ANSUL ter so spajani kompresijsko. Cevovodi, ki grejo preko kakršnekoli pločevine v napi, so zaščiteni s posebnimi kosi „quick ali copression seal adaptor“. Ta kos omogoča prehajanje preko kovine v napi in hkrati zagotavlja vodotesni ter ognjetesni nosilni spoj med deli nape, kar je pomembno iz vidika, da imamo opravka s tekočinskim gašenjem.

Cevovodi so izvedeni iz nerjavnih cevi dimenzij 3/8'' in proženje iz tankostenske korozijsko zaščitene cevi.

Pletenica je iz posebnega nerjavečega jekla in je ravno tako dobavljena s strani proizvajalca.

Drugi cevovod je namenjen dobavi gasilnega sredstva do šob. Izveden je od ohišja z jeklenkami, preko nape do gasilnih šob. Izdelan je iz nerjavne cevi 3/8''. Fazonski kosi se spajajo po navojnem načinu in so ravno tako iz nerjavečega jekla.
Šobe za varovanje elementov termike so pritrjene na vertikale, ki pridejo iz nape. Vsak kuhinjski element ima svojo razporeditev šob, svojo število in svojo lastno usmerjenost, ki jo predpisuje proizvajalec sistema.

NOTRANJA PLINSKA INSTALACIJA
Obstoječi zemeljski plin je v objektu namenjen za potrebe kuhinje in za obstoječi plinski kondenzacijski ogrevalni kotel, ki služi za ogrevanje objekta in ogrevanje tople sanitarne vode. Kuhinja se nahaja v pritličju objekta in se v celoti obnovi. Meritev plina je posebej kuhinjo. Plinomer za kuhinjo je nameščen v zunanji plinski omarici. Obstoječo plinsko omarico je potrebno preuredit in vstaviti obstoječi elektromagnetni ventil, ki se nahaja v hodniku.

Obstoječi plinski razvod poteka od plinske omarice na fasadi z dvoriščne strani skozi objekt do kuhinje. Potrebno je prevezati obstoječo plinsko inštalacijo na hodniku in izvesti dovod plina do plinskih porabnikov po priloženih načrtih. Vgradi se zaporni plinski ventil pred prehodom plina v tlak. Obstoječi elektromagnetni ventil se prestavi v zunanjo plinsko omarico ter poveže v detekcijo plina

Priključitev trošil v kuhinji:
Od priključka plina na obstoječi cevovod na hodniku poteka plinski razvod za potrebe kuhinje pod stropom (vidno) do mesta s prehodom v talno kineto, po DVGW TRGI 2008 in nato do posameznih trošil. Priključki se izvedejo 6 cm od poda pod plinskimi napravami za kuhanje.

NAČRT TEHNOLOGIJE 5 – KUHINJSKA TEHNOLOGIJA

1. UVOD

Investitor namerava v CŠOD Murska Sobota zaradi dotrajanosti prenoviti kuhinjo s tehnološko opremo, sanitarije in garderobe za zaposlene, del pralnice in manjše skladišče pri gospodarskem vhodu.

2. POVZETEK PROJEKTA

KAPACITETA: Kuhinja je predvidena kot lastna kuhinja za pripravo komplet obrokov - zajtrkov, malic, kosil in večerij. Za potrebe centra (obiskovalci in zaposleni) in za zunanje uporabnike zagotavlja zasnova kuhinje do 800 obrokov dnevno. Kuhinja je locirana v pritličju.

KLASIFIKACIJA OBJEKTA:

CC-SI
1 stavbe
12 nestanovanjske stavbe
121 gostinske stavbe
1212 druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev
12120 druge gostinske stavbe za kratkotrajno nastanitev (mladinska prenočišča,…)

Za obravnavani poseg v prostor v skladu z nacionalno zakonodajo (Uredba o vrstah posegov v okolje, za katere je obvezna presoja vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17 in 105/20) ni potrebno izvesti celovite presoje vplivov na okolje.

3. OPIS TEHNOLOŠKEGA POSTOPKA PO FAZAH ALI SEKCIJAH OD SKLADIŠČENJA SUROVIN DO PAKIRANJA KONČNIH PRODUKTOV TER RAVNANJA Z ODPADKI

PODROBEN OPIS TEHNOLOŠKEGA POSTOPKA PO FAZAH ALI SEKCIJAH OD SKLADIŠČENJA SUROVIN DO PAKIRANJA KONČNIH PRODUKTOV TER OPIS RAVNANJA Z ODPADKI

Tehnološki postopek se z novo kuhinjo ne spreminja. Na željo naročnika smo dodali hladilne in zamrzovalne komore. Termični del smo združili iz dveh manjših kuhinjskih otokov, v enega večjega. Določene priprave smo optimizirali in pridobili prostor za pripravo diet.

ODPADKI

Ravnanje z odpadki je in bo ostalo skladno z zakonodajo.

Organski odpadki se shranjujejo v zaprtih PVC posodah. Ostali odpadki se shranjujejo v zabojnikih ločeno glede na vrsto odpadkov in skladno z klasifikacijskim seznamom odpadkov. Nevarni odpadki (odpadna embalaža čistil) se zbirajo ločeno in skladno z Pravilnikom o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij. (Uradni list RS, št. 23/18).