



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

SPLOŠNI DEL

1. **PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI – PRILOGA 1A**

2. **IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI – PRILOGA 2B**

3. **KAZALO VSEBINE PROJEKTA – PRILOGA 3**

4. **SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI – PRILOGA 4**



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 Ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

0/1.1 – VODILNI NAČRT - NAČRT ARHITEKTURE

INVESTITOR:	Institut Jožef Stefan Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana
OBJEKT:	Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	PZI
ZA GRADNJO:	NOVOGRADNJA, ODSTRANITEV
PROJEKTANT:	AIR d.o.o. Tržaška 12, 1111 Ljubljana

ODGOVORNA OSEBA: Jože Peterkoč, u.d.i.a.

ODGOVORNI PROJEKTANT: Jože Peterkoč, u.d.i.a.
IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA: PA PPN ZAPS 0608
OSEBNI ŽIG IN PODPIS:

ŠTEVILKA NAČRTA:	21-04
KRAJ IN DATUM:	MAJ 2023
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:	Jože Peterkoč, u.d.i.a.
IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA:	PA PPN ZAPS 0608
OSEBNI ŽIG IN PODPIS:	



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

4. KAZALO VSEBINE VODILNEGA NAČRTA

SPLOŠNI DEL

-
- | | |
|----|---|
| 1. | NASLOVNA STRAN – PRILOGA 1A |
| 2. | IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI – PRILOGA 2B |
| 3. | KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE – PRILOGA 3 |
| 4. | KAZALO VSEBINE VODILNEGA NAČRTA |
| 5. | SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI – PRILOGA 4 |
| 6. | IZKAZI |
-

TEHNIČNI DEL

TEKSTUALNI DEL

KAZALO VSEBINE TEHNIČNEGA NAČRTA

-
- | | |
|----|----------------------------------|
| A. | ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO |
| | PROJEKTANTSKI POPIS IN PREDRAČUN |
-

GRAFIČNI DEL

-
- | | |
|----|--------------------|
| B. | LOKACIJSKI PRIKAZI |
| C. | TEHNIČNI PRIKAZI |
-



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

6. IZKAZI

- izkaz požarne varnosti
- izkaz zaščite pred hrupom v stavbah
- izkaz toplotnih karakteristik stavbe
- izkaz energijskih karakteristik prezračevanja stavbe



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

TEHNIČNI DEL

TEKSTUALNI DEL

A. ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

VSEBINA TEHNIČNEGA POROČILA:

- 1 Splošne opombe
 - 1.1 Splošna navodila in opozorila glede uporabe načrta
- 2 Opis gradnje in njenih značilnosti
 - 2.1 Namen posega
 - 2.2 Opis lokacije z urbanističnimi podatki
 - 2.3 Splošni opis arhitekturne zasnove in ureditve odprtih površin z opisom usklajenosti projektno nalogo
 - 2.4 Posebne zahteve naročnika v zvezi z izvajanjem del in izvedbo
- 3 Izpolnjevanje bistvenih zahtev
 - 3.1. Mehanska odpornost in stabilnost
 - 3.2. Varnost pred požarom
 - 3.3. Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja
 - 3.4. Varnost pri uporabi
 - 3.5. Zaščita pred hrupom
 - 3.6. Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote
 - 3.7. Univerzalna graditev in raba objektov
- 4 Navedba ter utemeljitev dopustnih manjših odstopanj od gradbenega dovoljenja
- 5 Tehnične značilnosti predvidene gradnje
 - 3.1 Gradbene izvedbe
 - 3.2 Obrtniške izvedbe
 - 3.3 Izvedba ureditve odprtih površin
- 6 Sestave konstrukcijskih sklopov
 - 6.1 Sestave horizontalnih konstrukcij
 - 6.2 Sestave vertikalnih konstrukcij
 - 6.3 Obloge
- 7 Tabele prostorov s površinami
 - 7.1 Obstoječe stanje
 - 7.2 Novo stanje

1. SPLOŠNE OPOMBE

1.1. SPLOŠNA NAVODILA IN OPOZORILA GLEDE UPORABE NAČRTA

Izdelavo ponudb za izvedbo in izvedbo projekta je potrebno izdelati skladno z načrtom. Načrt je potrebno upoštevati v celoti (risbe, opisi in popisi). V primeru tiskarskih napak, morebitnih neskladij v projektu ali tehničnih pomanjkljivosti izvedbenih detajlov, risb, opisov ali popisov je ponudnik ali izvajalec dolžan na to opozoriti projektanta. Predloge potrđita projektant in investitor.

V sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in videza potrđi projektant.

Kjer ni opredeljenega izvedbenega industrijskega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, izbor pa potrđiti projektant in investitor.

Vzorke vseh finalnih materialov je ponudnik dolžan predložiti projektantu v potrđitev. Kjer so možne alternative v izbiri materiala (finalne obloge površin, njihove obdelave, vidni in nevidni pritrdilni materiali, podkonstrukcije, vzorci potiskov, okovje, obdelave stavbnega pohištva in podobno), je pred izvedbo obvezno predložiti vzorce, ki jih potrđita projektant in investitor.

2. OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

2.1. NAMEN POSEGA

Namen posega je odstranitev obstoječe in novogradnja vratarnice ter ureditev kolesarnice Instituta Jožef Stefan na Jamovi cesti 39 v Ljubljani. Obstoječa vratarnica instituta je v funkcionalno - tehnološkem pogledu zastarela, v gradbeno - tehničnem pogledu pa dotrajana. Iz omenjenih razlogov je predvidena odstranitev obstoječega ter nova gradnja objekta vratarnice in vhoda. Odstranitev ter novogradnja je predvidena na Jamovi cesti 39, na zemljišču 775/9, 775/1, 775/15, 775/16 k.o. 1723 Vič, v EUP VI-287. V sklopu ureditve bo simbolno in funkcionalno urejen tudi uvoz ter dostop v kompleks instituta na Jamovi cesti.

Obstoječa vratarnica je funkcionalno neustrezna, velikost in število prostorov sta neustrezna glede na trenutne in bodoče potrebe uporabe. V obstoječih prostorih zaradi prostorske stiske prihaja do mešanja različnih poslovnih in zasebnih opravil zaposlenih. Onemogočen je ustrezen stik z obiskovalci, otežen je ustrezen nadzor nad vstopajočimi in izstopajočimi iz kompleksa instituta. Za čakajoče obiskovalce instituta ni ustrezne čakalnice, zaposlenim primankuje ustrezen prostor garderob in čajne kuhinje z jedilnico ipd. Objekt je glede na trenutne in bodoče potrebe tehnološko zastarel iz vidika nadzora in ustreznega servisa obiskovalcev in zaposlenih v institutu.

Glede na trenutne in bodoče trende dejavnosti instituta je izražena želja po večji prepoznavnosti kompleksa, vhodni del v institut naj bi v bodoče tudi v simbolnem pogledu ustrezneje ponazarjal dejavnost celotnega kompleksa na Jamovi ulici.

Ob vratarnici bo zasnovana nova kolesarnica za cca 200 koles. Ob vhodu v kompleks bo zasnovan vhodni portal z logotipom in načrtom instituta, ob vhodu bo izvedena še nova zapornica za kontrolo pristopa.

2.2. OPIS LOKACIJE Z URBANISTIČNIMI PODATKI

Kot omenjeno se obstoječ objekt vratarne nahaja v EUP VI-287, na zemljišču št. 775/9, k.o. 1723 Vič. V prostorskem dokumentu OPN MOL je na obravnavani lokaciji predvidena podrobnejša namenska raba CDi – območja centralnih dejavnosti za izobraževanje, območja, namenjena izobraževanju in raziskovalnim ustanovam.

Lastnik in investitor gradnje Institut Jožef Stefan Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana.

Vratarica je umeščena ob Jamovi cesti ob uvozu in vhodu v kompleks instituta. Objekt je glede na namembnost lociran neposredno ob obstoječi kolesarski stezi in pločniku ob Jamovi cesti. Vhod/uvoz v kompleks je zamejen z zapornico. V okolici ob objektu so organizirana parkirišča za zaposlene in obiskovalce ter zelene površine. Obstoječ objekt vratarne je pritličen s streho v blagem naklonu cca 7°, obstoječi tlorisni gabariti objekta so cca **6,18 x 8,26 - 9,24 m**, obstoječ objekt je pritličen /P/, višina objekta je **2,85 - 3,11 m**. Ob vhodu v objekt je izvedena previsna streha z zunanjim pokritim hodnikom. Vhod v objekt za zaposlene in obiskovalce je iz omenjenega zunanjega hodnika. Obstoječ objekt je priključen na vso potrebno infrastrukturo.

Glede na trenutne in bodoče trende dejavnosti instituta je izražena želja po večji prepoznavnosti kompleksa, vhodni del v institut naj bi v bodoče tudi v simbolnem pogledu ustrezneje ponazarjal dejavnost celotnega kompleksa na Jamovi ulici.

Nova stavba vratarne je zasnovana v dveh nadstropjih P+1N. V pritličju objekta so predvideni prostori za stik z zaposlenimi in obiskovalci, nadstropje objekta pa bo namenjeno pomožnim prostom za zaposlene. Predvidene tlorisne dimenzije vratarne so cca **6,12 x 8,75 m**, višina novega objekta vratarne bo **3,78 - 7,68 m**. Kota tlaka pritličja bo cca 22 cm nad koto obstoječega uvoza to je na absolutni višinski koti cca **292,4 m**, višinska kota mansarde bo cca 3,06 m nad koto pritličja. Najvišja višinska točka strehe bo **7,68 m** nad koto pritličja oziroma na absolutni koti **300,08 m**. Streha na predvidenem objektu bo ozelenjena v naklonu 20°. Iz ekoloških in simbolnih pomenov je v uličnem delu nadstropja objekta - loži, predvidena namestitev čebeljih panjev za urbano čebelarjenje.

Objekt kolesarnice je zasnovan tik ob vratarnici ter vzdolžno ob vzhodni parcelni meji instituta. Tlorisni gabarit objekta bodo cca **26,49 x 5,90 + 7,10 x 5,15 m**. Kota pritličja bo na absolutni koti **292,45 m**. Objekt bo pritličen /P/, najvišja višinska kota strehe bo na absolutni koti cca **295,50 m** na višjem delu ter bo na absolutni koti cca **295,10 m** na nižjem delu objekta. Kolesarnica je zasnovana kot skeletna jeklena konstrukcija s kovinsko zamrežitvijo, streha je predvidena kot ločna streha v blagem naklonu 7°, pokrita s trapezno ploščevino. Kapaciteta kolesarnice bo cca 200 koles.

V sklopu ureditve vratarne bo simbolno in funkcionalno urejen tudi uvoz ter dostop v kompleks instituta na Jamovi cesti. Zasnovan je portalni zid, ki bo poudaril in prepoznavno označil vhod v kompleks instituta. Zid je tlorisno zanovan v obliki črke "L", ob Jamovi ulici je na zidu predvidena namestitev logotipa instituta, na dvoriščnem delu je predvidena namestitev načrta kompleksa, zapornice za kontrolo pristopa ter klopi na otoku za počitek zaposlenih in obiskovalcev. Tlorisne dimenzije vhodnega portala bodo cca **5,42 x 0,20 + 3,50 x 0,70 m**, najvišja višinska kota zidu bo na absolutni koti **294,88 m**.

Ob navednih objektih bodo urejene še zelene in tlakovane površine, parkirišče za zaposlene in obiskovalce ostaja nespremenjeno. Lokacija uvoza in vhoda iz Jamove ceste ostaja nespremenjena glede na obstoječe stanje.

2.3. SPLOŠNI OPIS ARHITEKTURNE ZASNOVE IN UREDITVE ODPRTIH POVRŠIN Z OPISOM USKLAJENOSTI S PROJEKTNO NALOGO

2.3.1. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OBJEKTA

Obstoječa vratarnica instituta ob vhodu v kompleks je v funkciji, vendar je funkcionalnem in tehnološkem pogledu zastarela, v gradbeno tehničnem pogledu pa dotrajana. V obstoječih gabaritih primankuje prosotorov za zaposlene kakor tudi za obiskovalce. Objekt je tehnološko zastarel iz vidika nadzora in ustreznega servisa obiskovalcev ter zaposlenih v institutu. Obstoječi objekt je pritličen s previsno streho v blagem naklonu cca 7°. Kot že navedeno so tloisni gabariti objekta cca **6,18 x 8,26 - 9,24 m**, višina objekta je **2,85 - 3,11 m**. Na ulični fasadi objekta je umeščen logotip instituta, na dvoriščnem delu je zasnovan zunaj pokrit hodnik za vhod obiskovalcev in zaposlenih. Vhod v objekt je na zahodni fasadi kjer sta tudi pult in okence za komunikacijo z obiskovalci. V notranjosti objekta je zasnovan minimalen prostor za vratarja, prostor za obiskovalce - čakalnica v kateri se glede na trenutno prostorsko stisko programi prepletajo. V sklopu tlorisa pritličja so zasnovane še minimalne sanitarije za zaposlene. Osnovna konstrukcija objekta je zidana, del objekta proti uvozu in vhodu je v pretežni meri izveden s paneli iz AL profilov in stekla. Okna in vrata zastekljenega dela so iz AL profilov. Previsni del strehe objekta je oprt na okrogle kovinske stebre. Streha objekta je pokrita s kritino iz pločevine. Tlak pritličja je cca 15 cm nad koto zunanjega prehoda. Tlak v notranjih prostorih je keramika, zunanje površine pod streho objekta so tlakovane z betonskimi ploščami. Fasada objekta je na ulični strani delno obložena s ploščami iz kulirja ter delno s keramiko. Dvoriščni del fasade je delno obložen s keramiko, delno pa je na fasadnih zidovih izvedena fasada iz teranove. Objekt je priključen na vso potrebno infrastrukturo, na južni fasadi je nameščena neustrezna zunanja enota klima naprave.

2.3.2. OPIS NOVEGA STANJA OBJEKTA

Vezano na trenutne in bodoče usmeritve in dejavnosti instituta je bila s strani naročnika izražena želja po večji prepoznavnosti kompleksa, vhodni del v institut naj bi v bodoče tudi v simbolnem pogledu ustrezneje ponazarjal dejavnost celotnega kompleksa na Jamovi ulici in ustrezneje označeval vhodno točko v območje.

Glede na zgoraj navedeno in glede na funkcionalne potrebe je zasnovan dvoetažen objekt. Kot že omenjeno so v pritličnem delu predvideni prostori namenjeni obiskovalcem in vratarski službi za stik zaposlenimi in obiskovalci kompleksa. Nadstropje/mansarda bo v celoti namenjena za interno uporabo zaposlenih. V pritličju so tako umeščeni prostor za vratarje z garderobo ter čakalnica za obiskovalce. V nadstropju so predvidene sanitarije za zaposlene ter čajna kuhinja z jedilnico. V zunanjem previsnem delu objekta ob ulici je predvidena umestitev čebeljih panjev za izvajanje urbanega čebelarjenja. Nad odprtim hodnikom pritličja je v sklopu mansarde predviden pol odprt prostor za umestitev zunanjih enot klima naprav. Del prostora za obiskovalce v pritličju je zasnovan kot dvoetažen prostor. Pritličje in nadstropje objekta bosta funkcionalno povezana preko takoimenovanih 'mornarskih' stopnic. Pritlični del objekta je ob ulici in vhodu glede na gabarit nadstropne etaže zasnovan umaknjen v notranjost. Na ta način sta na ulični in vhodni strani objekta nastala nadkrita zunanja prostora za dostop obiskovalcev. Del objekta orientiran proti ulici in uvozu bo v pretežni meri zastekljen, zastekljen bo tudi del južne fasade čakalnice v pritličju. Vzhodna fasada objekta ter del severne in južne fasade bodo v pretežni meri zaprte. Na delu severne fasade je predvidena umestitev multimedijskega zaslona/videostene. Na vzhodni fasadi je predviden vzorec okroglih odprtín. Nadstropni del objekta bo v pretežni meri zaprt, na ulični strani objekta je kot previsna loža predviden zunanji prostor kjer bodo nameščeni čebelji panji. Severna fasada je podobno kot vzhodna zasnovana s perforacijo okroglih odprtín, ki geometrijsko izhajajo iz logotipa instituta.

Streha in del fasade nadstropnega dela bosta zazelenjena. Zunanji hodnik pod previsom zahodne fasade bo občasno zastrt z dviznimi senčili. Glavnina objekta je zasnovana v belem armiranem betonu, ulična loža mansarde pa je zasnovana iz kovinskih fasadnih plošč.

Kot omenjeno so predvidene tlorisne dimenzije vratarne so cca **6,12 x 8,75 m**, višina novega objekta vratarne bo **3,78 - 7,68 m**. Kota tlaka pritličja bo cca 22 cm nad koto obstoječega uvoza to je na absolutni višinski koti cca **292,4 m**, višinska kota mansarde bo cca 3,06 m nad koto pritličja. Najvišja višinska točka strehe bo **7,68 m** nad koto pritličja oziroma na absolutni koti **300,08 m**.

Ob vratarnici bo zasnovana nova kolesarnica za cca 200 koles. Kolesarnica je zasnovana kot pritlični objekt iz kovinske konstrukcije, ki bo po obodnih starnicah zamrežena. Objekt bo pokrit z ločno streho v blagem naklonu, skrito za vencem iz pločevine. Streha bo izvedena iz trapezne pločevine. Dostop do parkirnih mest za kolesa je predviden na vzdolžni vzhodni stranici ter prečni južni stranici objekta.

Tlorisni gabarit kolesarnice bodo cca **26,49 x 5,90 + 7,10 x 5,15 m**. Kota pritličja bo na absolutni koti **292,45 m**. Objekt bo pritlični /P/, najvišja višinska kota strehe bo na absolutni koti cca **295,50 m** na višjem delu ter bo na absolutni koti cca **295,10 m** na nižjem delu objekta.

Kot poudarek vhoda v kompleks bo zasnovan vhodni portal z logotipom in načrtom instituta ter nova zapornica za kontrolo pristopa ter prostor za umestitev zastav. Zid je tlorisno zanovan v obliki črke "L", na dvoriščnem delu je predvidena še namestitev klopi za oddih zaposlenih in obiskovalcev. Ulični del zidu kjer je predvidena namestitev logotipa je zasnovan v naklonu, del dvoriščnega portalnega zidu bo zasnovan kot vertikalne lamele, omenjeni del bo izveden v kovini. Ulični del in del dvoriščnega zidu sta zasnovana v belem armiranem betonu. Tlorisne dimenzije portalnega zidu bodo cca **5,42 x 0,20 + 3,50 x 0,70 m**, višina zidu bo **2,50 m**.

Klasifikacija objekta:

12630 - STAVBE ZA IZOBRAŽEVANJE IN ZNANSTVENORAZISKOVALNO DELO - vratarnica

Pripadajoči objekti:

12420 - GARAŽNE STAVBE - kolesarnica, **24205** - VHODNI PORTAL - ograje

2.3.3. FUNKCIONALNA ZASNOVA

Vratarnica je zasnovana kot dvoetažen objekt, pritličje bo namenjeno stiku vratarske službe z obiskovalci in zaposlenimi instituta. Nadstropje bo namenjeno interni uporabi vratajev. Vhod v objekt je predviden na zahodni stekleni fasadi objekta pod previsnim delom nadstropja - zunanjim hodnikom pritličja. Ob vhodu v objekt je predviden pult za komunikacijo z obiskovalci, čakalnica obiskovalcem je predvidena desno od vhoda. Izhod iz čakalnice je predviden na južni fasadi pritličja. Etaži objekta bosta povezani preko mornanrskih stopnic ob vzhodni stranici objekta. V nadstropju objekta je predviden izhod v odprto ložo kjer bodo nameščeni čebelji panji. Nadstropni del objekta bo v jedilnici preko dvoetažnega prostora vizuelno povezan s pritličjem. Garderoba za zaposlene bo v pritličju objekta, sanitarije pa v nadstropnem delu enako kot čajna kuhinja. Kontrola pristopa obiskovalcev bo potekala preko video naprav ter fizično skozi steklene površine zahodne fasade. Za kontrolo motornega prometa bo nameščena nova zapornica, osebni prehod bo ravno tako varovan z ustreznim omejitelom. Vsi prostori v objektu bodo ustrezno osvetljeni, ogrevani, prezračevani in pohlajevani.

