



A. TEHNIČNO POROČILO

1.	OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI	6
1. 1.	Splošna navodila in opozorila glede uporabe načrta	6
1. 2.	Namen posega.....	6
1. 3.	Opis lokacije z urbanističnimi podatki	7
1. 4.	Splošni opis arhitekturne zasnove in ureditve odprtih površin z opisom usklajenosti s projektno nalogo	8
2.	TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE	21
3.	IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV	40
3.1.	Mehanska odpornost in stabilnost	40
3.2.	Varnost pred požarom	40
3.3.	Higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja	40
3.4.	Varnost pri uporabi.....	40
3.5.	Zaščita pred hrupom	41
3.6.	Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote	41
3.7.	Univerzalna graditev in raba objektov	41
4.	NAVEDBA TER UTEMELJITEV DOPUSTNIH ODPSTOPANJ OD GRADBENEGA DOVOLJENJA....	42
5.	TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE	43
6.	SESTAVE	73
7.	TABELA PROSTOROV S POVRŠINAMI	74



1. OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

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 ponudnika ali izvajalca potrdijo projektant, nadzor in investitor.

V sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in videza potrdita projektant in nadzor. Kjer ni opredeljenega izvedbenega industrijskega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, izbor pa potrditi projektant, nadzor in investitor. **Vzorci vseh finalnih materialov je ponudnik oz. izvajalec dolžan predložiti projektantu v potrditev pred izdelavo, dobavo in vgradnjo. Za večje segmente finalnih obdelav in materialov (fasade, zasteklitve, stropovi, notranji in zunanji tlaki, itd.) je ponudnik oz. izvajalec dolžan predložiti pred izvedbo projektantu v potrditev testno polje ustrezne dimenzije.** Kjer so možne alternative v izbiri materiala (finalne obloge površin sten, streh, tlakov in fasad, njihove obdelave, vidni in nevidni pritrdilni materiali, konstrukcije, podkonstrukcije, vzorci potiskov, okovje, obdelave stavbnega pohištva, itd.), je pred izvedbo obvezno predložiti vzorce, ki jih potrdita projektant in investitor.

1.2. NAMEN POSEGA

Projekt obsega prenovo obstoječega trgovskega paviljona »Nama« na Kapucinskem trgu v Škofji Loki v sodobno knjižnico. Obstoječi trgovski objekt se preoblikuje v prehodni paviljon, odprt na vse štiri strani, ki vzpostavlja serijo javnih prostorov ter jih poveže z notranjostjo in popelje preko vseh etaž objekta do strešne terase z razgledom na silhueto mesta. Nova knjižnica tako postane ena od pomembnih javnih vsebin vzdolž osrednje mestne osi, ki povezuje zgodovinske prostore in inštitucije mesta: Mestni trg, Kapucinski trg, alejo zaslužnih Ločanov, osnovno šolo s športnim parkom, mestno pokopališče, vrtec in vzpetino Kamnitnik.

Kapucinsko predmestje v Škofji Loki zaznamuje prehod iz strnjene predela starega mestnega jedra v razpršeno zazidavo v zelenju. Prehodni prostor obdaja na južni strani stavbni niz s Kapucinskim samostanom in na severni strani Osnovna šola s športnim parkom in mestno pokopališče. Zeleni pas, ki poteka vse od Kapucinskega trga preko Osnovne šole do mestnega pokopališča in vzpetine Kamnitnik, vzpostavlja novo mestno os s pomembnejšimi javnimi programi. Preoblikovanje obstoječega trgovskega paviljona »Nama«, ki trenutno z množico neposrečenih dozidav degradira Kapucinski trg in zapira predprostor šolskega dvorišča, stremi k odprti, prehodni in fleksibilni strukturi integrirani v okoliško parkovno ureditev in neposredno povezani z novo mestno osjo vzdolž Šolske ulice.

Zasnova nove knjižnice Ivana Tavčarja sledi sodobnim pristopom pri oblikovanju splošnih knjižnic s tem, ko oblikuje odprt javni prostor med krošnjami dreves, ki ne služi le kot hramba informacij in generator vsebin, ampak predvsem kot povezovalni lokalne skupnosti in spodbujevalec kreativnih procesov. Stavba postane s svojo tlorisno zasnovo platforma lokalnega družabnega življenja, ki povezuje in prepleta prostore učenja, prostore navdih, prostore prireditve in prostore srečevanj. Pestrost in raznolikost ambientov ustvarja vključujoč in prilagodljiv prostor, ki umesti v obstoječi betonski skelet prostore za druženje in delo, sproščene pogovore, skoncentriran študij, družabne prireditve, vseživljenjska izobraževanja, odprta predavanja, kreativne delavnice...

Notranja prostorska organizacija nove knjižnice izkorišča obstoječo armiranobetonsko skeletno konstrukcijo z velikimi razponi, tako da znotraj nje umesti odprte in prehodne prostore, ki so svetli, v čim večji meri naravno osvetljeni, z



zunanjim senčenjem, ter obenem pregledni, s čim manj predelnimi stenami, saj preglednost prostora vpliva na povezanost vsebin in uporabnikov ter organizacijo in način dela. Javni del knjižnice je organiziran v treh etažah (P, 1N, 2N). Vse etaže knjižnice so povezane z internim stopnišnim jedrom in odprtim javnim stopniščem s tribunami, ki predstavlja osrednji vertikalni hall knjižnice osvetljen preko strešnega svetlobnika.

1. 3. OPIS LOKACIJE Z URBANISTIČNIMI PODATKI

Območje obravnave se nahaja v enoti urejanja prostora **ŠK-13/11 CU, ŠK-13/13 CU**. Gradbena parcela obsega zemljišča št. **29/1, 29/6, 29/7, 29/8, 29/9, 29/10, 29/11 - del vse k.o. 2035 Škofja Loka**. Vsa predmetna zemljišča spadajo pod ureditveno območje OLN Kapucinsko predmestje – urejevalna celota II, del zemljišča 29/1 pa spada pod OPN Škofja Loka. Lastnik zemljišč in objekta je **Občina Škofja Loka**. Namenska raba območja: **Osrednja območja centralnih dejavnosti (CU)**. S strani lastnikov je bila med zemljiščama 42/11 in 29/11, k.o. 2035 Škofja Loka dosežena izravnava dela meje, kot je prikazano v Elaboratu izravnave parcelne meje, ki je del dokumentacije DGD. Površina parcel se z izravnavo ne spreminja za več kot 5% manjše parcele in ne za več kot 1000 m² ter vsaka parcela obsega najmanj 90% zemljišča vpisanega pred spremembo.

Obstoječe stanje na obravnavanih zemljiščih predstavlja objekt Nama s pripadajočimi zunanjimi površinami. Prvotni del objekta je bil zgrajen leta 1968, leta 1972 pa je bil zgrajen še prizidek. Območje na J in Z strani omejuje regionalna cesta II. Reda Češnjica – Škofja Loka, na V strani Šolska ulica, na S strani pa OŠ Škofja Loka – mesto.



Lokacija gradnje



1. 4. SPLOŠNI OPIS ARHITEKTURNE ZASNOVE IN UREDITVE ODPRTIH POVRŠIN Z OPISOM USKALJENOSTI S PROJEKTNO NALOGO

1. 4. 1. Opis obstoječega stanja objekta

- Obstoječi objekt »Nama« ima skupno klasifikacijo CC-SI 12301 Trgovske stavbe.
- Prvotni objekt in prizidek sta etažnosti P+2. Pritličje in 1N sta izvedena v AB konstrukciji, medtem ko sta konstrukciji 2N in ostrešja jekleni. Na vrhu drugega dela objekta je dodana etaža za strojnico dvigal in strojnico prezračevanja, ki pa predstavlja le manjši del tlorisa.
- Prvotni del objekta je bil projektiran leta 1967 in zgrajen leta 1968. Avtor zasnove je arhitekt S. Kovič. Konstrukcija je skeletna AB z monolitnimi AB ploščami s previsnimi polji. Temelji so pasovni AB. Raster nosilne konstrukcija je 8 x 8 m. Streha je ravna in krita z lesnocementno oblogo. Na strehi je strojnica, ki je bila izvedena montažno in krita s pločevino. Vse stene so bodisi steklene ali montažne. Tlaki so izvedeni z izravnalnim betonom preko AB plošče.
- Pokrita terasa z jekleno strešno konstrukcijo na prvotnem trgovskem objektu je bila projektirana leta 1970 (arhitekt S. Kovič).
- Prizidek na S strani prvotnega dela objekta je bil projektiran (S. Kovič, dipl. ing. arh.) leta 1971 in zgrajen leta 1972, kot dvoetažni objekt s pasažo v pritličju. V prizidek je bilo vgrajeno tovorno dvigalo. Konstrukcija je AB z rebrasto stropno konstrukcijo.
- Leta 1978 je bila projektirana preureditev trgovskega centra (S. Berce, dipl. ing. arh.).
- Streha v kovinski izvedbi na severnem prizidku je bila projektirana leta 1986 (I. Nastran, dipl. ing. grad.).
- Sprememba namembnosti dela stavbe za potrebe radia Sora, poslovno trgovinske dejavnosti na severnem prizidku je bila projektirana (J. Misson, dipl. inž. grad.) leta 1999 in ni predvidevala nobenega poseganja v obstoječo konstrukcijo ali izvedbo novih konstrukcijskih elementov.
- Leta 2013 je bila izvedena sprememba namembnosti 2. nadstropja prvotnega objekta za umestitev mladinskega oddelka Knjižnice Ivana Tavčarja Škofja Loka. Za navedeni poseg je bilo izdano gradbeno dovoljenje št. 351-63/2013.
- Zunanja ureditev obsega parkirne površine na Z (8 PM) in V strani (13 PM, od tega 1 PM za gibalno ovirane osebe), ter tlakovane in zelene površine. Na J delu območja se nahaja skulptura »Agata in Jurij« Toneta Logonderja iz 1969 in dvokripi ginko, ki je zaščiten kot naravna vrednota lokalnega pomena.