Kolesarnica je kot omenjeno zasnovana za cca 200 koles, gre pritlični objekt dostopen na vzdolžni vzhodni ter prečni južni fasadi. Za dostop do objekta so v sklopu zunanje ureditve predvidene utrjene betonske poti.

Vhodni portal je zasnovan v obliki črke "L", glavnina površine zidu je namenjena umestitvi logotipa instituta ter načrtu kompleksa. V notranjem delu proti dvorišču bo v sklopu portala umeščena zapornica ter klopi za počitek zaposlenih in obiskovalcev.

2.3.4. UREDITEV ODPRTIH POVRŠIN

Objekt vratarnice bo kot omenjeno zgrajen na lokaciji obstoječe vratarnice, ki bo odstranjena. V glavnini ostaja organizacija vhoda in uvoza v kompleks instituta nespremenjena. Gledano iz Jamove ulice je nalevi strani predviden objekt, na desni portalni zid z zapornico, v sredini pa obstoječ uvoz.

a/ tlakovane površine

Skladno s predvideno gradnjo bo odstranjen in na novo zgrajen del asfaltnih površin uvoza v kompleks. V sklopu omenjenega bodo izvedeni tudi novi cestni betonski robniki. Utrjene površine ob objektu in na dvorišni strani vhodnega portala bodo izvedene pretežno v brušenem betonu zamejene bodo s koviskimi inox robniki. Na dvorišni strani vratarnice so predvideni izmenjajoči pasovi zelenih in utrjenih površin skladno s funkcionalno zasnovo objekta, Del utrjenih površin pred objektom in del poti na dvorišni strani bo izveden enako kot obstoječe poti v pranjem betonu. Na vzhodni strani objekta je ob zunanjem zidu in vzdolžno ob vhodnem portalu na ulični strani predvidena ozka površina iz prodcev zamejena s kovinskimi robniki. Ob asfaltnih površinah je predvidena delna zamenjava obstoječih betonskih robnikov. V sklopu zunanje ureditve je predvidena še izvedba novega talnega požiralnika na asfaltni površini ob JZ vogalu objekta ter talne kanaletе za odvod meteorne vode ob vhodu/izhodu iz čakalnice v objektu.

b/ zelene površine

Zelene površine ob objektu bodo urejene skladno z že omenjeno geometrijo vzdolžnih pasov zamejenih s inox robniki. Na obravnavanih zelenih površinah je predvidena tudi zasaditev z nižjimi grmovnicami. Ureditev zelene površine je predvidena tudi na dvorišni strani vhodnega portala na "otoku" med uvozom in parkiriščem. Del travnatih površin ob objektu, ki bo med gradnjo poškodovan bo po zaključku gradnje objekta obnovljen. V glavnem gre za obstoječe travnate površine.

c/ vhodni portal

Kot je bilo že navedeno bo ob vhodu v kompleks zasnovan vhodni portal z logotipom in načrtom instituta, ob vhodu bo izvedena še nova zapornica za kontrolo pristopa. Vhodni portal – zid v obliki črke L bo v pretežni meri izveden iz brušenega vidnega armiranega betona. Del celotne kompozicije vhodnega portala predstavljajo tudi vertikalne lamele iz Al profilov ter niša za umestitev zapornice. Vertikalne lamele in niša bodo zasnovane skladno z geometrijo armirano betonskih zidov. Ob transparentnem delu vhodnega portala kjer so predvidene lamele je na dvorišni strani zasnovana klop za obiskovalce in zaposlene iz perforirane pločevine. Na dvorišnih travnatih površinah ob portalu je predvidena umestitev treh drogovo za zastave.

2.3.5. PROMETNA UREDITEV

Objekt vratarnice bo zgrajen na poziciji obstoječega objekta, od parcelne meje, ki meji z EUP z namensko rabo PC, bo objekt vratarnice oddaljen od 1,79 do 1,82 m, pridobljeno je soglasje Oddelka za gospodarske zadeve in promet – MOL. Obstoječ priključek na javno cesto LZ ostane nespremenjen, v grafičnem delu DGD projekta je prikazan preglednostni trikotnik za motorna vozila in kolesarje. Uvoz za avtomobile bo enako kot v obstoječem dvosmeren, uvoz za kolesarje bo ob zapornici, vhod za pešce bo pod pokritim hodnikom/previsom I. nadstropja objekta tik ob stekleni fasadi vratarnice. Kontrola pristopa bo izvajana vizuelno skozi steklene površine ter s pomočjo kamer in monitorjev. Obstoječa ograja kompleksa je višine 1,60 m. Vhodni portal/protihrupna ograja bo zgrajen v višino od 1,60 m do 2,50 m. Nova zapornica bo nadomestila obstoječo zapornico ob vhodu v kompleks. Vsa ostala prometna organizacija znotraj kompleksa ostane nespremenjena.

2.4. POSEBNE ZAHTEVE NAROČNIKA V ZVEZI Z IZVAJANJEM IN IZVEDBO

Objekt vratarne bo zgrajen na poziciji obstoječega objekta, ki je v funkciji. Med odstranitvijo obstoječega objekta in gradnjo nove vratarne bo potrebno zagotoviti nemoteno delovanje vseh funkcij, ki jih zagotavlja tovrsten objekt. Za obdobje gradnje bo nasproti obstoječega objekta ob uvozu nameščen mobilni kontejner. V omenjeni objekt bodo začasno speljani vsi komunikacijski vodi, vključno z javljanjem požara, alarmnimi sistemi ipd. Pri izkopu in gradnji novega objekta bo potrebno posvetiti posebno pozornost obstoječim komunalnim vodom, predvsem Arnesovim optičnim vodom, ki potekajo desno od vzhodne fasade objekta. Pri gradnji bo potrebno zaščititi obstoječa drevesa. Kot je prikazano v organizaciji gradbišča bo gradnja potekala v dveh fazah, najprej bo zgrajen objekt vratarne, v drugi fazi pa še portalni zid z uvozoma v kompleks.

3. TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE

3.1. MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST

3.1.1. MATERIALI IN NAČIN VGRADNJE MATERIALOV IN GRADBENOKONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV

Konstrukcija vratarne bo v pretežni meri armiranobetonska, sestavljena iz a.b. sten, a.b. stebrov, nosilcev, a.b. stenskih okvirjev in a.b. medetažnih konstrukcij. Izjema pri izboru materiala nosilne konstrukcije so stebri v pritličju, ki bodo iz kovinskih HOP profilov 20/20 cm, d= 8 mm. Nosilne a.b. stene in a.b. okvirji bodo izvedeni v debelini 20 in 25 cm, na zunanem obodu objekta bodo izvedene na način, da bo toplotna izolacija izvedena na notranji strani obodnih zidov. Obodni fasadni zidovi in streha objekta bodo izvedeni iz vidnega brušenega armiranega betona. Medetažna plošča nad pritličjem bo izvedena v debelini 16 cm, strešna armiranobetonska plošča pa v debelini 14 cm. Fasada lože na ulični strani bo izvedena s kovinsko nosilno konstrukcijo. Kovinski stebri v pritličju bodo izvedeni na notranji strani steklene fasade - v prostoru. Za obravnavano območje gradnje je bilo izdelano geološko – geomehansko poročilo iz katerega so prevzete vrednosti nosilnosti obstoječih temeljnih tal. Na osnovi omenjenega je bil določen način temeljenja, za objekt vratarne je predvidena a.b. talna plošča v debelini 25 cm z robnimi a.b. vezmi 30/80 cm pod nosilnimi elementi. Zidovi vhodnega portala bodo temeljeni s pasovnimi temelji 60/65 cm., temeljenje kolesarnice je ravno tako predvideno z a.b. temeljno ploščo.

Portalni zid ob vhodu v kompleks je predviden v kombinaciji zidov iz brušenega armiranega betona ter lamel iz kovinskih profilov. Obdelava armiranobetonskih zidov bo enaka kot na objektu vratarne.

3.1.2. TEMELJENJE OBJEKTA IN VAROVANJE GRADBENE JAME

Na podlagi Geomehanskega poročila za temeljenje Vratarnice in Portalnega zidu - Dodatek k "Geološko-geomehanski elaborat za potrebe izgradnje objekta "CNT - I. faza v Ljubljani" /ZRMK/ je temeljenje objekta vratarne predvideno na temeljni plošči. Pod temeljno ploščo bo potrebno izvesti od 30 do 80 cm debel sloj zamenjave temeljnih tal, za izenačitev in izboljšavo nosilnosti pod samo ploščo. Debelino omenjenega sloja bo mogoče določiti ob izkopu gradbene jame. Po obremenitvi se predvidevajo posedki od 5 - 10 cm kar je potrebno upoštevati pri sami gradnji. Vse omenjeno bo definirano ob izkopu ter kontroli geomehanika na terenu.

Temeljenje portalnega zidu je predvideno s pasovnimi temelji. Glede na predvidene obremenitve so pričakovani posedki pri portalnem zidu od nekaj mm do 1 cm.

Globina gradbene jame predvidoma ne bo presegala globine 1,5 m, iz omenjenga razloga niso predvideni posebni ukrepi varovanja, brežine gradbene jame bodo lahko oblikovane v naklonu 1:1 /45°/. Predvideni posegi v času gradnje ne bodo imeli vplivov na mehansko odpornost in stabilnost sosednjih obstoječih objektov.

3.1.3. KARAKTERISTIČNI PRESEK OBSTOJEČE IN NAČRTOVANE POVRŠINE TERENA

Teren ob objektu bo po izgradnji predvidenih objektov ostal v glavnini enak obstoječemu. Za potrebe gradnje in infrastrukture bo nadomeščena asfaltna površina uvoza v kompleks. Zunaje površine ob vratarnici bodo vključene v obstoječo zunanjo ureditev. Na ulični strani je pod previsom objekta predvidena betonska pot, na dvoriščni strani je predvidena geometrija vzdolžnih pasov iz brušenega betona in zasaditve, ki bodo prilagojeni potem obstoječe ureditve. Ob portalnem zidu je na dvoriščni strani predviden zelen - zatravljen "otok" z betonsko potjo ob dvoriščnem delu portalnega zidu. Zunanja ureditev ob objektu vratarnice in portalnem zidu bo, enako kot v obstoječem stanju, za cca 15 cm dvignjena od asfaltne površine uvoza.

3.2. VARNOST PRED POŽAROM

Širjenje požara na sosednje objekte

Določitev požarno nezaščitenih površin

Požarno nezaščitene površine so tiste površine v zunanjih stenah, ki imajo manjšo požarno odpornost, kot je zahtevano za stavbo, v katero so vgrajene, ali pa imajo oblogo iz gorljivega materiala razreda debeline več kot 1 mm B-s3,d2, C, D ali E.

Če ima zunanja stena sicer zadostno požarno odpornost, vendar ima na zunanji steni več kot 1 mm debelo oblogo iz gorljivih materialov, razreda B-s3,d2, C, D ali E, se za požarno nezaščitene površine upošteva polovica takšne stene.

V objektu so požarno neodporna okna in zunanja vrata.

Požarno nezaščitena površina	Velikost celotne površine m ²	Velikost požarno neodpornih površin m ²	Dopustne požarno neodporne površine	Odstotek požarno neodpornih površin	Ustreza DA/NE
površine na SZ strani	38,6 m ²	10,1 m ²	63 %	27 %	DA
površine na SV strani	Ni omejitev				DA
površine na JV strani	Ni omejitev				DA
površine na JZ strani	Ni omejitev				DA

Kolesarnica je v celoti iz negorljivih materialov in nima zunanjih sten (kovinska mreža) – ni požarno neodpornih površin.

Zunanje stene in strehe stavb morajo biti projektirane in grajene tako, da je z upoštevanjem njihovega odmika od meje parcele omejeno širjenje požara na sosednje objekte. Ločilne stene, skupaj z vrati, okni in drugimi preboji med posameznimi stavbami morajo biti projektirane in grajene tako, da je omejeno širjenje požara na sosednje objekte.

Skladno s TSG-1-001:2019, točka 1.3 »Požarna odpornost zunanjih sten stavbe in požarno nezaščitene površine«, zahteva, se zahteva pri odmikih manj kot 1 m od relevantnih mej požarna odpornost zunanje stene (R)EI 60-M. Pri odmikih od 1 m do 5 m se zahteva požarna odpornost zunanje stene (R)EW 30. Pri odmiku več kot 5 m in manj kot 10 m, pa se zahteva požarna odpornost zunanje stene najmanj (R)E 30.

Osnovna gradbena konstrukcija objekta vratarnice bo armiranobetonska. Etažne plošče bodo armirano betonske. Kolesarnica bo v celoti iz kovine (negorljivo).

Fasada vratarnice mora dosegati požarni kriterij težko gorljivo požarnega razreda B-s2,d0 ali boljše.

Odmiki smetnjakov (kant za smeti) od fasade so večji od 6 m. Zaradi tega ni posebnih dodatnih zahtev za fasado, ki bi bili odvisni od smetnjakov.

Obravnavana stavba po višini ni požarno ločena. Zaradi tega, skladno s TSG-1-001:2019, točka 2.4.1.1, odstavek (4) ni požarne zahteve vezane z bližino parkirišča in požarnimi lastnostmi fasade.

Nosilna konstrukcija strehe bo armirano betonska. Strešna kritina bo ozelenjena streha. Strešna kritina dosega minimalni požarni kriterij $B_{ROOF}(t1)$ ali bolje.

Pri izbiri gradbenih materialov oziroma opreme objekta je prepovedana uporaba umetnih materialov, ki pri gorenju sproščajo nevarne in strupene pline, hlape ali pare, ki so nevarni za ljudi ter onesnažujejo vodo, zrak ali tla.

Gradbeno inženirski objekt Vhodni portal bo odprt zunanji prostor z dvema betonskima stenama in ne bo imel požarno neodpornih površin.

Odmiki VRATARNICE od relevantnih mej bodo:

Severo zahodna stran od sredine ceste = 7,92 m → dopustno do 63 % požarno neodpornih površin
→ predvideno 18 % požarno neodpornih površin → USTREZA

Severo vzhodna stran od parcelne meje > 12,5 m → Ni omejitev

Jugo vzhodna stran od parcelne meje > 12,5 m → Ni omejitev

Jugo zahodna stran od parcelne meje > 12,5 m → Ni omejitev

Odmiki od parcelnih mej in sosednjih objektov bodo v ustrezni, da se prepreči prenos požara iz obravnavanega objekta na sosednje objekte.

Fasada objekta bo iz negorljivih materialov. Na negorljivi fasadi se požar ne širi.

Objekt ni požarno ločen na požarne sektorje v vertikalni smeri. Zaradi omenjenega ni požarnih zahtev po preprečevanju širjenja požara v vertikalni smeri.

Streha zagotavlja $B_{ROOF}(t1)$, zato je širjenje požara po strehi oteženo. Streha je odporna na leteči ogenj.

Upoštewane so zahteve za odmike in fasado, glede na lokacijo skladiščenja odpadkov. S tem je preprečeno, da bi goreči odpadki povzročili prenos požara na objekt.

Upoštewane so zahteve za odmike in fasado, glede na lokacijo parkirnih mest. S tem je preprečeno, da bi goreči avtomobil povzročili prenos požara na objekt.

Nosilnost konstrukcije in širjenje požara po stavbi

Načrtovanje požarnih in dimnih sektorjev

Razdelitev objekta v požarne sektorje je:

Celoten objekt vratarnice je opredeljen kot enoten požarni sektor PS1 - Vratarnica cca 56 m²

Odperta kolesarnica ne predstavlja požarnega sektorja.

Delitev na dimne sektorje ni predvidena.

Definiranje požarne odpornosti

Požarna odpornost vertikalne nosilne konstrukcije objekta bo R 30. Požarna odpornost horizontalne

nosilne konstrukcije etažnih plošč bo R 30. Nosilna konstrukcija strehe bo armiranobetonska (negorljiva A1, A2). Talna plošča bo armiranobetonska.

Predvidena vgradnja protipožarnih materialov in oblog – okvirne vrednosti odpornosti konstrukcij proti ognju (Vir: Gradbeni priročnik, letnik 2012, str. 202):

- pri nosilni betonski steni v debelini min. 15 cm z zadostno zaščitno plastjo betona (armaturna mreža min. 2 cm od roba plošče) se dosega požarna odpornost R 60 → vse betonske stene so debelejše od 15 cm → USTREZA

- pri nosilni betonski etažni plošči debeline min. 15 cm z zadostno zaščitno plastjo betona (armaturna mreža min. 2 cm od roba plošče) se dosega požarna odpornost R 60 → vse AB etažne plošče so debelejše od 15 cm → USTREZA

Mej med požarnimi sektorji ni. Zaradi zahtev za odmike od relevantnih mej je zahtevana požarna odpornost zunanjih sten EW 30 oz. E 30.

Predvidena vgradnja protipožarnih materialov in oblog – okvirne vrednosti odpornosti konstrukcij proti ognju (Vir: Gradbeni priročnik, letnik 2012, str. 202):

- pri betonski steni v debelini min. 15 cm z zadostno zaščitno plastjo betona (armaturna mreža min. 2 cm od roba plošče) se dosega požarna odpornost EI 60 → vse betonske stene na mejah požarnih sektorjev so debelejše od 15 cm → USTREZA

- pri armirano betonski etažni plošči debeline min. 15 cm z zadostno zaščitno plastjo betona (armaturna mreža min. 2 cm od roba plošče) se dosega požarna odpornost EI 60 → vse AB etažne plošče so debelejše od 15 cm → USTREZA

Požarnih vrat ni predvidenih.

Požarna zaščita prehodov med požarnimi sektorji

Celoten objekt je enoten požarni sektor zato prehodov instalacij skozi meje požarnega sektorja ne bo.

Finalne obloge znotraj stavbe

V objektu ni požarno zaščitnih delov evakuacijskih poti. Po TSG-1-001:2019, tabela 19, se v prostorih zahteva minimalni razred odziva oblog na ogenj:

Obloge sten in stropov morajo dosegati požarni razred C-s1,d0 ali bolje (dovoljene so lesene finalne obloge, položene brez zračnega sloja)

Finalne obloge tal morajo dosegati požarni razred Cfl-s1 ali bolje.

Predvideni sistemi aktivne požarne zaščite

Predvidena je varnostna razsvetljava, sistem avtomatskega javljanja in alarmiranja ob požaru.

Energetski prostori (kotlovnica, tehnični prostori za električne instalacije, strojnice sistemov aktivne požarne zaščite)

Tehničnega prostora ni predvidenega.

Prostori vratarnice bodo ogrevani preko talnega ogrevanja. Toplotna moč ogrevalnega sistema je manj kot 35 kW. Zato skladno s SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav, ni posebnih požarnih zahtev za prostore, kamor se namesti ogrevalna oprema. Ogrevalni sistem ima možnost regulacije temperature bo imel varnostno termično stikalo. Varnostno termično stikalo bo izklopilo talno ogrevanje, ko se doseže nastavljena temperatura (varovanje proti pregrevanju). V objektu bodo nameščene še fancoil naprave za ogrevanje in hlajenje prostorov, v prostoru za server bo nameščena dodatna split klima naprava. Posebnih požarnih omejitev za vgradnjo split klima naprav ni. Vgrajene bodo v skladu z navodili proizvajalca naprave ter predpisi za tovrstne naprave. Vzdrževanje split klima naprav bo skladno z navodili proizvajalca.

Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu:

Odvod dima in toplote

Obravnavana stavba ima predvidena okna in vrata, ki omogočajo oddimljanje. Odpiranje oken in vrat bo ročno.

Strelovod

Objekt bo imel strelovodno instalacijo. Izvedena bo skladno s TSG-N-003-2021 – Zaščita pred delovanjem strele. Po izvedbi strelovodne instalacije bodo opravljene meritve strelovodne instalacije izdano bo Poročilo o pregledu strelovodne instalacije.

Varnostna razsvetljava

Sam objekt vratarnice ne dosega kriterija za vgradnjo varnostne razsvetljave. Stopnice v nadstropje ne dosegajo širine 1,2 m, zato je predviden nadomestni ukrep – izvedba varnostne razsvetljave. Varnostna razsvetljava bo vgrajena skladno s predpisom SIST 1013 in bo jasno označevala izhode. Varnostna razsvetljava bo osvetljevala evakuacijsko pot z min. 1 lx (sredina evakuacijske poti na višini 1 m) do končnega izhoda, ter požarno varnostne točke (gasilni aparati) z min. 5 lx in omarico prve pomoči. Varnostna razsvetljava bo osvetljevala glavno elektro omaro, kjer se nahaja glavno električno stikalo. Varnostna razsvetljava bo osvetljevala klančino, stopnice ali druge spremembe nivoja tal na glavnih evakuacijskih poteh vse do končnega izhoda iz objekta. Končni izhod je opredeljen kot nivo terena pri zunanjem stopnišču oziroma nivo terena na izhodu iz objekta preko vrat. Varnostna razsvetljava bo vklopljena po izpadu električne napetosti v času max. 1 s. Varnostna razsvetljava bo imela rezervno napajanje z akumulatorji za čas min. 1 uro. Osvetljenost piktogramov v stalnem spoju bo zahtevana. Piktogrami za evakuacijo morajo biti nameščeni pravokotno na evakuacijsko pot. Ker je zahtevana namestitev piktogramov v prostoru, mora biti iz katere koli točke prostora viden najmanj en piktogram. Po izvedbi varnostne razsvetljave bo pridobljeno potrdilo o brezhibnem delovanju sistema varnostne razsvetljave s strani pooblaščenice organizacije. Varnostno razsvetljava bo potrebno redno pregledovati in vzdrževati po navodilih proizvajalca. Lastnik objekta je odgovoren za brezhibno delovanje varnostne razsvetljave.

Električne instalacije

Elektroenergetske instalacije in oprema bodo izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi normativi in standardi. V konkretnem primeru to pomeni skladno s TSG-N-002-2021 – Nizkonapetostne električne instalacije ter skladno s Smernico SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah. Izvedeno bo izenačevanje potencialov in ozemljitve. V obravnavanem primeru gre za požarno manj zahteven objekt kar pomeni, da se lahko v obravnavani stavbi za kratkotrajno nastanitev namestijo se E_{ca} kabli. Električne instalacije bodo izvedene skladno s Smernico SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah. Po izvedbi električnih instalacij bodo opravljene meritve električnih instalacij, izdano bo Poročilo o pregledu električnih instalacij.

Prezračevalni sistemi

Predvideno je prisilno prezračevanje s pomočjo rekuperatorja in cevnega razvoda Ob detekciji požara se bo prezračevalni sistem ustavil. Za prezračevalne sisteme, ki prezračujejo enoten požarni sektor ni zahtev, da bi bil prostor s prezračevalno napravo požarno ločen. Požarne lopute na prezračevalnih kanalih niso predvidene.

Zahteve za materiale in požarno odpornost sistema prezračevanja:

Prezračevalne naprave bodo zasnovane in izvedene tako, da bodo onemogočale širjenje dima in požara po objektu. Omogočale bodo varno evakuacijo. Ventilatorji bodo iz negorljivih materialov. Prezračevalni kanali bodo iz negorljivih in trdnih materialov. Med prezračevalnimi kanali in gorljivimi materiali bo zagotovljen odmik najmanj 10 cm (odmik ni potreben pri vsaj 30 minutno požarno odpornih kanalih). Izolacija kanalov bo iz negorljivih ali težko gorljivih materialov razreda B oz. C

Požarno krmiljenje prezračevalnih sistemov :

V objektu se bodo v primeru požara ustavile prezračevalne dovodne in odvodne naprave, ki niso predvidene za delovanje v primeru požara. Avtomatsko ustavitev bo zagotovil sistem za javljanje požara obdelan v elektro projektu. Ročno ustavitev s posebnimi stikali bodo zagotovili uporabniki objekta, ki bodo usposobljeni za take primere in gasilci. Stikalo za izklop vseh prezračevalnih naprav bo nameščeno na lahko dostopnem mestu (npr. v/pri požarni centrali). Opomba: Lahko dostopno mesto pomeni, da stikalo ni zaklenjeno v kakšnem prostor, do katerega imajo ključ samo izbrane



osebe (npr. hišnik, čistilka, ...). Do stikala morajo imeti dostop zaposleni ali obiskovalci. Stikalo za izklop naj bo izven dosega otrok. Stikalo naj bo označeno z napisom »izklop prezračevanja« ali podobno.

Mesto z odpadki

Odpadki bodo skladiščeni na posebnem prostoru namenjenem samo odpadkom. Odpadki bodo odvažani po časovnem intervalu komunalne službe. Mesto z odpadki bo oddaljeno od objekta za več kot 6 m.

Evakuacija in sistemi za javljanje in alarmiranje

Zagotavljanje hitre in varne evakuacije:

Predvidena je označitev evakuacijskih poti s standardnimi nalepkami po SIST 1013. Oznake na evakuacijskih poteh bodo nameščene tako, da je iz vsakega dela objekta vidna vsaj ena oznaka za smer evakuacije. Za svetlost površine znakov veljajo standardi SIST EN 1838. Prav tako se upošteva Priročnik zasilne/nujnostne razsvetljave, izdal IZS, januar 2015. Nalepke bodo nameščene pod varnostno svetilko. Barva znaka mora bo v skladu z zahtevami SIST ISO 3864. Znaki bodo nameščeni v pokončnem položaju na steni ali obešeni s stropa pravokotno na smer gibanja. Spodnji rob znaka bo nameščen nad vrati oziroma na priporočeni višini cca 2,0 do 2,5 m od tal. Znaki bodo postavljeni tako, da bo iz vsakega dela objekta viden vsaj en znak za evakuacijo.

Maksimalno število uporabnikov stavbe

V objektu bosta dve delovni mesti.

Maksimalne dolžine evakuacijskih poti

Iz objekta bosta vodili dve evakuacijski poti. Najdaljša evakuacijska pot bo dolga 18 m, kar je manj od dopustnih 35 m.

Zahteve za vrata

Vsa izhodna vrata se bodo odpirala v smeri evakuacije. Ker je lahko v objektu samo do 5 oseb, ni požarnih zahtev po odpiranju vrat v smeri evakuacije.

Izračun širin evakuacijskih poti po požarnih sektorjih

Zahtevani izhodi iz prostorov:(a) do 50 uporabnikov: en izhod, širine 0,9 m

Zaradi majhnosti objekta ter majhnega števila oseb v objektu, ni bilo mogoče zagotoviti širin vseh poti 120 cm /stopnice/. Kot nadomestilo sta predvidena dva nadomestna ukrepa – varnostna razsvetljava in sistem javljanja in alarmiranja ob požaru. Širina izhodnih vrat bo min. 90 cm.

Evakuacijska stopnišča

V objektu so predvidene stopnice za dostop nadstropja. V nadstropju se lahko nahajata do dve osebi. Predvidena širina stopnic je 75. Glede na dejstvo, da je po stopnicah predvidena evakuacija samo dveh oseb in sta predvidena dva dopolnilna ukrepa (varnostna razsvetljava sistem javljanja in alarmiranja ob požaru, je predvidena rešitev izvedbe stopnic ustrezna. Stopnišče bo opremljeno z oprijemalom v predelni steni ob stopnišču.

Sistemi za javljanje in alarmiranje

Obravnavani objekt ne dosega kriterijev za vgradnji sistema avtomatskega javljanja in alarmiranja ob požaru. Ne glede na navedeno bo ohranjen obstoječ sistem avtomatskega javljanja in alarmiranja ob požaru, sistem bo hkrati predstavljaj nadomestni ukrep, zaradi nedoseganja požarnih zahtev po evakuaciji iz nadstropja.

Naprave za gašenje in dostopi gasilcev

Zunanji hidranti (na gradbeni parceli, javno vodovodno omrežje). Zunanja hidranta mreža je obstoječa

in poteka v javni cesti. Pred vratarnico se nahaja zunanji hidrant. Potrebna količina gasilne vode je definirana po TSG-1-001:2019, tabela 40, glede na velikost požarnega sektorja in namembnost objekta, za požar v trajanju 2 ur: stavbe do 500 m² → 600 litrov/min za čas min. 2 uri ali skupno v dveh urah 72 m³. Najmanj 50 % količine vode je potrebno zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.

Določitev gasilnikov

Upoštevan je Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/2005).

Gasilniki so določeni na osnovi požarne ogroženosti objekta :

vratarnice: mala požarna ogroženost - uporabljajo se materiali z majhni vnetljivostjo in obstaja

majhna možnost za nastanek požara; računamo lahko le z majhnim širjenjem požara

kolesarnice: srednja požarna ogroženost - uporabljajo se materiali, ki so vnetljivi in razmere nudijo

možnost za nastanek požara; vendar lahko v prvi fazi računamo le z majhnim širjenjem požara

opomba: srednja požarna ogroženost velja za kolesarnice, kjer lahko parkirajo tudi motorna kolesa, mopedi, motorni in električni skuterji ter električni skiroji.

Ena enota gasila ustreza gasilnemu učinku 1 kg gasilnega praška ABC (amonijev fosfat). Vrsta gasilnikov je izbrana tako, da bodo učinkoviti za gašenje pričakovane vrste požara, da bodo varni za uporabo in da bo gasilo povzročilo čim manjšo dodatno škodo. Primerna gasila za razrede požarov so :

Število in tip gasilnikov se izbere v skladu s standardom SIST EN 3 :

Izbrano število gasilskih aparatov je:

Prostor	Potrebno število enot gasila (EG)	Število in tip gasilnikov po SIST EN 3
Vratarnica cca 56 m ²	6	1 x prah ABC; S-6kg ; tip 34A
Kolesarnica cca 185 m ²	24	4 x prah ABC; S-6kg ; tip 34A

Gasilniki bodo nameščeni na vidnih in dostopnih mestih, tako, da bodo varni pred poškodbami in vremenskimi vplivi. Nameščeni bodo v bližini izhodnih vrat iz prostora ali na hodnikih ob izhodu iz prostora tako, da ne bodo oddaljeni več kot 20 m od najbolj oddaljene točke prostora. Pri namestitvi gasilnikov je potrebno upoštevati tudi navodila proizvajalcev gasilnih aparatov. Mesta, kjer bodo nameščeni gasilniki, bodo označena v skladu s standardom SIST 1013. Dostop do gasilnega aparata mora bo vedno prost in bo širine najmanj 70 cm. Gasilnike je potrebno redno vzdrževati in pregledovati (preglede lahko opravljajo le podjetja ali posamezniki, ki izpolnjujejo pogoje iz Pravilnika o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov). Vzdrževanje gasilnikov se opravi 1 x letno.

Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Dostop oz. dovoz je že urejen iz lokalne ceste. Zunanja površina je že utrjena na osno obremenitev min. 10 ton. Dovožne in postavitvene površine so skladne s smernice SZPV 206 Površine za gasilce ob

stavbah. Za vratarnico je potrebna ena postavitvena površina za gasilska vozila 6x11 m. Zadostujejo tudi javne ali zasebne površine (cesta, pločnik, parkirišče), ki so utrjene za osno obremenitev vsaj 10 ton, če zadostijo standardu SIST DIN 14090. Posebne talne oznake za gasilska vozila niso predvidene. Zbirno mesto za celoten kompleks Inštituta Jožef Stefan je obstoječe in se ne spreminja. Zbirno mesto je ustrezno označeno. Okrog vratarnice in kolesarnice je urejena dostopna pot, ki je široka min. 1,25 m.

Nadzor vpliva požara na okolico

Okoliški prebivalci zaradi oddaljenosti ne bodo ogroženi od nevarnih produktov zgorevanja. Ob pravočasni in ustrezni intervenciji gasilcev in uporabnikov objekta bo eventualni požar ostal omejen na delu obravnavanega objekta, kjer bo nastal.

Organizacijski ukrepi

Z organizacijskimi ukrepi bodo usposobljeni uporabniki v obravnavanem delu objekta za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo.

3.3. HIGIENSKA IN ZDRAVSTVENA ZAŠČITA TER ZAŠČITA OKOLJA

Svetla višina prostorov v pritličju do spuščene stropa bo znašala 250 cm, svetla višina prostorov v nadstropju bo do strešne konstrukcije v diagonalnem naklonu. Prostori v nadstropju bodo kot omenjeno podstrešni prostori kjer se bo svetla višina glavnih bivalnih prostorov gibala od 343 cm do 146 cm. Glavni prostor kjer bo umeščena čajna kuhinja bo višine od 323 cm ob severni fasadi, do 146 cm na najnižjem delu, ki bo mejil na dvoetažni prostor čakalnice v pritličju. Pritlični del vratarnice bo skoraj v celoti zastekljen iz treh strani objekta, edino polno steno na objektu predstavlja vzhoda fasada. Iz omenjenih razlogov bo osvetlitev pritličja primerna. Za senčenje na JZ in Z fasadi so predvidena rolo senčila, ki bodo nameščena med ograjo zunanjega hodnika in previsom nadstropnega dela objekta. Glavni prostor nadstropnega dela objekta bo osvetljen skozi veliko stekleno steno in balkonska vrata na severni fasadi. Omenjeni stekleni površini bosta proti pogledom iz ulice zastrti z kovinsko fasado, s perforacijami v geometriji logotipa IJS, lože na severni strani objekta. Dodatno osvetlitev glavnega prostora v nadstropju - čajne kuhinje bo zagotavljala tudi steklena površina, ki bo mejila na dvoetažni prostor čakalnice v pritličju. Pomožni prostori kot so sanitarije bodo osvetljeni skozi okrogle odprtine v a.b. fasadnih stenah. Okrogle odprtine v geometriji logotipa IJS so predvidene tudi na vzhodni fasadi objekta ob stopnišču.

Vratarnica je zasnovana kot dvoetažen objekt, pritličje bo namenjeno delovnim mestom vratarjev ter čakalnici za obiskovalce instituta. Poleg omenjenih prostorov je v pritličju predvidena še garderoba za zaposlene. Nadstropje objekta bo namenjeno interni uporabi zaposlenih. V nadstropje je umeščena čajna kuhinja, sanitarije, prostor za server ter utiliti. Poleg omenjenih prostorov je na severnem delu objekta predvidena še loža kjer bodo umeščeni panji čebel s spremljajočo shrambo orodja. Čebelnjak bo dostopen preko terase z dveh strani. Sanitarije bodo glede na število predvidenih uporabnikov le enojne.

Prezračevanje prostorov v objektu je predvideno z naravnim prezračevanjem preko odprtin na fasadah ter dodatno s prisilnim prezračevanjem preko centralne prezračevalne naprave z rekuperativnim vračanjem energije. Naprava za prezračevanje bo locirana v steni sanitarij v nadstropju.

Ogrevanje in hlajenje objekta bo omogočeno s split toplotno črpalko zrak/voda. Za določitev potrebnih toplotnih in hladilnih moči je izdelan izračun toplotnih izgub in dobitkov objekta po SIST EN

12831 za zunanjo temperaturo -13°C . Razvod ogrevanja bo izveden s cevmi talnega ogrevanja, dodatno ogrevanje prostorov bo zagotovljeno z umestitvijo fancoil naprav, ki bodo služile tudi za pohlajevanje bivalnih prostorov. Obe napravi bosta vgrajeni brez ohšja in bosta integrirani v opremo prostorov. V pritličju bo konvektor vgrajen v omari vratarnice, v nadstropju pa v predelni steni sanitarij. Zunanja enota toplotne črpalke bo umeščena na zelenici ob kolesarnici.

Vodovodna napeljava v objektu bo priključena na glavni obstoječi priključni vodovodni jašek, ki je umeščen znotraj obravnavanega kompleksa, tik ob portalnem zidu. Vodovodna inštalacija je predvidena v čajni kuhinji in sanitarijah v nadstropju objekta.

Strelovodna naprava je projektirana po veljavni tehnični smernici TSG-N-003:2021 in upoštevanju veljavnih standardov SIST EN 62305-(1-3). Po standardu SIST EN 62305-2 je izračunan zaščitni nivo, za zaščito objekta ustreza zaščitni nivo IV. Strelovodna zaščita objekta bo sestavljena iz: lovilnih vodov, odvodov, merilnih spojev, ozemljilnih uvodov, ozemljitev in lovilnih vodov. Lovilne vode bodo sestavljale lovilne palice na najvišjem delu objekta, Alu strelovodna žica fi 8mm položena na distančne podpore in večji kovinski elementi, ki bodo povezani na lovilni vod.

Meteorne vode z diagonalno nagnjene strešne površine bodo odvajane preko skritih žlebov v odtok na najnižji točki strehe. Strešna površina bo ozelenjena, skriti žlebovi bodo imeli nameščene zaščitne kovinske rešetke, vertikalni strešni odtok bo izveden po posebnem detajlu s površino/ zajetjem zapolnjenim s prodcem za umirjanje meteornih vod pred iztokom v vertikalni odtok iz protišumnih cevi. Odvodnjavanje meteornih vod iz streh in terase lože bo speljano preko žlebov in linijske kanalete po ločeni vertikalni odtočni cevi v ponikovalnico na severni strani objekta. Ob izhodu /vhodu v čakalnico je predvidena linijska kanaleta za zajem meteornih vod na južni strani objekta. Na zahodni strani objekta je za odvodnjavanje površinskih vod predviden nov talni požiralnik. Vse meteorne vode, razen tistih na severni strani objekta, bodo speljane v mešan sistem javne kanalizacije preko obstoječega jaška na obravnavanem zemljišču. Ostali sistem odvodnjavanja meteornih vod na obstoječih površinah ostaja nespremenjen. Odvod odpadnih vod iz sanitarij in čajne kuhinje bo preko padne cevi v jašku ob vhodnih vratih ter preko horizontalnega razvoda speljan v obstoječ priključni kanalizacijski jašek RVJ 1 na obravnavanem zemljišču. Odpadne vode bodo vodene v smeri proti jugu, kot je navedeno v DGD projektni dokumentaciji ter mnenju Voka, obstoječ kanalizacijski vod iz Jamove ulice bo opušen.

Notranja oprema v prostorih bo pretežno unikatna. Glavna delovna površina – delovni pult, miza v vratarnici bo umeščena vzdolžno ob zahodno stekleno steno. Ob vhodu v objekt je predviden pult za komunikacijo z obiskovalci. Za delovno mizo v sredi objekta bo umeščena pisarniška omara v kateri bodo poleg pisarniškega materiala nameščeni še požarni centrali, alarmni sistem ter v inštalacijskem jašku v podaljšku omare še elektro omara. V čakalnici bo nameščena unikatna sedežna garnitura ter omara s knjižnimi policami. Nad osrednjo maro v pritličju bo v nadstropju umeščen niz čajne kuhinje. V osrednjem delu prostora čajne kuhinje v nadstropju pa bo umeščena jedilna miza s stoloma. Sanitarije bodo opremljene s plultom v katerega bo skrit podpultni grelnik vode, na zgornjo površino pulta bo umeščen nadpultni umivalnik. V pritličju bo v garderobi za zaposlene pod stopnišče umeščena garderobna omara. V nadstropju objekta je predviden izhod v odprto ložo kjer bodo nameščeni že omenjeni čebelji panji.