Pogled na objekt »Nama« po izgradnji prvotnega dela in terasne etaže. Foto: Tone Mlakar



Pogled na obstoječi objekt »Nama« iz južne strani.

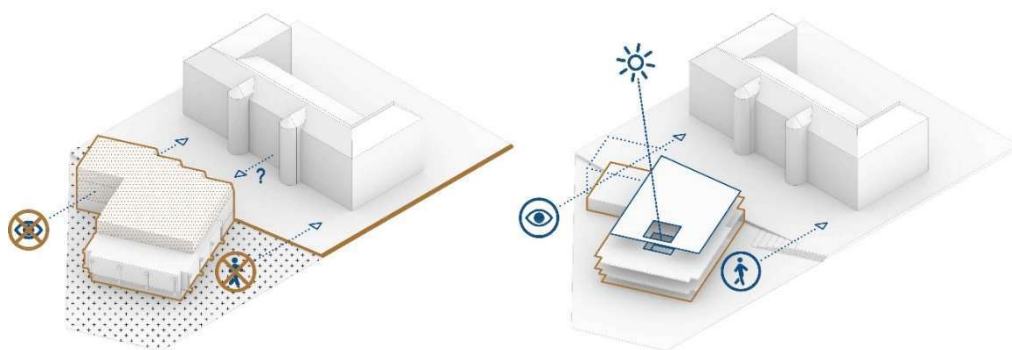


Pogled na obstoječi prizidek objekta »Nama« iz severovzhodne strani.



1. 4. 2. Opis novega stanja objekta

- Kapucinsko predmestje v Škofji Loki zaznamuje prehod iz strnjene predela starega mestnega jedra v razpršeno zazidavo v zelenju. Prehoden prostor obdaja na južni strani stavbni niz s Kapucinskim samostanom in na severni strani Osnovna šola s športnim parkom in mestno pokopališče. Zeleni pas, ki poteka vse od Kapucinskega trga preko Osnovne šole do mestnega pokopališča in vzpetine Kamnitnik, vzpostavlja novo mestno os s pomembnejšimi javnimi programi.
- Obstoječi stavbni volumen blagovnice »Nama« je sestavljen iz osrednjega objekta in dozidave na severni strani. Oba sklopa imata etažnost P+2, a predstavljata zaradi prevelike členitve in svoje netransparentnosti prostorsko bariero. Dozidava se s svojim zahodnim traktom približa cesti in zapira predprostor osnovne šole, zato njen SZ del odstranimo do nivoja pritličja. Na ta način se novi pritlični trakt poveže z okoliško ureditvijo in tvori ozadje osrednjemu stavbnemu volumnu knjižnice.
- Obstoječa AB konstrukcija prvotnega objekta se ohranja in ustrezno ojača.
- Kovinska konstrukcija 2N / strehe se zaradi neustreznosti v celoti odstrani in nadomesti z novo, ustrezno dimenzionirano jekleno konstrukcijo.
- Knjižnica je umeščena v osrednji volumen, funkcionalno ločen od bančne poslovalnice, ki se nahaja v pritličju zahodnega trakta.
- Osrednji del stavbnega volumna je dvoetažen transparenten kubus knjižnice s prostori organiziranimi po obodu osrednjega vertikalnega halla. Hall je prehoden v smeri sever in jug ter se navezuje tako na predprostor šole kot tudi na Kapucinski trg. S tem je omogočena ugodna orientacija prostorov, njihova dobra osvetlitev in odpiranje pogledov na okoliški park.
- Zasnovo odlikuje jasna in pregledna organizacija v merilu urbanistične ureditve. V merilu človeka pa je oblikovanje stavbe in medprostorov razrahljano in sproščeno. Vhod v stavbo je jasno prepoznaven z direktnim prehodom v vertikalni hall, ki je prekinitev v stavbni masi in povezuje vsebine med različnimi etažami. Členitev prostora je jasna, obenem pa vsebinsko bogati percepcijski prostor. S členitvijo stavbne mase le-ta pridobi urbani značaj in se približa obema meriloma mesta – znižan pritlični zahodni trakt se vpne v parkovno zaledje objekta, medtem ko kompakten osrednji volumen deluje kot lebdeči parkovni paviljon.
- Fasade objekta potekajo po obstoječih gradbenih linijah. Na severni strani potekajo po parcelni meji, na zahodnem in vzhodnem delu pa so od parcelne meje odmaknjene vsaj 8 m. Stopnja izkoriščenosti parcele namenjene gradnji ustreza vsem urbanističnim pogojem.
- Objekt je etažnosti P+2+tehnična etaža. Zunanje mere objekta na stiku z zemljiščem: dolžina 47,60 m in širina 42,30 m.
- Bruto etažna površina objekta je 3.771 m², bruto prostornina 14.621 m³.
- Kota strehe objekta je +12,80 m (oz. +16,40 m tehnična etaža), kota tlaka pritličja objekta je +0,00=354,08 m n.v.