3.4. VARNOST PRI UPORABI

V načrtih projektne dokumentacije za izvedbo gradnje so izpolnjene vse zahteve z vidika zagotavljanja izpolnjevanja bistvene zahteve varnosti pri uporabi, kar je razvidno iz tehničnih prikazov:

- svetlo širino, višino in smer odpiranja vrat,
- višine okenskih parapetov in višine ter oblike ograj, merjeno od gotovega tlaka,
- potek stopnišč in klančin z navedenim razmerjem vzpona oziroma naklonom,
- pozicije glavnih elementov električnih inštalacij,
- pozicije glavnih elementov strelovodne zaščite,
- višinsko koto gotovega tlaka pritličja ter koto načrtovanega terena glede na državni geodetski referenčni sistem,
- vrsto gotovega tlaka v vseh notranjih in zunanjih prostorih ter funkcionalnih površinah, rampah stopniščih, dostopih, otroških igriščih in parkiriščih ter
- razmestitev opreme, odmike ter varnostna območja.

3.5. ZAŠČITA PRED HRUPOM

V načrtih projektne dokumentacije za izvedbo gradnje so izpolnjene vse zahteve z vidika zagotavljanja izpolnjevanja bistvene zahteve zaščite pred hrupom, kar je razvidno iz tehničnih prikazov ter iz študije in izkaza zaščite pred hrupom v stavbah.

- sestave in vrednost ($R'w$) zvočne izolacije fasadnih elementov z označbo pozicije v načrtu,
- sestave in vrednost ($R'w$) zvočne izolacije notranjih ločilnih elementov z označbo pozicije v načrtu,
- sestave in vrednost ($L'n,w$) udarnega hrupa notranjih ločilnih elementov z označbo pozicije v načrtu,
- sestave absorpcijskih elementov in vrednost ($T60$) odmevnega časa prostorov in vrednost (ΔL) znižanja ravni odmevnega hrupa ter
- prikaz protihrupne zaščite.

Vsi zgoraj navedeni količniki so prikazani v že omenjeni študiji zaščite pred hrupom.

3.6. VARČEVANJE Z ENERGIJO IN OHRANJANJE TOPLOTE

V načrtih projektne dokumentacije za izvedbo gradnje so izpolnjene vse zahteve z vidika zagotavljanja izpolnjevanja bistvene zahteve varčevanja z energijo in ohranjanja toplote, kar je razvidno iz tehničnih prikazov, študije o učinkoviti rabi energije v stavbah ter iz izkaza energijskih lastnosti stavbe.

- sestave in vrednosti (U) za fasadne elemente in elemente, ki mejijo na različne kondicionirane cone,
- količnik specifičnih transmisijskih toplotnih izgub ($H'T$) stavbe,
- podatke o generatorjih toplote in hladu, tudi s povprečnim letnim izkoristkom in z označbo pozicije v načrtih,
- podatke o razvodnem sistemu in končnih prenosnikih toplote,
- elemente zagotavljanja učinkovite rabe energije za pripravo tople pitne vode z označbo pozicije v načrtih,
- podatek o celotni letni izgubi (QL) stavbe,
- podatek o predvideni letni potrebni toploti za ogrevanje (QNH) objekta na enoto kondicionirane površine stavbe,
- podatek o predvideni letni dovedeni energiji (Qf) za delovanje objekta na enoto kondicionirane površine stavbe,
- podatek o predvideni letni primarni energiji (Qp) za delovanje objekta na enoto kondicionirane

površine stavbe in

- podatke o predvideni letni emisiji CO₂ zaradi delovanja objekta na enoto kondicionirane površine stavbe;

3.7. UNIVERZALNA GRADITEV IN RABA OBJEKTOV

V načrtih projektne dokumentacije za izvedbo gradnje so izpolnjene vse zahteve z vidika zagotavljanja izpolnjevanja bistvene zahteve varnosti pri uporabi, kar je razvidno iz tehničnih prikazov.

- način zagotavljanja dostopa do objekta in uporabe objekta brez arhitekturnih ovir ter način zagotavljanja dostopa in uporabe objekta senzorno oviranim osebam ter
- postavitve opreme v prostorih objektov v javni rabi.

4. NAVEDBA TER UTEMELJITEV DOPUSTNIH MANJŠIH ODSTOPANJ OD GRADBENEGA DOVOLJENJA

V načrtih za izvedbo ni odstopanj od gradbenega dovoljenja.

5. TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE

5.1. GRADBENE IZVEDBE

5.1.1. OPIS RUŠITVENIH IN ODSTRANJEVALNIH DEL

Kot že omenjeno je gradnja predvidena na lokaciji obstoječe vratarnice. Obstoječ objekt bo tako v celoti odstranjen. Odstranjena bo tudi obstoječa zapornica ter del asfaltne površine ob uvozu v kompleks. Ostranjeni materiali bodo že na gradbišču sortirani glede na tip materiala ter kasneje odpeljani na ustrezno deponijo. Rušitvena dela bodo izvajana postopoma, v večih smiselni fazah, na način, ki bo preprečeval nevarne situacije, pri katerih bi lahko prišlo do poškodb delavcev ali eventualno sosednjih objektov in obstoječe infrastrukture. Posebna pozornost bo potrebna pri rušitvenih delih v bližini obstoječih tras optičnih kablov.

5.1.2. OPIS ZEMELJSKIH DEL

Za izvedbo temeljenja objekta je predviden široki odkop gradbene jame. Posebno varovanje gradbene jame ni predvideno saj gre za relativno plitek izkop, globina izkopa predvidoma ne bo presegala do cca 1,5 m, brežine gradbene jame bodo lahko oblikovane v naklonu 1:1 /45°/. V neposredni okolici ni obstoječih objektov, ki bi bili eventualno ogroženi pri izkopu gradbene jame. Cesta in kolesarska steza ter pločnik sta ustrezno oddaljena od predvidene gradnje. V času gradnje bo z gradbiščno ograjo zavarovano gradbišče, ostali ukrepi varovanja niso predvideni. Predvideni posegi v času izkopa ne bodo imeli vplivov na mehansko odpornost in stabilnost sosednjih obstoječih objektov. Področje izkopa bo pred izvedbo zavarovano z gradbiščno ograjo. Glede na navedbe geološkega poročila bo potrebno pod temelji obstoječega objekta odstraniti zemljin v globini od 30 do 80 cm. V omenjeni globini bo izveden nov tamponski sloj kot solidna podlaga temeljne plošče predvidenega objekta. Kot

je bil že navedeno se skladno z geološkim poročilom predvidevajo posedki od 5 do 10 cm, ki jih je potrebno upoštevati pri izvedbi. Ob temeljni plošči objekta bo po celotnem obodu izvedena drenaža z drenažnimi cevmi, ki bodo speljane v predvideno ponikovalnico na severni strani zemljišča.

5.1.3. OPIS BETONSKIH IN ARMIRANOBETONSKIH DEL

Kot že zgoraj omenjeno bo konstrukcija vratarnice bo v pretežni meri armiranobetonska, sestavljena iz a.b. sten, a.b. stebrov, nosilcev, a.b. stenskih okvirjev in a.b. medetažnih konstrukcij. Nosilne a.b. stene in a.b. okvirji bodo izvedeni v debelini 20 in 25 cm, na zunanjem obodu objekta bodo izvedene na način, da bo toplotna izolacija izvedena na notranji strani obodnih zidov. Obodni fasadni zidovi in streha objekta bodo izvedeni iz vidnega brušenega armiranega betona. Predvideno je ročno brušenje celotne vidne fasadne površine betona. Betonska konstrukcija obodnih fasadnih zidov bo izvedena po posebnem projektu betona s posebnim izborom agregata ter predvidoma z belim cementom. Medetažna plošča nad pritličjem bo izvedena v debelini 16 cm, strešna armiranobetonska plošča pa v debelini 14 cm. Za temeljenje vratarnice je predvidena a.b. talna plošča v debelini 25 cm z robnimi a.b. vezmi 30/80 cm pod nosilnimi elementi. Izvedba portalnih zidov bo potekala po enaki tehnologiji kot izvedba vidnih fasadnih zidov vratarnice. Vsi zidovi bodo izvedeni v vidnem betonu s posebej izbranim agregatom ter belim cementom. Celotna vidna površina portalnih zidov bo ročno brušena skladno s spodnjimi navodili za izvedbo. Zidovi vhodnega portala bodo temeljeni s pasovnimi temelji 60/65 cm, temeljenje kolesarnice pa je ravno tako predvideno z a.b. temeljno ploščo.

1/ Vidni beton

Uvod:

Po projektu se za posamezne konstrukcijske sklope zahteva, da so izvedeni kot strojno brušeni vidni betoni razreda VB 3 (videz »finega teraza«; fasade objekta in portalni zidovi ob uvozu). Izvajanje vidnih betonov razreda VB3 zahteva posebne tehnološke ukrepe in bistveno bolj skrbno delo pri čiščenju opažev, manipulaciji, tesnjenju opažev, nanašanju ločevalnega sredstva, postavljanju opažev, vgradnji betona, zgoščevanju betona in negi betona ter posebnih postopkov naknadne obdelave betonske površine (brušenje betona videza »finega teraza« in izvajanje popraviljanja napak). Sestave betonskih mešanic za sklope kjer so podane zahteve po vidnih betonih razreda VB3 morajo biti ustrezno prilagojene, da omogočajo doseganje vidnega betona razreda VB 3 in še posebej brušenega vidnega betona razreda VB 3 (videz »finega teraza«).

Vsa dela z betonom se bodo izvajala skladno s slovenskimi standardi SIST EN 206-1, SIST EN 1026, SIST EN 1008, SIST EN 13670 in nacionalnim dodatkom SIST EN 13670:2010/A101. Zaradi zahtevnosti gradnje (vidni beton VB 3) je obvezno potrebno izdelati projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK) skladno s standardom SIST EN 13670, ki ga mora pripraviti oseba z ustreznimi izkušnjami. Pri gradnji objekta pa je potrebno vzpostaviti notranjo kontrolo na gradbišču skladno s standardom SIST EN 13670.

Pri gradnji je potrebno angažirati strokovnjaka – tehnologa z izkazanimi referencami pri realiziranih vsaj treh tovrstnih projektih graditve objektov z vidnimi površinami razreda VB 3 ali več v zadnjih dveh letih.

Betonarna mora biti tehnično primerna za proizvodnjo vidnih betonov in mora imeti ustrezno usposobljeno osebje za izvajanje takega projekta. Betonarna mora imeti na razpolago tehnologa za beton z izkušnjami pri izvedbi vidnih betonskih elementov (fasad) razreda VB 3 in usposobljenega laboranta za izvajanje prilagajanja konsistence betona na gradbišču glede na vrsto, debelino in obstojnost vidnega elementa razreda VB 3 ter za odvzem vzorcev na gradbišču pri gradnji objekta.

Pred začetkom gradnje je obvezno potrebno izdelati testna polja, ki jih potrdi arhitekt. Testna polja morajo biti izdelana tako za vse sestave vidnih betonov kot za različne vrste tehnologije gradnje in za različne vrste sten- (npr. obojestransko vidne stene, brušenje betona – videza »finega teraza« ...).

Testna polja morajo biti zadosti velika, npr. stena v naravni višini in velikosti vsaj 3 – 6 m² tako, da zajemajo stik vsaj dveh opažnih plošč. Izdelana morajo biti po popolnoma enaki tehnologiji in z enakimi materiali kot vidni elementi na objektu. Na testnih poljih se bo izvedlo različne vrste brušenje betona (videza »finega terazza«) in demonstriralo odpravljanje napak (zapolnjevanje por neizračenosti in lukenj od opažnih povezav).

Zahtevane reference Izvajalca del:

Za Izvajalca del so zahtevane ustrezne reference v obliki dokazano izvedenega vsaj enega projekta gradnje sten z vidnim betonom razreda VB 3 z velikostenskim opažnim sistemom (brez odtisov okvirjev v betonu) v zadnjih 4 letih. Zahtevana referenčna površina sten mora znašati vsaj 100 m² in mora biti izvedena v vsaj 4 delovnih taktih.

Vidni beton:

Vsi vidni betoni morajo biti izvedeni kot razred vidne površine VB 3 (Glej arhitekturni načrt z oznakami sestav) in kot je podano v standardu SIST EN 13670:2010/A101:2010 preglednica N7 in N8, slika 3 s prikazom koncentracije zračnih por ter v tehničnem poročilu SIST-TP CEN/TR 15739.

Na projektu je zahtevana ena vrsta vidne betonske površine razreda VB 3 in sicer VB 3 VB 3 z zahtevano nadaljnjo obdelavo s strojnim brušenjem (videz »finega terazza«; fasadne stene, stene portalnega zidu).

Vidna betonska površina razreda VB 3 z zahtevano nadaljnjo obdelavo s strojnim brušenjem (videz »finega terazza« je obdelan v ločeno.

Za doseganje vidnih betonov razreda VB 3 mora biti usklajen sistem izvajanja del med gradnjo objekta(postavljanja opažev in tesnjenje, sestava betona, izvajanja vgrajevanja in zgoščevanja betona, nega betona, zaščita). Vsi zunanji vidni betoni morajo imeti ustrezno stopnjo odpornosti (vodotesni XC4, PVII in zmrzlinso odporni XF1, NOZT 100) in ustrezno sestavo. Sestave betona morajo biti izdelane iz ustreznih materialov. Izbrani cement mora zagotavljati svetlo sivo barvo betona. Predvidena je uporaba drobljenega agregat (videz »finega terazza«), ki mora biti ustrezne frakcije, čisti/brez nečistoč in konstantne kakovosti (brez nihanj npr. finih delcev) ves čas gradnje.

Sestave betona morajo biti prilagojene tako, da zagotavljajo odlično zapolnjevanje opažev in s tem omogočajo doseganje zahtevanega razred vidne površine VB 3. Sestave morajo biti prilagojene tudi glede omejevanja krčenja (v/c , D_{max} , velikost elementa, faze betoniranja, velikost polja na strehi). Maksimalno zrno agregata D_{max} mora biti prilagojeno količini armature in velikosti preseka elementa. Konsistenčna stopnja betona (S3, S4 ali S5) mora biti prilagojena debelini stene, načinu vgrajevanja in zgoščevanja ter načinu tesnjenja opažev in mora biti preverjena v sklopu testnega polja. Vgradnja betonov v opaže mora potekati tako, da je prosti pad betona minimalen in v čim bolj enakomerno debelih plasteh betona za kar je potrebno prilagoditi tehnologijo vgradnje in sestavo betona.

Sestave vidnih betonov pripravi/preveri tehnolog in potrdi arhitekt in nadzor po ogledu testnega polja.

Razpoke na vidni betonski površini niso zaželene, so pa največkrat neizogibne. Razpoke na zunanji površini širine do 0,2 mm štejejo za vodotesne in kot take na vplivajo na obstojnost konstrukcije. Z različnimi ukrepi (navidezni stiki-letvice, razdelitev na več faz betoniranja, naknadno urezane navidezne dilatacije, prilagojena sestava betona, dodatki za omejeno krčenje) je potrebno zagotoviti ustrezno razporeditev in širino razpok. Vsi navidezni stiki morajo biti ustrezno zatesnjeni s primernim UV obstojnim trajno elastičnim kitom za zunanjo uporabo in primerne barvne odtenke.

Zahteve za vidni beton razred VB 3:

Zahteve so povzete iz standardov SIST EN 13670-2010-oA101 in SIST-TP CEN-TR 15739. Za razred VB3 je potrebno zagotoviti:

Vidna površina brez segregacije, krušenja robov, izcedkov, eflorescence in mikro razpok na površinskem sloju.

Zahtevani so pravokotni robovi/vogali, torej brez uporabe trikotne letve v vogalih opažev.

Zahtevana je gradnja z velikostenskim opažnim sistemom.

Točka s katere opazovalec opazuje/ocenjuje površino je najmanj 5 m oddaljena od površine betona. Opažena napaka na površini ne sme biti večja od 15 cm² pri oddaljenosti opazovalca 5 m.

Barvno odstopanje dovoljeno po kriteriju C3 iz SIST-TP CEN/TR 15739; dovoljena je ena stopnja senčenja za sosednji površini in dve stopnji senčenja za ne sosednji / oddaljeni površini (barvna lestvica je določeno po CIB gray scale).

Zračne luknjice in tekstura po kriteriju T3 iz SIST-TP CEN/TR 15739 (velikost luknjice največ 0,3 cm², kar pomeni premer luknjice 6,18 mm, globina luknjice manj kot 2 mm), površina z luknjicami mora biti manjša od 2% celotne vidne površine elementa, koncentracija luknjic ne enem delu ne sme presegati 5% celotne vidne površine elementa.

Ravnost po kriteriju P3 (zaradi različnih vrednosti v zgoraj navedenih standardih podajamo zahtevo največ 7 mm merjeno pod 2m ravnilom in največ 4 mm merjeno pod 20cm ravnilom).

Obvezna izdelava testnih polj tako brez naknadne obdelave brušenja (zunanja ograja) kot z naknadno obdelavo strojnim brušenjem in z ustrezno zaščito površine – nanosom brezbarvnega hidrofnobnega premaza. Testna polja morajo biti ustrezno velika 3 – 5 m², po opravljenem ogledu in vrednotenju videza jih potrdi jih arhitekt.

Prevzem vidnih površin izveden skladno z zahtevami standarda/tehničnega predpisa SIST-TP CEN-TR 15739.

Večina vidne površine ima zahtevo po videzu »finega teraza«, ki se ga doseže z naknadno obdelavo – strojnim brušenjem betona. Za strojno brušenje betona je potrebno uporabiti ustrezno opremo, ki površino obrusi tako enakomerno in fino, da ni videti krožnih sledi brušenja (raze).

Brušenje betonske površine razreda VB3:

Celotna fasada objekta in portalne stene ob uvozu so projektirane kot fino brušen beton (videz finega terazza). Za brušenje betona je potrebno uporabiti ustrezno opremo, ki površino obrusi tako enakomerno in fino, da ni videti krožnih sledi brušenja (raze). Predvidoma se odbrusi 1-3 mm površine (odvisno od sestave betonske mešanice in ravnosti površine) tako, da se doseže enoten videz po vsej površini. Z brušenjem se v celoti odstrani cementni kamen na zunanji zaopaženi površini pri tem pa se delno odbrusi tudi zrna agregata. Ob brušenju površine se odpre tudi tik ob opažu ujet zrak – pore neizračenosti (zračni mehurčki), ki se obvezno zapolnijo (kitanje površine) z neskrčljivo, barvno ustrezno sanacijsko malto namenjeno zunanji uporabi (stopnja odpornosti na prodor vode PV III, notranja zmrzljinska obstojnost NOZT 150 ciklov). Po kitanju površine se ponovno izvede fino brušenje celotne vidne površine v smislu poenotenja videza površine (odstranitev odvečne nanešene malte, ki ostane samo v luknjicah – videz finega terazza) in s tem zagotovitvi razreda VB3. Brušenje mora biti izvedeno z ustrezno opremo, ki površino obrusi tako enakomerno in fino, da ni videti krožnih sledi brušenja.

Opazne odprtine, ki ostanejo na površini kot posledica vezave opaža je potrebno ustrezno zapolniti. Predlagamo dvojni postopek z uporabo čepov, ki zapolnjujejo opažne cevi »juvidurke« tako, da se čep zalepi vsaj 2 cm globoko v cevi. Prostor nad čepom v cevi (cca 2 cm in konus) se zapolni po predhodno pripravljenem (in na testnem polju odobrenem postopku) z neskrčljivo ustrezno pripravljeno sanacijsko maso (potrebna je uporaba enakih finih agregatnih mešanic kot v betonu in dodatkov za kompenzacijo krčenja). Po brušenju zapolnjenih odprtin mora biti dosežena enotna barva cementnega kamna in ustrezen videz pobrušene betonske površine, ki ne odstopa bistveno od videza

ostale pobrušene betonske površine – videz finega terraza. Postopek zapolnjevanja in ustreznost sestava sanacijske mase se določi na testnem polju.

Videz površine, globina brušenja in ustreznost popravljanja luknjic (kitanje por neizzračenosti in zapolnjevanje odprtih opaznih povezav) bodo preverjeni in potrjeni s strani arhitekta po izvedenem testnem polju.

Popravljanje neustrezne površine razreda VB3:

Popravila za doseganje razreda VB 3 (iztekanja cementnega mleka, segregirana mesta, odbiti in odkrušeni vogali/robovi ...) so dovoljena če so ustrezno izvedena. Dosežena mora biti enotna barva cementnega kamna in ustrezen videz pobrušene betonske površine – videz finega terraza za kar je nujno potrebno izdelati neskrčljivo sanacijsko maso z uporabo enakih finih agregatnih mešanic kot v betonu. Za površine vidnega betona, ki ne bodo ustrezale pogojem projektiranega razreda VB 3 se ne bo priznalo zmanjšanje vrednosti del, temveč se bo vztrajalo pri izpolnitvi teh pogojev – odstranitev neustreznih betonskih elementov, ki ne izpolnjujejo zahtev VB 3 in ponovno betoniranje elementa. Če izvajalec ni sposoben izpolniti zahtev se predlaga zamenjava izvajalca. Popravila za doseganje razreda VB 3 so dovoljena, v kolikor so ustrezno izvedena in potrjena s strani arhitekta. Postopke popravljanja in materiale za izvedbo popravil (restavratorska popravila – materiali niso nujno potrjeni standardom serije 1504 – proizvodi in sistemi za zaščito in obnovo konstrukcij) potrjuje arhitekt in nadzor.

Če so popravila na elementih izvedena nestrokovno in neustrezno glede na zahtevani razred VB 3 se elementi odstranijo in ponovno izvedejo.

Zaščitna vidne betonske površine:

Za vse zunanje vidne betonske površine razreda VB 3 je predvidena zaščita z brezbarvnim zaščitnim sredstvom na osnovi silana/siloxana, ki zagotavlja visoko stopnjo hidrofobnosti (npr.: Sikagard -704 S ali enakovredno). Videz površine pred in po nanosu hidrofobnega premaza se preveri na testnem polju.

Za notranje vidne betonske površine se lahko uporabi enako hidrofolno sredstvo kot zunaj, v kolikor je sestava betona naravno odporna na »dusting« sicer je potrebno uporabiti t.i. protiprašno zaščito. Videz površine pred in po nanosu protiprašne zaščite se preveri na testnem polju.

Opažni sistem, opažni načrt, ločevalno sredstvo:

Pri gradnji objekta so za vidne površine razreda VB 3 predvideni velikostenski opaži brez odtisov okvirjev v betonu in novimi opažnimi ploščami (kot na primer velikostenski opaž Doka Top 50 z novimi opažnimi ploščami npr. Dokaplex ali enakovredni sistem). Za predlagani razpored stikov opažnih plošč in povezovalnih sider opažev in vsem veznim in pomožnim materialom mora izvajalec angažirati (na svoje stroške) projektanta opažev, ki bo skupaj z arhitektom uskladi primerno rešitev razporeditve.

V ceni (del enotnih cen gradnje) je potrebno upoštevati nakup ali najem velikostenskih opažev npr. Doka Top 50 z (obvezno!) novimi opažnimi ploščami (npr. Dokaplex) ustreznih velikosti in ustrezno razporejenih stikov, predvideti je potrebno tudi ustrezno zamenjavo plošč po izrabi (3-5 obratov). Predlagani opažni sistemi mora poleg ustreznega sistema podpiranja, vezanja, in primerne kvalitete opažnih plošč vsebovati tudi ustrezen in dovršen sistem tesnjenja. Ta mora biti rešeno sistemsko, za vse možne primere izvajanja tako, da zagotavlja razred vidnega betona VB 3. Rešitve in opažne načrta s kosovnicami in vsem veznim in pomožnim materialom (tesnilni material) pripravi tehnolog proizvajalca opažev, ki ga angažira Izvajalec. Rešitve morajo biti usklajene in potrjene s strani arhitekta.

Predvidena uporaba opažne plošče (Dokaplex) je 3-5 obratov potem jo je (predvidoma) potrebno zamenjati.

Med gradnjo je potrebno za nove opažne plošče ustrezno skrbeti, da se ne poškodujejo (med manipulacijo, čiščenjem, skladiščenjem). Opaži morajo biti na gradbišču, ko niso v uporabi, ustrezno zaščiteni pred zunanjimi vplivi (prekriti s folijo).

Pri sestavljanju opažev je potrebno uporabljati posebna tesnilna sredstva za tesnjenje opažev predpisana s strani proizvajalca opažev (kot na primer Doka tesnilne penice in kit) ali druga tesnilna sredstva, ki ustrezno zatesnijo opaže in so preverjena na testnem poskusnem polju.

Za ločevanje opažev od vidne betonske površine razreda VB 3 se uporablja ločilno sredstvo – emulzijo, ki jo predlaga proizvajalec opažev (npr. Doka OptiX), ali drugo enakovredno, ki ustrezno zagotovi vidno betonsko površino in je preverjena na testnem polju.

Nanašanje ločilnega sredstva se izvaja po navodilih proizvajalca (pršenje) in je preverjeno na testnem polju.

Izdelava testnih polj:

V enotni ceni gradnje je potrebno upoštevati izdelavo testnih polj tako za vse sestave vidnih betonov kot za različne vrste tehnologije gradnje in različne vrste sten (npr. enojna stena, obojestransko vidne stene, brušenje betona – videza »finega terazza« ...). Testna polja morajo biti velika vsaj 3 do 6m² (proizvodnja vsaj 1,5 m³ betona) tako, da zajemajo stik vsaj dveh opažnih plošč. Izdelana morajo biti po enaki tehnologiji (razporeditev armature, zaščitni sloj, proizvodnja betona, vgrajevanje, zgoščevanje, nega, zaščita, hidrofojni premaz...) in z enakimi materiali (osnovni materiali, sestava betonske mešanice, tip opažev, opažne plošče, ločevalno sredstvo...) kot vidni element na objektu – poenostavitve pri izvedbi testnih sten niso dovoljene. Testna polja se izvaja dokler ni dosežen zahtevani videz razreda VB 3 (tako ne pobrušene površine – ograja; kot brušene površine videza »finega terazza« - fasada, streha, stene na uvozu v klet in posamezne notranje stene). *Po predhodnem dogovoru z arhitektom in statikom je kot testno polje mogoče izdelati posamezne kletne stene ali zunanje stene ograje.*

Na testnih poljih se izvede različne vrste brušenje betona (videza »finega terazza«) in demonstrira odpravljanje napak (zapolnjevanje por neizzračenosti in lukenj od opažnih povezav).

Projekt izvajanja betonske konstrukcije (PIBK) in notranja kontrola:

V enotni ceni gradnje je potrebno upoštevati tudi obvezno izdelavo PIBK - projekta izvajanja betonske konstrukcije (projekt betona) skladen s standardom SIST EN 13670 in plan notranje kontrole skladno s standardom SIST EN 13670 ter samo izvedbo notranje kontrole na gradbišču.

PIBK mora biti prilagojen gradnja vidnih betonskih površini razreda VB 3, v projektu morajo biti predvideni delovni stiki, navidezne dilatacije in faze betoniranja glede na geometrijo konstrukcijskega elementa in omejevanje velikosti razpok. V PIBK mora biti predpisana tudi nega vidnih površin in trajanje le te in zaščita vidnih površin. PIBK s planom kontrole potrjena arhitekt in nadzor.

Notranja kontrola gradnje se izvaja po potrjenem planu kontrole z odvzemom preskušancev na gradbišču.

Pri gradnji fasade – vidne površine razreda VB 3 je potrebno obvezno upoštevati neugodne vremenske vplive (določijo se skupaj s tehnologom in so podani v sklopu PIBK, ki ga potrjena arhitekt in nadzor) zato mora biti terminski plan gradnje prilagojen morebitnim neugodnim vremenskim vplivom. Fasadnih elementov »načeloma« ni mogoče izvajati pri temperaturi zraka nižji od 7°C, temperaturi zraka višji od 28°C in zelo vetrovnem vremenu (nega betona). Gradnja v neugodnih vremenskih vplivih je možna samo ob upoštevanju posebnih ukrepov.

PIBK pripravi strokovnjak – tehnolog z izkazanimi referencami pri realiziranih vsaj treh tovrstnih projektih graditve objektov z vidnimi površinami razreda VB 3 ali več v zadnjih dveh letih.

Pri gradnji je potrebno angažirati strokovnjaka – tehnologa z izkazanimi referencami pri realiziranih vsaj treh tovrstnih projektih graditve objektov z vidnimi površinami razreda VB 3 ali več v zadnjih dveh letih.

Nega in zaščita izvedenih betonov pred poškodbami do zaključka gradnje:

Po razopaženju vidnih delov konstrukcije je potrebno beton ustrezno negovati. Vrsta nege se predpiše v PIBK in jo potrdi arhitekt in nadzor. Predvidoma se zahteva 3 ali 4 razred nege skladno z zahtevami podanimi v standardu SIST EN 13670. Po zaključeni negi se vzpostavi zaščita pred zunanjimi vplivi in poškodbami. Vsi ostri robovi na betonskih elementih zahtevanega razreda vidnosti VB3 se za ves čas gradnje zavarujejo pred mehanskimi poškodbami z ustreznimi zaščitami, kar je sestavni del cene po enoti (del enotnih cen). Zaščita s časom ne sme vplivati na videz vidne površine VB 3. Vrsto nege in način zaščite potrdi nadzor.

Dodatno se med gradnjo ustrezno začasno zaščiti pred dežjem (del enotnih cen) vse armaturne palice/mreže/sidra, ki niso v celoti zabetonirane v vidnih elementih, da se prepreči izpiranje rje na vidni površini, kar bi pustilo madeže. V enotni ceni je potrebno upoštevati zahtevano nego, zaščito vidnih površin po zaključeni negi in zaščito armature med samo gradnjo.

Zgoraj opisane zahteve veljajo tudi za izvedbo vseh betonskih fino brušenih tlakov v in ob objektu. Tehnologija izvedbe in obdelave ter končni izgled bo enak kot pri izvedbi obodnih sten objekta in portalnega zidu.

5.1.4. OPIS ZIDARSKIH DEL

Zidarska dela se nannašjo predvsem na izvedbo toplotnih in hidroizolacij na objektu. Vsa omenjena dela bodo izvedena po posebnih detajlih in opisih sestav konstrukcij, ki so sestavni deli tekstualnega grafičnega dela projektne dokumentacije. Posebno pozornost pri izvedbi omenjenih del je glede na zasnovo objekta, potrebno posvetiti izvedbi parne zapore konstrukcij ter hidroizolaciji talne plošče in stiku a.b. zidov s talno ploščo. Po posebnem detajlu, ki je sestavni del projektne dokumentacije je potrebno izvesti tudi hidroizolacijo obodnih zidov na stiku z okolico. V sklopu zidarskih del bodo izvajani tudi manjši preboji za izvedbo instalacijskih vodov. Glede na zasnovo objekta pa bo glavnina del na objektu izvajana kot armiranobetonska ali kot suhomontažna dela.

5.1.5. OPIS KANALIZACIJE

Meteorne vode z diagonalno nagnjene strešne površine bodo odvajane preko skritih žlebov v odtok na najnižji točki strehe. Strešna površina bo ozelenjena, skriti žlebovi bodo imeli nameščene zaščitne kovinske rešetke, vertikalni strešni odtok bo izveden po posebnem detajlu s površino/ zajetjem zapolnjenim s prodcem za umirjanje meteornih vod pred iztokom v vertikalni odtok iz protišumnih cevi. Odvodnjavanje meteornih vod iz streh in terase lože bo speljano preko žlebov in linijske kanale po ločeni vertikalni odtočni cevi v ponikovalnico na severni strani objekta. Ob izhodu /vhodu v čakalnico je predvidena linijska kanaleta za zajem meteornih vod na južni strani objekta. Na zahodni strani objekta je za odvodnjavanje površinskih vod predviden nov talni požiralnik. Vse meteorne vode razen tistih na severni strani objekta bodo speljane v mešan sistem javne kanalizacije preko obstoječega jaška na obravnavanem zemljišču. Ostali sistem odvodnjavanja meteornih vod na obstoječih površinah ostaja nespremenjen. Odvod odpadnih vod iz sanitarij in čajne kuhinje bo preko padne cevi v jašku ob vhodnih vratih ter preko horizontalnega razvoda speljan v obstoječ priključni kanalizacijski jašek RVJ 171 na obravnavanem zemljišču. Odpadne vode bodo vodene v smeri proti jugu, kot je navedeno v DGD projektni dokumentaciji ter mnenju Voka, bo obstoječ kanalizacijski vod iz Jamove ulice opuščen. Za priključek na odpadno kanalizacijo je izbrana PE cev DN 160 mm. Za kanalizacijsko omrežje v objektu bodo vgrajene najsodobnejše nizkošumne kanalizacijske cevi. Talni

sifoni bodo višjega cenovnega razreda s protismradno zaporo in z nerjavečim pokrovom. Sanitarni elementi Sanitarni elementi (WC, umivalniki, tuš kadi, kadi, mešalne baterije...) bodo višjega cenovnega razreda, oprema bo skrbno izbrani s strani projektanta in investitorja. Predvideni so WC izplakovalniki podometne suhomontažne izvedbe priznanega evropskega proizvajalca. Utrjene zunanje površine ob objektu bodo odvodnjavane preko obstoječe mreže meteorne kanalizacije.

Dimenzioniranje odtočne kanalizacije v objektu (DIN 1986) :

Dimenzioniranje smo izvedli po DIN 1986/Teil 2 :

<i>sanitarni element</i>	<i>odtočna vrednost</i> AWS	<i>minimalni potrební odtok</i> DN	<i>število priključnih mest</i> n	<i>S</i> AWS x n
WC školjka - 6 lit	2.0	DN 100	1	2,5
Pomivalni stroj	1.0	DN 50		
Pralni stroj	1.0	DN 50		
Čajna kuhinja	0,5	DN 50	1	0,5
Umivalnik	0.5	DN 50	1	0,5
Trokadero	1.0	DN 100		
Pisoar	0.5	DN 50		
Bide	0.5	DN 50		
Pršna kad - tuš	0.5	DN 50		
Kopalna kad - banja	0.5	DN 50		
S				3,0

Določitev faktorja odtoka K (DIN 1999/Teil 2) :

Vrsta zgradbe	K
Poslovna zgradba	0.5

Iz zgornjih tabel se dobijo vrednosti:

- AWS = 3,0
- K = 0,5

Na osnovi teh podatkov se dobi iz računa:

$$Q_{\max} = 0,5 (AWS)^{0,5} = 0,5 \times 3,0^{0,5} = 0,87 \text{ l/s}$$

Odtočna cev Ø110 (=DN100) ustreza.

Tabela pretokov odpadne vode pri padcu 1,5% in polovični zapolnjenosti h/d=0,5:

(Vir: Sanitarna tehnika – tabele in algoritmi za dimenzioniranje vodovodnih, odtočnih in plinskih instalacij; Matjaž Prek in Jurij Modic, Ljubljana 1992).

Nazivni premer DN (mm)	Maksimalni pretok Q _r (l/s)
100	3,3
125	6,2
150	10,1
200	21,7
250	39,2
300	63,6

5.2. OBRTNIŠKE IZVEDBE

5.2.1. OPIS MONTAŽNIH KONSTRUKCIJ

Kot omenjeno bo del nosilne konstrukcije objekta izveden z montažnimi elementi iz jekla. Za nosilno konstrukcijo stebrov v pritličju so izbrani kovinski HOP profili 200/200/8 mm. Stebri bodo s prtrdilnimi ploščami sidrani v nosilno a.b. konstrukcijo temeljne plošče ter v a.b. medetažne plošče nad pritličjem. Kot montažna konstrukcija bo izvedena celotna zasnova lože na severni strani objekta. Za nosilno konstrukcijo jeklenih fasadnih panelov in strehe so predvidene pohištvene cevi, izvedene po posebnih detajlih, ki so sestavni del projektne dokumentacije. Kovinski faasadni in strešni paneli bodo izvedeni skladno z detajlnimi načrti. Kot montažna kovinska konstrukcija bo izveden tudi del elementov portalnega zidu kot so lamele, klop in niša zapornice ob portalnem vhodu. Celotna kovinska konstrukcija bo ustrezno antikrozijsko zaščitena.

5.2.2. OPIS IZVEDBE TOPLOTNE IZOLACIJE OBJEKTA

Toplotna izolacija objekta bo izvedena na notranji strani obodnih zidov in strehe. Izvedba toplotne izolacije je dimenzionirana skladno z izračunom toplotne zaščite objekta. Glede na predvideno izvedbo toplotne izolacije znotraj ovoja objekta bo potrebno izvesti kvalitetno parno zaporo, ki bo preprečevala uhajanje vodne pare iz objekta v toplotnoizolacijski sloj obodnih sten in strehe. Glede na navedeno je predvsem v strešne delu predvidena izvedba parne zapore med dvema plastema mavčnokartonskih plošč. Predvideno parno zaporo ni dovoljeno prebadati z izvedbo instalacijskih vodov. Strešna konstrukcija objekta ima predvideno izvedbo toplotne izolacije pod in nad nosilno strešno a.b. ploščo. Toplotna izolacija pritličja je predvidena nad talno temeljno ploščo. Detaljni opis izvedbe toplotne izolacije je naveden v konstrukcijskih sestavah ovoja objekta. Za izolacijo strešnega dela objekt je predvidena toplotna izolacija kot npr. Fragmat EPS Neo super 100, d= 10,0 cm + toplotna izolacija iz kamene volne kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= 15,0 cm, za toplotno izolacijo obodnih sten je predvidena toplotna izolacija iz PIR plošč, kot npr. Isostif AVF 2x5cm, d=10,0 cm + toplotna izolacija iz kamene volne kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= 4,0 cm, za toplotno izolacijo zidu pod terenom je predvidena toplotna izolacija, kot npr. Fragmat EPS 150, d= 18,0 cm + zaščita h.i. iz ekstrudiranega polistiren XPS, kot npr. Fragmat XPS 300 NI, d= 5,0 cm, za toplotno izolacijo talne površine v pritličju pa je predvidena toplotna izolacija kot npr. Fragmat EPS 150, d= 18,0 cm. Na zasteklitvah bo uporabljeno troslojno toplotno-izolativno prozorno steklo debelina po statičnih zahtevah, TGI termo distančnik, k= 0,7 W/m²K. INOX kot npr. Schüco distančnik za vpenjanje stekla, steklo tesnjeno z UV odpornim silikonom, zunanje steklo kaljeno (ESG), fino brušeni robovi, HST test, notranje steklo lepljeno (VSG) ali kaljeno (ESG), stekla bodo ravna, debeline posameznih stekel v sestavi glede na dimenzije stekla in predvideno lokacijo vgradnje (določi izvajalec skupaj z izbranim dobaviteljem stekla). Detaljen opis uporabljen zasteklitev je naveden v shemah stavbnega pohištva.