Prikaz obstoječega stanja s predvideno delno rušitvijo in rekonstrukcijo objekta »Nama«.

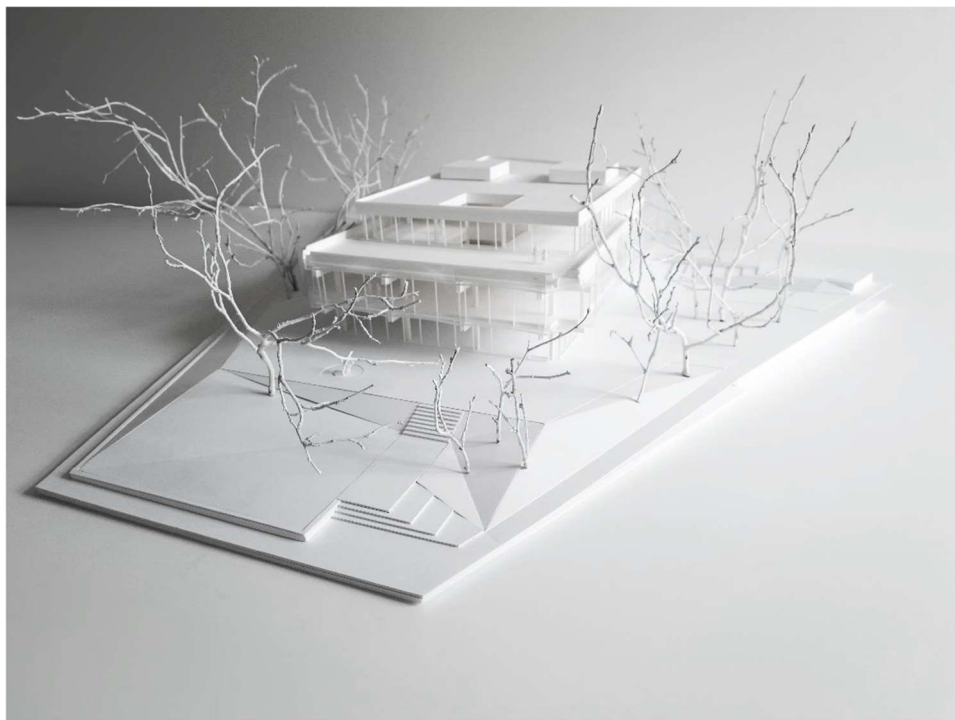


1. 4. 3. Funkcionalna zasnova

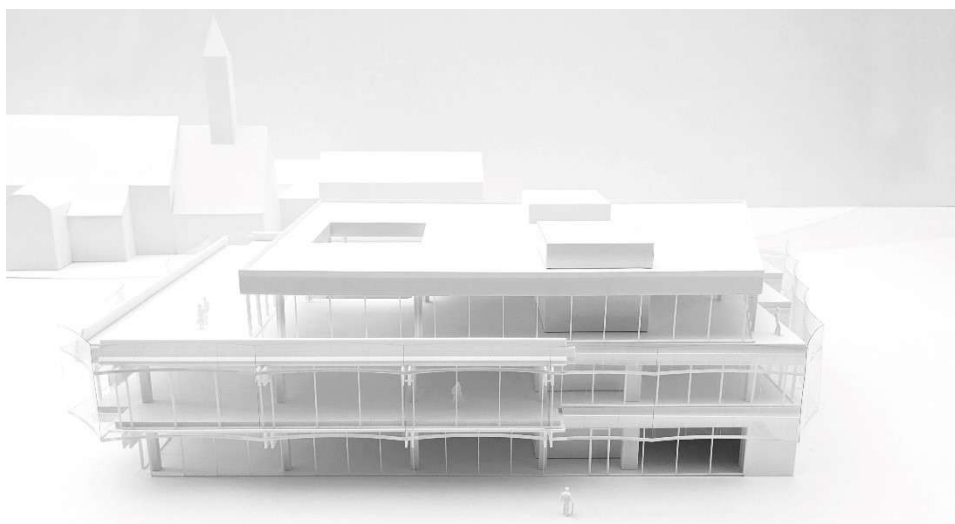
- Preurejen objekt bo namenjen knjižnici (klasifikacija po CC-SI **12620 Muzeji in knjižnice**) kavarni (**12112 Gostilne, restavracije, točilnice, bari**) ter papirnici (**12301 Trgovske stavbe – trgovine z neprehrambenimi izdelki**). V objektu ostaja tudi OTP banka (12202 Stavbe bank, pošt in zavarovalnic), ki pa ni predmet prenove.
- Glavni vhod za obiskovalce je iz Kapucinskega trga, iz ploščadi pred obstoječim objektom, ter dodatni javni vhod iz predprostora osnovne šole na severni strani, ki se navezuje neposredno na otroški oddelek. Vhod za zaposlene, ki imajo prostore v 2. nadstropju obstoječega objekta je na zahodni strani objekta. V vhodnem delu je sistem za evidentiranje prihoda in odhoda zaposlenih. Dostop do vseh prostorov knjižnice je zagotovljen tudi funkcionalno oviranim osebam in mamicam z vozički. Servisni vhod za dostavo je previden na V strani objekta.
- Vstopno območje oziroma vhodna avla je večji odprt prostor, ki se deli v več funkcionalnih delov. Dostopna je neposredno skozi glavni vhod, saj predstavlja osrednje vozlišče knjižničnih programov in prvi stik uporabnika s knjižnico. Osrednja točka vhodne avle je informacijski pult, ki je namenjen posredovanju splošnih informacij, prevzemu rezerviranega in naročenega gradiva, vpisu, reklamacijam, poravnavi