5.2.3. OPIS IZVEDBE ZVOČNE IZOLACIJE OBJEKTA

Predviden stavba se bo skladno z OPN MOL nahajala v III. območju ravni zunanjega hrupa. Zvočna izolacija objekta na obodnih armiranobetonskih stenah bo zagotovljena z zvočno/toplotno izolacijo iz PIR plošč, kot npr. Isostif AVF 2x5cm, d=10,0 cm + zvočna/toplotna izolacija iz kamene volne kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= 4,0 cm v skupni debelini 14,0 cm, oziroma skupaj z a.b. stenami 40,0 ali 45,0 cm. Poševna streha nad prvim nadstropjem bo zvočno izolirana z zvočno/toplotno izolacijo kot npr. Fragmat EPS Neo super 100, d= 10,0 cm + toplotna izolacija iz kamene volne kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= 15,0 cm v skupni debelini 25 cm, oziroma skupaj z a.b. ploščo in sestavo ozelenjene strehe 38,0 cm. Zvočna izolacija medetažne plošče nad pritličjem bo izvedena s

plavajočim podom, za izvedbo zvočne izolacije bo izbrana izolacija iz ekspandiranega polistirena kot npr. "Fragmat EPS 150" 10,0 cm + dodatno s spodnje strani še zvočna izolacija iz kamene volna kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= 12,0 cm. Med obema slojema izolacije je predvidena nosilna a.b. plošča v debelini d=16,0 cm, skupna debelina medetažne konstrukcije bo 56,5 cm. Na steklenih površinah fasadnih odprtín je predvideno troslojno toplotno-izolativno prozorno steklo debelina po statičnih zahtevah, TGI termo distančnik, k= 0,7 W/m²K. INOX kot npr. Schüco distančnik za vpenjanje stekla, steklo tesnjeno z UV odpornim silikonom, zunanje steklo kaljeno (ESG), fino brušeni robovi, HST test, notranje steklo lepljeno (VSG) ali kaljeno (ESG), stekla bodo ravna, debeline posameznih stekel v sestavi glede na dimenzije stekla in predvideno lokacijo vgradnje (določi izvajalec skupaj z izbranim dobaviteljem stekla). Za zvočno izolacijo server prostora v nadstropju je predvidena ZN2 - notranja stena, kont npr. knauf W115, d=27,5 cm, obloga na podkonstrukciji, npr. dvojna Knauf mavčna plošča, d= 2,5 cm z vmesnim izolacijskim slojem iz mineralne volne po EN 13162, dvoslojno, d= 10,0 cm. Vsi ostali prostori v objektu so prostorsko in vizualno povezani, uporaba prostorov je namenjena enemu uporabniku. Predelne stene v objektu bodo zvočno dilatirane od a.b. medetažne konstrukcije in obodnih a.b. sten. Za zvočno izolacijo proti udarnem zvoku na montažnih stopnicah bo uporabljena mehka mineralna volna v debelini 20,0 cm.

5.2.4. OPIS NOTRANJIH PREDELNIH STEN

Notranje predelne stene v objektu bodo iz izvedene iz lesenih furniranih oblog ali iz mavčnih plošč z enojno ali dvojno oblogo. Z mavčnimi ploščami ali lesenimi oblogami bodo z notranje strani obložene tudi obodne stene, kot obloga toplotni izolaciji. Stene v sanitarnih prostorih bodo finalno obdelane z epoksidno maso, razen stene, ki deli sanitarno kabino od predprostora, omenjena stena bo izvedena iz furniranih lesenih plošč. Kot že omenjeno bodo mavčne predelne stene izvedene z vmesno zvočno izolacijo. Notranja stena inštalacijskega jaška bo izvedena iz lesenih furniranih plošč na kovinski podkonstrukciji. Osrednje notranje stene ob stopnišču in inštalacijskem jašku ob vhodnih vratih v pritličju bodo vezane na izvedbo notranje opreme. Določene predelne stene v pritličju in nadstropju bodo izvedene s steklenimi drsnimi vrati, stena S4 v pritličju ali kot fiksna steklena S7 v nadstropju. Steklene predelne stene so podrobno obdelane v shemah stavbnega pohištva.

5.2.5. OPIS STAVBNEGA POHIŠTVA

Stavbno pohištvo steklenega dela pritlične etaže in nadstropja bo izvedeno s strukturno fasado, z Al profili skritimi v talno ali stropno debelino oziroma z lesenimi profili nalepljenimi na notranji strani steklenih površin. Za zasteklitv bo uporabljeno troslojno toplotno-izolativno prozorno steklo debelina po statičnih zahtevah, TGI termo distančnik, k= 0,7 W/m²K. INOX kot npr. Schüco distančnik za vpenjanje stekla, steklo tesnjeno z UV odpornim silikonom, zunanje steklo kaljeno (ESG), fino brušeni robovi, HST test, notranje steklo lepljeno (VSG) ali kaljeno (ESG), stekla bodo ravna, debeline posameznih stekel v sestavi glede na dimenzije stekla in predvideno lokacijo vgradnje (določi izvajalec skupaj z izbranim dobaviteljem stekla). Vertikalni stiki med posameznimi polji zasteklitve bodo le pokriti brez pokrivalnih profilov. Steklена stena v pritličju bo v zgornjem delu, v področju spuščene stropa fiksirana s pomočjo kovinske podkonstrukcije iz pohištvenih cevi. Za preprečitev toplotnih mostov na zunanjem stavbnem pohištvi bo kot podlaga uporabljen material Puren.

Okroglа fasadna okna na zahodni in vzhodni fasadi bodo fiksna, izvedena bodo po posebnem detajlu, vzorec - geometrija odprtín je zasnovana v obliki logotipa instituta. Podoben vzorec odprtín je zasnovan na severni fasadi kjer so predvideni le izrezi v fasadi iz kovinskih panelov.

Zunanja vhodna vrata so vključena v zasnovi steklene stene pritličja. Notranja vrata so zasnovana kot drsna steklena /čakalnica/ ali lesena vrata /garderoba/ oziroma kot krilna vrata ravno tako

zasnovana po posebnem detajlu. Krilna vrata so zasnovana s furnirano oblogo kot nadsvetlobo nad vratnim krilom ter skritimi tečaji.

Podrobni opisi z risbami geometrije stavbnega pohištva so prikazani v shemah oken, vrat in sten ter v posebnih detajlnih risbah.

5.2.6. OPIS INŠTALACIJSKIH DEL

5.2.6.1. Strojne inštalacije

Pri snovanju objekta in strojnih instalacij bodo vgrajeni energetsko racionalni in učinkoviti sistemi, ki bodo zagotavljali visoko stopnjo ugodja in varčevanja z energijo. Visoka stopnja ugodja bo zagotovljena s sistemi strojnih instalacij, kot so talno ogrevanje v vseh prostorih, vsi prostori bodo centralno prezračevani in pohlajevani. Celoten kompleks instituta je priključen na distribucijski sistem toplote /vročevod/ za potrebe ogrevanja, klimatizacijo, prezračevanje prostorov in pripravo tople sanitarne vode ter distribucijski sistem zemeljskega plina za potrebe ogrevanja, kuhe in tehnologije. Za potrebe projektiranja je bil pri upravljalcih sistemov /Energetika: plin in vročevod, Voka: kanalizacija in vodovod/ pridobljen kataster obstoječih komunalnih vodov, ki so vnešeni v karto komunalnih vodov.

Energenti v objektu

Objekt bo priključen na razpoložljive komunalne vode in energente:

- priključek na pitno vodo,
- priključek na kanalizacijsko omrežje,
- priključek na elektro omrežje.

Ogrevanje

Ogrevanje celotnega kompleksa instituta je zagotovljeno z daljinskim sistemom ogrevanja - vročevodom. Obravnavani obstoječi objekt vratarnice ni priključen na omenjeni ogrevalni sistem. Prioritetna uporaba energentov za ogrevanje v MOL je predpisana z Odlokom o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju MOL /Ur.l. RS, št. 41/2016, v nadaljevanji : Odlok/. Kljub navedenemu odloku se je naročnik odločil za drugačen način ogrevanja predvidenega objekta, predvsem zaradi višine investicije ter enostavnejšega - fleksibilnejšega načina regulacije, v osnovi po kvadraturi majhnega in specifičnega objekta. Skladno z navedeno odločitvijo je k projektni dokumentaciji priložen celoten izračun gradbene fizike, z izkazom v skladu z 2. členom Odloka ter skladno z izračunom, ki navaja, da je letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe na enoto kondicionirane površine stavbe $Q(NH)/Ak$ manjša od 25 kWh/m²a in da je letna poraba energije za ogrevanje manjša kot 7.000 kWh.

Priprava tople ogrevalne vode bo izvajana centralno s toplotno črpalko zrak/voda. Zunanja enota toplotne črpalke bo locirana na zelenici ob kolesarnici.

Toplotna črpalka

Ogrevanje objekta se bo vršilo s split toplotno črpalko zrak/voda nazivne toplotne moči 5,3 kW (A7/W35), pri vstopni temperaturi zraka 7°C in izstopni temperaturi ogrevne vode iz toplotne črpalke 35°C. Izbrana je toplotna črpalka proizvajalca kot npr. Viessmann, ki je kompaktni energetski center s toplotno črpalko v split izvedbi z zunanjo enoto in notranjo enoto, tip 201.E06 AWB-M-E-AC-AF.

Predvidena sta dva ogrevalna kroga in sicer za sistem ogrevanja/hlajenja preko talnega sistema in ogrevanje/hlajenje preko ventilatorskih konvektorjev. Temperaturo predtoka v odvisnosti od zunanje temperature bo vodila toplotna črpalka. Pri izvedbi montaže naprav bo potrebno upoštevati navodila proizvajalca oz. dobavitelja naprave.

Ogrevalne cevi bodo speljane nadometno v prostoru Utility, izven omenjenega prostora pa v tleh in stenskih utorih. Vidni cevovodi bodo iz ogljikovega jekla s stisljivimi spoji, toplotno izolirani z izolacijo iz sintetičnega kavčuka. Podometni cevovodi in vertikalni vodi bodo izvedeni s sistemskimi večplastnimi cevmi za ogrevno vodo, ki so odporne na korozijo, so trpežne in lahke. Predvidena je izolacija cevovodov skladno z zahtevami Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES) (Ur.l.RS št.93/2008; Ur.l.RS št.47/2009, 52/2010) in Tehnično smernico TSG-1-04:2010.

Talno ogrevanje bo toplovodno z $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$, t. j. $35/30^{\circ}\text{C}$. Razvodi za talno ogrevanje bodo speljani v tlaku objekta, do razdelilne omarice za talno ogrevanje v nadstropju. Talno ogrevanje je predvideno v vseh prostorih, razen server sobi. Estrih pod finalnim tlakom bo prilagojen talnemu ogrevanju in bo razdeljen na ustrezna dilatacijska polja. Talno ogrevanje bo sestavljeno iz naslednjih komponent:

- visokotlačno zamrežene okrogle cevi iz PPR, z difuzijsko zaporo, dimenzije $\varnothing 16 \times 2 \text{ mm}$
- cementni estrih z dodanim plastifikatorjem debeline 5-6 cm
- podometnih oz. nadometnih razdelilnih omaric
- glavnih cevni razvodov do razdelilnih omaric iz PE večplastnih zamreženih cevi

Regulacija talnega ogrevanja je predvidena preko zunanjega tipala z možnostjo korekcije notranje temperature. Dovodna temperatura ogrevalne vode se bo vodila preko zunanjega tipala nameščenega na zunanji enoti toplotne črpalke.

Pohlajevanje prostorov

Kakovost uporabe prostorov v poletnem času bo v objektu zagotovljena s pohlajevanjem vseh glavnih prostorov kot so: vratarica, čakalnica ter čajna kuhinja in jedilnica v nadstropju. Za hlajenje sta predvidena dva ventilatorska konvektorja. Pritlični je namenjen hlajenju vratarice in čakalnice, nadstropni pa čajni kuhinji in sanitarij. Oba konvektorja bosta izvedbe brez ohišja in bosta integrirana v opremo. Zajemne rešetke so predvidene pri tleh pod vsako enoto in dovodne pod stropom. Dovodna rešetka pritličnega konvektorja je predvidena v dveh delih in sicer ena za vpih v prostor vratarice in druga za vpih v čakalnico. Hlajenje server sobe je predvideno z ločeno split klimatsko napravo namenjeno server prostoru, ki bo imela zunanjo enoto locirano v praznem zračnem prostoru na vstopnim hodnikom. Spodnji del omenjenega volumna /strop nad pritličjem/ bo izveden z rešetko iz perforirane pločevine skladno s predvidenim vzorcem.

Vodovod in kanalizacija

Enako kot obstoječa bo tudi nova vratarica priključena na javno vodovodno in javno kanalizacijsko omrežje v upravljanju JP Voka - snaga d.d.

Vodovod

Priključek objekta

Objekt bo priključen na javno vodovodno omrežje preko obstoječega vodovodnega priključka in odjemnega mesta št. 2500 (kombiniran vodomern DN 80/20 mm). Priklopni cevovod za vodomern bo vgrajen v zaščitni cevi do vstopa v objekt. Za vstopom v objekt bo vgrajen krogelni ventil DN20. Za zunanji razvod bodo uporabljene cevi tip PE100. Vse cevi bodo speljane v zaščitni rebrni cevi DN75.

Hladna voda

Instalacija vodovoda je v celoti predvidena in dimenzionirana po DIN 1988.

Izvedena bo s sistemskimi večplastnimi cevmi za sanitarno vodo, ki so odporne na korozijo in so trpežne in lahke. Cevni razvodi bodo speljani nadometno v prostoru pod stopnicami, vertikale v nadstropje pa v instalacijskem jašku ob stopnicah. Podometni cevovodi, morajo biti ustrezno izolirani, za kar je predvidena zaščita in toplotna izolacija debeline najmanj DN notranji premer cevi), a ne manjše od 6 mm. Toplotna prevodnost izolacije znaša enako ali manj $U=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Topla voda

Za pripravo tople sanitarne vode je predviden podpultni električni grelnik sanitarne vode v čajni kuhinji in sanitarijah.

Armature

Za zapiranje vodovoda pred sanitarnimi elementi bodo uporabljeni podometni ventile z navojnimi priključki, kapo in rozeto. Praviloma bi imel vsak iztok prehodni ali kotni ventil.

Oprema

Vsa sanitarna oprema bo izbrana na osnovi predlogov navednih v grafičnem delu projekta, po izboru arhitekta.

Prezračevanje

Prezračevanje je predvideno naravno z odpiranjem oken in dodatno s centralno prezračevalno napravo z rekuperativnim vračanjem energije. Naprava za prezračevanje objekta vgradne različice in bo locirana v steni sanitarij v nadstropju. Izbrana je naprava kot npr. MELTEM, tip M-WRG-II-P-T, s pretokom zraka do $100 \text{ m}^3/\text{h}$.

Naprava bo delovala 100% količino svežega zraka. Dovod in odvod zraka v prostore bo izveden preko ustreznih dovodnih in odvodnih prezračevalnih ventilov. Cevi dovoda in odvoda zraka bodo iz fleksibilnih okroglih cevi iz umetne mase, zrakotesne skladno s standardom EN 60529, nameščene v stropni instalacijski ravlini. Dovodni kanali od prezračevalne naprave do razdelilnikov bodo toplotno izolirani z ustrezno parozaporno izolacijo debeline 13 mm, enako bo izoliran kanal za zajem svežega zraka in kanal odpadnega zraka na fasado. Zajem zunanega zraka in odvod odpadnega zraka je predviden na fasadi, skrit za kovinsko fasado lože.

5.2.6.2. Elektro inštalacije

DOVOD ELEKTRIČNE ENERGIJE

Za dovod električne energije je predviden nov NN priklop iz obstoječe glavne razdelilne omare v objektu C. Kabelska povezava bo izvedena po obstoječi kabelski kanalizaciji v dolžini cca 120m. Za objekt vratarnice je predvidena priključna moč 22 kW in glavne varovalke 3x35 A. Odcep bo izveden iz prostega odcepa v R-G-C.

Inštalacija v objektu bo ustrezala TN-C-S sistemu.

SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

Splošna razsvetljava bo zagotavljala ustrezne vidne pogoje v prostoru glede na vrsto opravila. Predvidene so varčna led svetila skladno s predloženo shemo in legendo svetil po prostorih.

Predviden nivo osvetljenosti z umetno svetlobo:

splošni servisni prostori	150 - 200 lx
delovna površina vratarja	500 - 600 lx
ostali prostori	150 - 250 lx

Vklapljanje razsvetljave je predvideno ročno preko stikal v prostoru ali pred prostorom. Upravljanje zunanje razsvetljave je predvideno avtomatsko preko astro stikalne ure z možnostjo ročnega vklopa ali izkopa preko izbirnega stikala v razdelilni imarici. Zunanja razsvetljava bo izvede s svetilkami ki



ustrezajo uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, vse svetilke bod LED varčne svetilke, razporejene in izbrane skladno s shemo in legendo svetil.

Vsi prostori v objektu bodo naravno osvetljeni, razen garderobe v pritličju in prostora za server in sanitarne kabine v nadstropju. V vseh prostorih je predvidena umetna osvetlitev z varčnimi led svetili. Kot navedeno je predvidena osvetlitev z umetno svetlobo še na delih portalnega zidu ob uvozu.

VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

Svetilke za varnostno razsvetljavo so predvidene za označevanje smeri pobega in osvetljevanje izhodnih poti. Svetilke za osvetljevanje izhodnih poti bodo zagotavljale osvetljenost 1 lx na tleh v smeri pobega. Poleg svetilk za osvetljevanje izhodne poti 1 lx so predvidene še svetilke za osvetljevanje ročnih javljalnikov požara in gasilnih aparatov z osvetljenostjo 5 lx. Mikrolokacije hidrantov in gasilnih aparatov so določene v grafičnih podlogah. Vse svetilke varnostne razsvetljave morajo imeti vgrajene AKU module za delovanje svetilke najmanj 1 uro od prekinitve napajalne energije.

KABELSKI RAZVOD

ZAHTEVE ZA KABLE

- V objektu bodo lahko nameščeni ECA kabli,
- Kabli bodo nameščeni podometno položenimi v instalacijske cevi v oblogi,
- Kabli bodo nameščeni podometno položenimi v instalacijske cevi v betonu.

RAZDELILNIKI

V pritličju bo ob stopnišču, znotraj jaška nameščena razdelilna omara objekta. Razdelilna omara je predvidena kot tipska podometna inštalacijske omare IP20.

VTIČNICE V OBJEKTU

Vse vtičnice v objektu so predvidene kot varnostne vtičnice opremljene z varnostnim kontaktom. Vtičnice prirejene za moči večje kot 16 A bodo opremljene z izklopnimi stikali.

OGREVANJE ŽLEBOV

Na objektu je predvideno ogrevanje žlebov na poševni strehi objekta, avtomatsko preko krmilnika in tipal vlage in temperature v žloti.

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA STROJNE INŠTALACIJE

Električne instalacije za strojne instalacije so izdelane v skladu z zahtevami projektanta strojnih inštalacij in zajemajo kabelski razvod in napajanje posameznih elektrokomandnih omar posameznih strojnih naprav in strojnih elementov, toplotne postaje in hladilne centrale (vezalne sheme avtomatike in regulacije). Za grelno/hladilne naprave bo zagotovljeno napajanje z ustreznim kablom in ustrezno zaščito.

STRELOVOD

Strelovodna naprava je projektirana po veljavni tehnični smernici **TSG-N-003:2021** in upoštevanju veljavnih standardov SIST EN 62305-(1-3). Po standardu SIST EN 62305-2 je izračunan zaščitni nivo, za zaščito objekta ustreza zaščitni **nivo IV**, rezultati izračuna pa so podani tudi v prilogi (Izračun zaščitnega nivoja).

Strelovod bo sestavljen iz:

- lovilnih vodov,
- odvodov,
- merilnih spojev
- ozemljilni vodov
- ozemljitev



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

Lovilni vodi

Lovilne vode bodo sestavljale lovilne palice na najvišjem delu objekta, Alu strelovodna žica fi 8mm položena na distančne podpore in večji kovinski elementi ki bodo povezani na lovilni vod.

Odvodi

bodo tvorili povezavo med lovilnimi vodi in merilnimi spoji. Razmik med posameznimi odvodi ne sme presegati 20 m. Za odvode je predviden strelovodni trak Rf 30x3,5mm v betonski konstrukciji objekta in izpuščen na strehi objekta. Strelovodni trak bo večkrat poveže z armaturnim železom.

Merilni spoji

bodo omogočali ločitev ozemljitve od nadzemne instalacije. S tem bo omogočena kontrola ozemljitve strelovodne naprave. Merilni spoji bodo na strehi, kot izvodi traku iz strehe.

Ozemljilni uvodi

bodo predstavljali povezavo med merilnim spojem in ozemljitvenim valjancem v zemlji in bodo izvedeni s INOX 30x3,5 mm.

Ozemljitev

je predvidena s ozemljitvenim trakom INOX 30 x 3,5 mm, položenim v zemljo okoli objekta povezanim z valjancem FeZn 25 x 4 mm položenim v AB temelje objekta. Valjanec položen v temeljih bo potrebno na večih mestih povezati (privijačiti, privariti) na armaturno železo za izboljšanje ozemljitev. Vse vijake ali varjene spoje valjanca bo potrebno ustrezno protikorozijsko zaščititi pred zalitjem z betonom.

Splošno

Na strelovodno napravo bo potrebno povezati vse večje kovinske mase na strehi in fasadah objekta (obrobe, žlote nosilce, ograje, večji kovinski okvirji oken). Te povezave bodo izvedene s strelovodno žico Alu fi 8mm ali ustrezno žico H07V-K 25mm², in povezane na lovilni vod ali odvode.

UNIVERZALNO OŽIČENJE

Objekt bo priključen na obstoječe interno omrežje preko kableske kanalizacije v temeljih objekta. Komunikacijsko vozlišče bo nameščeno v tehničnem prostoru v nadstropju. Povezave med komunikacijskimi vozlišči bodo izvedene z optičnimi in U/FTP povezavami.

AVTOMATSKO JAVLJANJE POŽARA

Objekt bo varovan z aktivnim sistemom javljanja požara. Sistem popolne zaščite v vseh prostorih razen v mokrih prostorih. Sistem se bo navezoval na obstoječi sistem v objektu. Celoten projektni sistem avtomatskega javljanja požara temelji na smernici VdS 2095, oprema in naprave pa morajo biti skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanje nanaša.

V obstoječem objektu so trenutno nameščeni dve centrali AJP v katere je povezanih več zank sistema. Obstoječe centrale so dveh proizvajalcev in sicer Zarja – Kamnik in pa centrala Siemens katero vzdržuje A-koda d.o.o. Predvidena je prestavitev obeh central v prostore v objektu C, kjer se namestijo v prostoru kjer je trenutno že nameščena centrala. Ker je obstoječ sistem central Zarja-Kamnik d.o.o. zastarel in ne ustreza zahtevam standarda SIST EN 54, je potrebno obe centrali zamenjati z novimi ustreznimi, ostala inštalacija in senzorji po kompleksu pa so ustrezni. Za oba sistema je predvideno, da se za čas gradnje, ko bo nameščena začasna vratarnica namesti paralelne upravljalne prikazovalnike za oba sistema AJP. Sistem bo izveden skladno z projektom NPV in relevantnimi standardi in tehničnimi smernicami. Načrtovani so avtomatski javljalniki dima v celotnem objektu delu, ročni javljalniki bodo postavljeni ob izhodih. Na področju kuhinje in čajne kuhinje so predvideni kombiniralni optično termični javljalniki. Alarmiranje je načrtovano s sireni s čimer je zagotovljeno zvočno alarmiranje. Vsi elementi bodo imeli EN54 certifikat.

Inštalacije

Izvedene bodo ločeno od jakotočnih inštalacij, na šibkotočnih kabelskih policah oz. instalacijskih kanalih (ceveh). Predvideni so preboji, ki bodo ločeni od elektroenergetskih inštalacij.



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

5.2.7. OPIS FINALNIH OBDELAV

5.2.7.1. Zunanost objekta

Streha

Streha objekta vratarnice bo enokapnica z diagonalnim naklonom 20°. Streha bo v ozelenjena z ekstenzivno ozelenitvijo. Nosilna konstrukcija strehe bo a.b. plošča. Odvonjavanje iz strešine je predvideno preko skritih žlebov in skritega strešnega odtoka za odvodnjavanje, ki bo izveden skrito v najnižjem vogalu diagonalne strešine. Žlebovi imajo predvidene zaščitne rešetke in nerjaveče pločevine, v območju vertikalnega odtoka bo izvedena poglobitev strešne konstrukcije za umiritev meteoritnih vod pred iztokom v vertikalni odtok. Robovi strehe bodo izvedeni iz vidnega brušenega a.b. kot zaključek obodnih zidov objekta. Streha bo v področju žlebu in in na ostalih robovih strešine zaključena po posebnem detajlu z vtisnjeno pločevino v vertikalni del zaključka obodnega zidu. Na delu lože proti ulici, kjer je predvidena umestitev čebelnjaka in shrambe za orodje je predvidena streha iz Fe panelov antikorozijsko zaščitene pločevine na kovinski podkonstrukciji iz pohištenih cevi. Odvodnjavanje kovinske strehe je predvideno preko skritih žlebov, ki bodo integrirani v podkonstrukcijo.

Fasada

Glavnina fasade objekta bo izvedena v brušenem armiranem betonu, skladno z navodili za izvedbo vidnih betonov, ki so opisani v zgornjem delu teksta. Kot že omenjeno bo loža na severni strani objekta, kjer bo umeščen čebelnjak shrambo in teraso, izvedena s kovinsko fasado iz antikorozijsko zaščitene Fe panelov z vertikalno delitvijo po detajlnem načrtu. Na omenjeni fasadi so predvideni okrogli izrezi v geometriji logotipa instituta. Podobna zasnova izrezov in oken je predvidena na vzhodni in zahodni fasadi objekta. Geometrija okroglin bo razdeljena na odprtine kjer so predvidena fiksna okna in na poglobitve – odtise v betonski lupini v globini 3 cm. Pri okenskih odprtinah so predvidene cevaste kovinske špalete. Na zahodni fasadi objekta so med ograjo odprtega hodnika v pritličju in nadstropno etažo predvidena screen senčila na vodilih iz jeklenic. Senčila bodo služila za zastiranje steklene fasade pritličja pred jugozahodnim soncem.

Zunanji tlaki

Zunanji tlak ob objektu na severni strani ter na zunanjem hodniku pod previsnim delom je predviden iz brušenega mikroarmiranega betona. Tlak na zunajme hodniku bo do polovice objekta izveden v naklonu kot klančina za dostop gibalno oviranih oseb. Preostali deli tlakov ob objektu bodo obdelani v sklopu urejanja zunanjih površin.

Zunanja ograja

Ob celotni vzdolžni stranici odprtega hodnika je predvidena kovinska varovalna ograja, ki bo ločevala pešceve površine od povoznih površin pri vhodu v kompleks. Kovinska ograja bo izvedena iz ploščatih Fe profilov antikorozijsko zaščitene, po posebnih detajlih, ki so sestavni del načrtov. Pritrjevanje ograje v nosilno konstrukcijo je predvideno pod slojem finalnega tlaka. Na izhodu iz prostora čakalnice na južni fasadi je v tlaku pred vrati predvidena izvedba talne kanalete za odvodnjavanje meteoritnih vod.

5.2.7.2. Notranost objekta

Obdelave stropov



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

V notranjosti pritličja objekta je predviden spuščeni strop iz mavčnih plošč na podkonstrukciji pod katerim bo potekal razvod instalacij nadstropja. Površina stropa bo kitana in pleskana. Nad previsnim

delom objekta je predviden spuščen strop iz vodoodpornih mavčnih plošč finalno obdelanih z zaključnim slojem kot npr. Weberdesign beton. Nad nadstropjem je predviden spuščen strop iz dvojnih mavčni plošč med katere bo umeščena parna zapora. Finalna obdelava stropa bo kitanje in oplesk. V predelu odprtega prostora na zunajim hodnikom, ki bo namenjen za namestitev zunanje enote klima naprave, je predviden strop iz perforirane pločevine, s perforacijo v geometriji logotipa instituta. Celotna stropna površina bo izvedena s kovinskim okvirjem, ki bo omogočal odpiranje stropne površine za namen servisiranja naprave.

Obdelave sten

Notranje predelne stene kakor tudi notranji obod zunajih sten bodo obdelane iz mavčno kartonskih plošč, ki bodo finalno kitane in opleskane. Izjema pri izvedbi notranjih sten je stena ob notranji strani stopnišča, predelna stena med čakalnico in vratarnico, stene instalacijskih jaškov ter predelna stena med predprostorom in kabino sanitarij, omenjene stene bodo izvedene iz lesenih furniranih plošč po izboru projekltanta.

Obdelave tlakov

Celotna talna površina pritličja objekta bo izvedena v brušenem betonu, finalni tlak v nadstropju objekta je v pretežni meri predviden iz gotovega parketa na podlagi z cementnega estriha. Izjema pri obdelavi tlaka v nadstropju so sanitarije kjer je predvidena izvedba samorazlivnega epoksi tlaka. Zunaji tlak na loži nadstropja bo izveden v brušenem betonu. Mornarske stopnice za dostop do prvega nadstropja bodo izvedene kot montažne. Nosilna konstrukcija stopnic bo izvedena iz kovinskih HOP profilov, ki bodo obloženi z oblogo iz vezanih plošč naktero bo nalepljen finalni tlak iz gotovega parketa, vse skladno z detajlom, ki je sestavni del projekta.

5.3. IZVEDBA UREDITVE ODPRTIH POVRŠIN

Objekt vratarnice bo kot omenjeno zgrajen na lokaciji obstoječe vratarnice, ki bo odstranjena. V glavnini ostaja organizacija vhoda in uvoza v kompleks instituta nespremenjena. Gledano iz Jamove ulice je nalevi strani predviden objekt, na desni portalni zid z zapornico, v sredini pa obstoječ uvoz.

a/ tlakovane površine

Skladno s predvideno gradnjo bo odstarnjen in na novo zgrajen del asfaltnih površin uvoza v kompleks. V sklopu omenjenega bodo izvedeni tudi novi cestni betonski robniki. Utrjene površine ob objektu in na dvorišni strani vhodnega portala bodo izvedene pretežno v brušenem betonu zamejene bodo s koviskimi inox robniki. Na dvorišni strani vratarnice so predvideni izmenjajoči pasovi zelenih in utrjenih površin skladno s funkcionalno zasnovo objekta, Del utrjenih površin pred objektom in del poti na dvorišni strani bo izveden enako kot obstoječe poti v pranem betonu. Na vzhodni strani objekta je ob zunanjem zidu in vzdolžno ob vhodnem portalu na ulični strani je predvidena ozka površina iz prodcev zamejena s kovinskimi robniki. Ob asfaltnih površinah je predvidena delna zamenjava obstoječih betonskih robnikov. V sklopu zunanje ureditve je predvidena še izvedba novega talnega požiralnika na asfaltni površini ob JZ vogalu objekta ter talne kanale za odvod meteorne vode ob vhodu/izhodu iz čakalnice v objektu.

b/ zelene površine

Zelene površine bodo ob objektu bodo urejene skladno z že omenjeno geometrijo vzdolžnih pasov zamejenih s inox robniki. Na obravnavanih zelenih površinah je predvidena tudi zasaditev z nižjimi grmovnicami. Ureditev zelene površine je predvidena tudi na dvorišni strani vhodnega portala na

“otoku” med uvozom in parkiriščem. Del travnatih površin ob objektu, ki bo med gradnjo poškodovan bo po zaključku gradnje objekta obnovljen. V glavnem gre za obstoječe travnate površine.

c/ vhodni portal

Kot je bilo že navedeno bo ob vhodu v kompleks zasnovan vhodni portal z logotipom in načrtom instituta, ob vhodu bo izvedena še nova zapornica za kontrolo pristopa. Vhodni portal – zid v obliki črke L bo v pretežni meri izveden iz brušenega vidnega armiranega betona. Del celotne kompozicije vhodnega portala predstavljajo tudi vertikalne lamele iz Al profilov ter niša za umestitev zapornice. Vertikalne lamele bodo in niša zasnovane skladno z geometrijo armirano betonskih zidov. Ob transparentnem delu vhodnega portala kjer so predvidene lamele je na dvorišni strani zasnovana klop za obiskovalce in zaposlene iz perforirane pločevine. Na dvorišni travnati površini ob portalu je predvidena umestitev treh drogovo za zastave.

Odvodnjavanje odprtih površin bo v pretežni meri nespremenjeno glede na obstoječe stanje, ob zhodni strani objekta je predviden nov talni požiralnik, v slopu objekta pa je ob izhodnih vratih iz čakalnice predvidena talna kanaleta.

Vsi obstoječi glavni komunalni vodi potekajo na Jamovi cesti. Na dvoriščnem delu objekta potekajo interni vodi: obstoječ kanalizacijski vod DN 500 mm, vodovodni razvod s priključnim vodomernim jaškom, elektroinstalacije /Arnes/, plinski razvod ter vročevod. Obravnavana gradnja ne predvideva poseganja v obstoječo infrastrukturo, vsi komunalni priključki bodo izvedeni skladno z zgoraj opisanim načinom, v karti komunalnih vodov so vrisane vse obstoječe in predvidene trase komunalne opreme.

6. SESTAVE KONSTRUKCIJSKIH SKLOPOV

6.1. SESTAVE HORIZONTALNIH KONSTRUKCIJ /MEDETAŽNE KONSTRUKCIJE, STREHE/

6.1.1. TLAKI

T1 - tlak v pritličju - vratarnica/čakalnica

- betonski tlak /viden beton VB3 fino brušen po navodilih in detajlu/, d= **14,0** cm
- toplotna izolacija, kot npr. Fragmat EPS 150, d= **18,0** cm
- hidroizolacija na a.b. plošči - polimer- bitumenska na bazi APP -15+120°C **0,5** cm
- a.b. talna plošča, d= **25,0** cm
- podložni beton d= **12,0** cm
- komprimirano nasutje d= **30,0 - 80** cm /debelina bo določena ob izkopu/

T2 - tlak v nadstropju - čajna kuhinja, server, utiliti

- gotovi parket /po izboru/ d=1,2 cm
- izravnalna masa d= 0,3 cm
- armiran cementni estrih s talnim gretjem 8,5 cm

- multi PE folija 0,5 cm
- toplotna izolacija ekspandiran polistiren kot npr. "Fragmat EPS 150" 10,0 cm
- a.b. plošča d=16,0 cm
- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= 12,0 cm
- parna zapora, AL folija, Sd min. 1500 m, kot npr. STT Alu top 1500 SK - samolepilna
- zračni prostor /namestitev instalacij/, d= 6,75 cm
- mavčna obloga /na podkonstrukciji iz kov. profilov/, kot npr. enojni Knauf, d= 1,25 cm
- kitanje, oplask

T3 - tlak v nadstropju - WC

- betonski tlak /viden beton VB3 fino brušen po navodilih in detajlu/, d= **10,0** cm
- multi PE folija **0,5** cm
- toplotna izolacija ekspandiran polistiren kot npr. "Fragmat EPS 150" **9,0** cm
- a.b. plošča d=**16,0** cm
- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= **12,0** cm
- zračni prostor /namestitev instalacij/, d= **6,0** cm
- obloga na podkonstrukciji, kot npr. Knauf Aquapanel, d= **1,25** cm
- zaključni fasadni sloj na podlagi iz silikatno-silikonskih veziv, kot npr. Weberdesign beton, d= **0,5** cm

T4 - tlak v nadstropju - server

- gotovi parket /po izboru/ d=**1,2** cm
- izravnalna masa d= **0,3** cm
- armiran cementni estrih s talnim gretjem **8,0** cm
- multi PE folija **0,5** cm
- toplotna izolacija ekspandiran polistiren kot npr. "Fragmat EPS 150" **10,0** cm
- a.b. plošča d=**16,0** cm
- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= **12,0** cm
- zračni prostor /namestitev instalacij/, d= **6,0** cm
- obloga na podkonstrukciji, kot npr. Knauf Aquapanel, d= **1,25** cm
- zaključni fasadni sloj na podlagi iz silikatno-silikonskih veziv, kot npr. Weberdesign beton, d= **0,5** cm

T5 - tlak v nadstropju - terasa in čebelnjak, shramba

- betonski tlak v naklonu /viden beton VB3 fino brušen po navodilih in detajlu/, d= **12,0** cm
 - toplotna izolacija, kot npr. Fragmat EPS 150, d= **8,0** cm
 - hidroizolacija na a.b. plošči - polimer- bitumenska na bazi APAO/aPP -25+160°C, kot npr. Corona top 250 Mineral **0,5** cm
 - hidroizolacija na a.b. plošči - polimer- bitumenska na bazi aPP -15+130°C, kot npr. Corona GPV 200 **0,4** cm
 - a.b. plošča d=**16,0** cm
 - toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= **12,0** cm
 - kovinska podkonstrukcija iz jeklenih pohištenih debelostenskih cevi 50/50 mm, z antikorozijsko epoksidno zaščito po standardih: 2 ali 3 komponentne zaščite, /zračni prostor - namestitev instalacij/d= **5,0** cm
 - jeklene fasadne plošče oblikovane v črko "U" z antikorozijsko epoksidno zaščito po standardih: 2 ali 3 komponentne zaščite d= **2,0** mm
- o.p.** celoten fasadni sklop bo izveden po delavniških načrtih izvajalca !

T6 - tlak v pritličju - zunanji hodnik

- betonski tlak /viden beton VB3 fino brušen po navodilih in detajlu/, d= **12,0** cm
- toplotna izolacija, kot npr. Fragmat EPS 150, d= **18,0** cm
- hidroizolacija na a.b. plošči - polimer- bitumenska na bazi APP -15+120°C **0,5** cm
- a.b. talna plošča, d= **25,0** cm
- podložni beton d= **12,0** cm
- komprimirano nasutje d= **30,0 - 80** cm /debelina bo določena ob izkopu/

6.1.2. STREHE

S1 - Ekstenzivna zelena streha

kot. npr. XEROFLOR XF 301 sedum - moss 4°-30°:

- vegetacijska plast d= **3,5** cm
- filc kot akumulator vode **1,2** cm
- protikoreninska zaščita
- hidroizolacija na a.b. plošči - polimer- bitumenska na bazi APAO/aPP -25+160°C, kot npr. Corona top 250 Mineral **0,5** cm
- hidroizolacija na a.b. plošči - polimer- bitumenska na bazi aPP -15+130°C, kot npr. Corona GPV 200 **0,4** cm

- toplotna izolacija, kot npr. Fragmat EPS Neo super 100, d= **10,0** cm
- ab konstrukcija **14,0** cm
- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= **15,0** cm
- mavčna obloga /na podkonstrukciji iz kov. profilov/, kot npr. enojni Knauf, d= **1,2** cm
- parna zapora, AL folija, Sd min. 1500 m, kot npr. STT Alu top 1500 SK - samolepilna
- mavčna obloga, kot npr. enojni Knauf, d= **1,2** cm
- kitanje, oplask

S2 - Strešni paneli - terasa, shramba, čebelnjak

- jeklene fasadne plošče oblikovane v črko "U" z antikorozijsko epoksidno zaščito po standardih: 2 ali 3 komponentne zaščite d= **2,0** mm
 - kovinska podkonstrukcija iz jeklenih pohištenih debelostenskih cevi 50/50 mm, z antikorozijsko epoksidno zaščito po standardih: 2 ali 3 komponentne zaščite, d= **5,0** cm
 - med podkonstrukcijo nalepljen EPS
 - zaključni sloj kot npr. Weber površinsko zaglajen z gobico, filc struktura, barvana
- o.p.** celoten fasadni sklop bo izveden po delavniških načrtih izvajalca !

6.2. SESTAVE VERTIKALNIH KONSTRUKCIJ /NOSILNE, NENOSILNE, PREDELNE STENE/

6.2.1. NOSILNE STENE

Z1 - zunanja stena nad terenom, d=40 cm

- a.b. stena stena /viden beton VB3 fino brušen po navodilih in detajlu/, d= **20,0** cm
- toplotna izolacija, PIR plošče, kot npr. Isostif AVF 2x5cm, d=**10,0** cm
- OSB plošče na podkonstrukciji iz lesenih moralov 5/5 cm, d= **1,8** cm
- parna zapora, AL folija, Sd min.1500 m, kot npr.STT Alu top 1500 SK -samolepilna
- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti,d= **4,0** cm
- zračni prostor, d= **1,7** cm
- mavčna obloga /na podkonstrukciji iz kov. profilov/, kot npr. dvojni Knauf, d= **2,5** cm
- kitanje, oplask

Z1a - zunanja stena pod terenom

- drenažno nasutje /prodec + drenažna cev DN 110/
- zaščita h.i. ekstrudiran polistiren XPS, kot npr. Fragmat XPS 300 NI, d= **5,0** cm
- hidroizolacija na stiku a.b. stene in a.b. plošče, na cementni osnovi, kot npr. Aquafin 1K
- nabrekajoči trak Bentorub lepjen s Swellseal mastic WA
- hidroizolacija na temeljnem zidu in a.b. plošči - polimer- bitumenska na bazi APP -15+120°C **0,5** cm
- a.b. stena stena /viden beton VB3/, d= **20,0** cm
- toplotna izolacija, kot npr. Fragmat EPS 150, d= **18,0** cm

Z1b - zunanja stena pod terenom

- drenažno nasutje /prodec + drenažna cev DN 110/
- zaščita h.i. ekstrudiran polistiren XPS, kot npr. Fragmat XPS 300 NI, d= **5,0** cm
- hidroizolacija na stiku a.b. stene in a.b. plošče, na cementni osnovi, kot npr. Aquafin 1K
- nabrekajoči trak Bentorub lepjen s Swellseal mastic WA
- hidroizolacija na temeljnem zidu in a.b. plošči - polimer- bitumenska na bazi APP -15+120°C **0,5** cm
- a.b. stena stena /viden beton VB3/, d= **30,0** cm
- toplotna izolacija, kot npr. Fragmat EPS 150, d= **18,0** cm

Z2 - zunanja stena nad terenom, d=45 cm

- a.b. stena stena /viden beton VB3 fino brušen po navodilih in detajlu/, d= **25,0** cm
- toplotna izolacija, PIR plošče, kot npr. Isostif AVF 2x5cm, d=**10,0** cm
- OSB plošče na podkonstrukciji iz lesenih moralov 5/5 cm, d= **1,8** cm
- parna zapora, AL folija, Sd min. 1500 m, kot npr. STT Alu top 1500 SK - samolepilna
- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti, d= **4,0** cm
- zračni prostor, d= **1,7** cm
- mavčna obloga /na podkonstrukciji iz kov. profilov/, kot npr. dvojni Knauf, d= **2,5** cm
- kitanje, oplesk

Z2a - zunanja stena pod terenom

- drenažno nasutje /prodec + drenažna cev DN 110/
- zaščita h.i. ekstrudiran polistiren XPS, kot npr. Fragmat XPS 300 NI, d= **5,0** cm
- hidroizolacija na stiku a.b. stene in a.b. plošče, na cementni osnovi, kot npr. Aquafin 1K
- nabrekajoči trak Bentorub lepjen s Swellseal mastic WA

- hidroizolacija na temeljnem zidu in a.b. plošči - polimer- bitumenska
na bazi APP -15+120°C **0,5 cm**

- a.b. stena stena /viden beton VB3/, d= **25,0 cm**

- toplotna izolacija, kot npr. Fragmat EPS 150, d= **18,0 cm**

Z3 - zunanja stena v nadstropju, d=42,5 cm

- zaključni fasadni sloj, kot npr. weberdesign beton

- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti,d= **15,0 cm**

- a.b. stena stena, d= **20,0 cm**

- parna zapora, AL folija, Sd min.1500 m, kot npr. STT Alu top 1500 SK - samolepilna

- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti,d= **4,0 cm**

- zračni prostor, d= **1,7 cm**

- mavčna obloga /na podkonstrukciji iz kov. profilov/, kot npr. dvojni Knauf, d= **2,5 cm**

- kitanje, oplask

Z3a - zunanja stena v nadstropju, d=25 cm

- zaključni fasadni sloj na podlagi iz silikatno-silikonskih veziv, kot npr.

Weberdesign beton, d= 0,5 cm

- obloga na podkonstrukciji, kot npr. Knauf Aquapanel, d= 1,25 cm

- toplotna izolacija, PIR plošče, kot npr. Isostif AVF 3x5cm, d=15,0 cm

- OSB plošče na podkonstrukciji iz lesenih moralov 5/5 cm, d= 1,8 cm

- parna zapora, AL folija, Sd min. 1500 m, kot npr. STT Alu top 1500 SK - samolepilna

- toplotna izolacija, kamena volna kot npr. K.I., Naturboard Venti,d= 4,0 cm

- zračni prostor, d= 1,7 cm

- mavčna obloga /na podkonstrukciji iz kov. profilov/, kot npr. dvojni Knauf, d= 2,5 cm

- kitanje, oplask

Z4 - zunanja stena - portalni zid

- a.b. stena stena /viden beton VB3 fino brušen obojestransko po navodilih in detajlu/, d= **20,0 cm**

Z5 - zunanja stena - portalni zid

- a.b. stena stena /viden beton VB3 fino brušen obojestransko po navodilih in detajlu/, d= **20,0 cm**

- obloga pločevina d= 2 mm - načrt kompleksa na distanci 2 cm

6.2.2. NOTRANJE PREDELNE STENE

ZN1 - notranja stena v nadstropju, kont npr. knauf W111, d=10 cm

- obloga na podkonstrukciji, kot npr. Knauf mavčna plošča, d= **1,25** cm
- izolacijski sloj iz mineralne volne po EN 13162, d= **5,0** cm
- obloga na podkonstrukciji, kot npr. Knauf mavčna plošča, d= **1,25** cm
- kitanje, oplask

ZN2 - notranja stena v nadstropju, kont npr. knauf W115, d=27,5 cm

- kitanje, oplask
- obloga na podkonstrukciji, kot npr. dvojna Knauf mavčna plošča, d= **2,5** cm
- izolacijski sloj iz mineralne volne po EN 13162, dvoslojno, d= **10,0** cm
- zračni prostor, d= **12,5** cm
- obloga na podkonstrukciji, kot npr. dvojna Knauf mavčna plošča, d= **2,5** cm
- kitanje, oplask

ZN2a - notranja stena v nadstropju, kont npr. knauf W115, d=27,5 cm

- kitanje, oplask
- obloga na podkonstrukciji, kot npr. dvojna Knauf mavčna plošča, d= **2,5** cm
- izolacijski sloj iz mineralne volne po EN 13162, dvoslojno, d= **10,0** cm
- zračni prostor, d= **12,5** cm
- obloga na podkonstrukciji, kot npr. dvojna Knauf mavčna plošča, d= **2,5** cm
- kitanje, oplask
- zaključni sloj iz mikrocementa, mikrotoping d= **0,3** cm

6.2.3. FASADNE NENOSILNE STENE

F1, F2, F3, F4 - fasadna stena lože v nadstropju, d=5,5 cm

- jeklene fasadne plošče oblikovane v črko "U" z antikorozijsko epoksidno zaščito po standardih: 2 ali 3 komponentne zaščite d= **2,0** mm
- kovinska podkonstrukcija iz jeklenih pohištenih debelostenskih cevi 50/50 mm, z antikorozijsko epoksidno zaščito po standardih: 2 ali 3 komponentne zaščite, d= **5,0** cm

o.p. celoten fasadni sklop bo izveden po delavniških načrtih izvajalca !

6.2.4. SESTAVE ZUNANJA UREDITEV



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

ZU_1

- asfaltbeton (AA 0 -12 mm) 7,0 cm
- nosilni asfaltbeton bitudrobir (AA = 22 mm) 10,0 cm
- tampon (0 - 32 mm) 35 - 40,0 cm
- filc 400 g/m² 1,0 cm

ZU_1

- asfaltbeton (AA 0 -12 mm) 7,0 cm
- nosilni asfaltbeton bitudrobir (AA = 22 mm) 10,0 cm
- tampon (0 - 32 mm) 35 - 40,0 cm
- filc 400 g/m² 1,0 cm

ZU_3

- vodoodporen brušen beton 10,0 cm
- podložni beton 8,0 cm
- tampon (0 - 32 mm) 35 - 40,0 cm
- filc 400 g/m² 0,5 cm

ZU_4

- trata + zasaditev
- presejana zemlja 20,0 cm
- peščena zemlja 30,0 cm

ZU_5 /obstoječe/

- trata
- presejana zemlja 20,0 cm
- peščena zemlja 30,0 cm

7. PRIKAZ POVRŠIN

7.1. OBSTOJEČE STANJE

7.1.1. PRIKAZ NETO POVRŠIN PROSTOROV - VRATARNICA - OBSTOJEČE STANJE

A/ vratarnica

Seznam prostorov - PRITLIČJE:

Čakalnica	11,60
Vratar	5,21
WC	1,31
skupaj:	18,12 m2

7.1.2. PRIKAZ NETO POVRŠIN PROSTOROV - VRATARNICA - OBSTOJEČE STANJE /PO SIST 9836/

UPORABNA POVRŠINA

A) TLORISNE POVRŠINE, KI SO Z VSEH STRANI ZAPRTE DO POLNE VIŠINE IN V CELOTI POKRITE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
P1	Čakalnica	11,60
P2	Vratar	5,21
P3	WC	1,31
Σ		18,12 m2

B) TLORISNE POVRŠINE, KI NISO ZAPRTE Z VSEH STRANI DO POLNE VIŠINE, SO PA POKRITE, TAKO KOT NPR. LOŽE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
P	Seznam prostorov - pritličje / A vratarnica:	-
Σ		- m2

C) TLORISNE POVRŠINE, KI SO OBDANE Z ELEMENTI, KOT SO NPR. PARAPETI, VENCI, OGRAJE IN NISO POKRITE, TAKO KOT ODPRTI BALKONI

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
		- m2

TEHNIČNA POVRŠINA

A) TLORISNE POVRŠINE, KI SO Z VSEH STRANI ZAPRTE DO POLNE VIŠINE IN V CELOTI POKRITE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina
---------------	--------------	----------

			m2
OBSTOJEČE STANJE:	0	-	m2
Σ		-	m2

B) TLORISNE POVRŠINE, KI NISO ZAPRTE Z VSEH STRANI DO POLNE VIŠINE, SO PA POKRITE, TAKO KOT NPR. LOŽE

C) TLORISNE POVRŠINE, KI SO OBDANE Z ELEMENTI, KOT SO NPR. PARAPETI, VENCI, OGRAJE IN NISO POKRITE, TAKO KOT ODPRTI BALKONI

KOMUNIKACIJSKA POVRŠINA

A) TLORISNE POVRŠINE, KI SO Z VSEH STRANI ZAPRTE DO POLNE VIŠINE IN V CELOTI POKRITE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
Σ		- m2

B) TLORISNE POVRŠINE, KI NISO ZAPRTE Z VSEH STRANI DO POLNE VIŠINE, SO PA POKRITE, TAKO KOT NPR. LOŽE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
Σ		- m2

C) TLORISNE POVRŠINE, KI SO OBDANE Z ELEMENTI, KOT SO NPR. PARAPETI, VENCI, OGRAJE IN NISO POKRITE, TAKO KOT ODPRTI BALKONI

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
Σ		- m2

Σ	skupaj neto površine:	18,12 m2
---	-----------------------	----------

7.1.3. PRIKAZ BRUTO POVRŠIN – OBSTOJEČE STANJE /PO SIST 9836/

A) TLORISNE POVRŠINE, KI SO Z VSEH STRANI ZAPRTE DO POLNE VIŠINE IN V CELOTI POKRITE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
P	pritličje	25,94 m2

Σ	25,94 m2
---	----------

B) TLORISNE POVRŠINE, KI NISO ZAPRTE Z VSEH STRANI DO POLNE VIŠINE, SO PA POKRITE, TAKO KOT NPR. LOŽE

P	pritličje	-	m2
Σ		-	m2

C) TLORISNE POVRŠINE, KI SO OBDANE Z ELEMENTI, KOT SO NPR. PARAPETI, VENCI, OGRAJE IN NISO POKRITE, TAKO KOT ODPRTI BALKONI

P	pritličje	-	m2
Σ		-	m2
Σ	skupaj bruto površine:	25,49 m2	

7.2. NOVO STANJE

7.2.1. PRIKAZ NETO POVRŠIN PROSTOROV - VRATARNICA

Seznam prostorov - PRITLIČJE:

P01	Vratarnica	15,47
P02	Garderoba	2,24
P03	Čakalnica	9,00
	skupaj:	26,71 m2

Seznam prostorov - NADSTROPJE:

N01	Čajna kuhinja	14,70
N02	WC	2,89
N03	Soba s serverji	3,45
N04	Utiliti	1,35
	skupaj:	18,20 m2
07	Prostor za klimo	3,70
08	Čebeljnjak	2,20
09	Izhod/ prostor za orodje	4,80
	skupaj:	10,70 m2
	skupaj objekt:	55,50 m2

7.2.2. PRIKAZ NETO POVRŠIN PROSTOROV /PO SIST ISO 9636/

UPORABNA POVRŠINA

A) TLORISNE POVRŠINE, KI SO Z VSEH STRANI ZAPRTE DO POLNE VIŠINE IN V CELOTI POKRITE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m ²
P01	Vratarnica	15,30
P02	Garderoba	2,24
P03	Čakalnica	9,03
N01	Čajna kuhinja	14,95
N02	WC	2,9
N04	Utiliti	1,35
N05	Zračni prostor	7,57
N06	Shramba	2,38
Σ		55,72 m ²

B) TLORISNE POVRŠINE, KI NISO ZAPRTE Z VSEH STRANI DO POLNE VIŠINE, SO PA POKRITE, TAKO KOT NPR. LOŽE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m ²
N07	Terasa in čebelnjak	4,68
		4,68 m ²

C) TLORISNE POVRŠINE, KI SO OBDANE Z ELEMENTI, KOT SO NPR. PARAPETI, VENCI, OGRAJE IN NISO POKRITE, TAKO KOT ODPRTI BALKONI

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m ²
---------------	--------------	----------------------------

TEHNIČNA POVRŠINA

A) TLORISNE POVRŠINE, KI SO Z VSEH STRANI ZAPRTE DO POLNE VIŠINE IN V CELOTI POKRITE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m ²
N03	Serverji	3,45 m ²
Σ		3,45 m ²

B) TLORISNE POVRŠINE, KI NISO ZAPRTE Z VSEH STRANI DO POLNE VIŠINE, SO PA POKRITE, TAKO KOT NPR. LOŽE

C) TLORISNE POVRŠINE, KI SO OBDANE Z ELEMENTI, KOT SO NPR. PARAPETI, VENCI, OGRAJE IN NISO POKRITE, TAKO KOT ODPRTI BALKONI

KOMUNIKACIJSKA POVRŠINA

A) TLORISNE POVRŠINE, KI SO Z VSEH STRANI ZAPRTE DO POLNE VIŠINE IN V CELOTI POKRITE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m ²
---------------	--------------	----------------------------

Σ	m2
----------	----

B) TLORISNE POVRŠINE, KI NISO ZAPRTE Z VSEH STRANI DO POLNE VIŠINE, SO PA POKRITE, TAKO KOT NPR. LOŽE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
Σ		- m2

C) TLORISNE POVRŠINE, KI SO OBDANE Z ELEMENTI, KOT SO NPR. PARAPETI, VENCI, OGRAJE IN NISO POKRITE, TAKO KOT ODPRTI BALKONI

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
Σ		- m2

Σ	skupaj neto površine:	63,85 m2
----------	-----------------------	----------

7.2.3. PRIKAZ BRUTO POVRŠIN – NOVO STANJE /PO SIST 9836/

UPORABNA POVRŠINA

A) TLORISNE POVRŠINE, KI SO Z VSEH STRANI ZAPRTE DO POLNE VIŠINE IN V CELOTI POKRITE

oznaka/ etaža	ime prostora	površina m2
P	pritličje	32,25 m2
N	nadstropje	40,96 m2
Σ		73,21 m2

B) TLORISNE POVRŠINE, KI NISO ZAPRTE Z VSEH STRANI DO POLNE VIŠINE, SO PA POKRITE, TAKO KOT NPR. LOŽE

P	pritličje	0,00 m2
N	nadstropje	2,77 m2
Σ		2,77 m2

C) TLORISNE POVRŠINE, KI SO OBDANE Z ELEMENTI, KOT SO NPR. PARAPETI, VENCI, OGRAJE IN NISO POKRITE, TAKO KOT ODPRTI BALKONI

P	pritličje	0,00 m2
N	nadstropje	4,88 m2
Σ		4,88 m2
Σ	skupaj bruto površine:	80,86 m2

GRAFIČNI DEL

B. LOKACIJSKI PRIKAZI:

B.1.1	KOMUNALNA OSKRBA	M 1 : 250
B.1.2	ZAKOLIČBENA SITUACIJA SITUACIJA	M 1 : 200

C. TEHNIČNI PRIKAZI:

C.1.	/NOVO STANJE/	
C.1.1	SITUACIJA	M 1 : 250
C.1.2	TLOVIS TEMELJEV IN KANALIZACIJE, TLOVIS PRITLIČJA	M 1 : 50
C.1.3	TLOVIS NADSTROPJA, TLOVIS STREHE	M 1 : 50
C.1.4	TLOVIS PRITLIČJA, TLOVIS NADSTROPJA /STROPOVI SVETILA	M 1 : 50
C.1.5	PREREZI A1-A1, PREREZ B1-B1	M 1 : 50
C.1.6	SEVERNA IN JUŽNA FASADA	M 1 : 50
C.1.7	VZHODNA IN FASADA	M 1 : 50
C.1.8	HEME BETONOV	M 1 : 50
C.1.9	HEME OKEN IN VRAT	M 1 : 50
C.1.10	DETAJLI STREHE, STOPNIC, TLAKOV, STEN	M 1 : 10
C.1.11	DETAJLI STREHE, STOPNIC, TLAKOV, STEN	M 1 : 10
C.1.12	DETAJLI FASADNIH PANELOV F1, F2, F3	M 1 : 10
C.1.13	DETAJLI TEMELJEV, STEN, OKEN IN STREHE	M 1 : 10
C.1.14	DETAJL OKROGLEGA OKNA	M 1 : 2
C.1.15	DETAJL STOPNIC	M 1 : 20, M 1 : 5
C.1.16	DETAJL NOTRANJNH VRAT	M 1 : 5
C.1.17	DETAJL PORTALNEGA ZIDU	M 1 : 20
C.1.18	DETAJLI - POGLEDI NA STENE/ WC	M 1 : 20
C.1.19	3D PRIKAZI	
C.1.20	VRATARNICA /OBSTOJEČE STANJE/	M 1 : 100

C.2.	/ZUNANJA UREDITEV/	
C.2.1	GEODETSKI POSNETEK	M 1 : 500
C.2.2	ZAKOLIČBENA SITUACIJA	M 1 : 200
C.2.3	ZBIRNIK KOMUNALNIH VODOV	M 1 : 200
C.2.4	PREGLEDNA SITUACIJA	M 1 : 100
C.2.5	TEHNIČNA SITUACIJA	M 1 : 100
C.2.6	SITUACIJA VIŠIN IN NAKLONOV	M 1 : 100



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

B. LOKACIJSKI PRIKAZI



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

C. TEHNIČNI PRIKAZI

C1 NOVO STANJE/OBSTOJEČE STANJE



air projektiranje d.o.o.
tržaška 12, 1000 ljubljana

m 041 978 713
e joze.peterkoc@air-arhitekti.si

C2 ZUNANJA UREDITEV