finančnih obveznosti, medknjižnični izposoji in strokovni pomoči, za kar sta predvideni dve delovni mesti. Informacijski pult je na vidnem in lahko dostopnem mestu, v neposrednem vidnem stiku z vhodom oz. izhodom. Poleg tega je v vstopnem območju na dostopnem mestu prostor za centralno izposajo z dvema knjigomatoma, od katerih je en dostopen 24/7. V vhodni avli je tudi prostor za splošne informacije z usmerjevalno tablo, informativno tablo, oglaševalnim ekranom za spored dogodkov in prikazom novosti ter prostorom za razstavo brošur in letakov. V bližini vhoda je multimedijski kotiček z računalniki za uporabnike in časopisna čitalnica za branje dnevnih časopisov in periodike s kavarno. Vstopno območje je svetel in pregleden prostor, dobro in jasno povezan z ostalimi deli knjižnice na način, ki omogoča zaposlenim za informacijskim pultom dober nadzor dogajanja v prostoru in vstopa v objekt.
- Vstopno območje knjižnice je v celoti locirano v pritličju objekta, preko vertikalnega halla pa se navezuje na otroški, mladinski in leposlovni oddelek v 1N ter na poljudno - strokovni oddelek v 2N.



Pogled na vhodno fasado nove knjižnice Ivana Tavčarja



Maketa predvidene prenove objekta »Nama« z zunanjo ureditvijo.



Maketa predvidene prenove objekta »Nama«. V ozadju Kapucinska cerkev in samostan.



Fasada knjižnice izpred Osnovne šole



Vhodna fasada izpred Kapucinskega samostana



Pogled na vhodno območje knjižnice v pritličju.



- V vertikalnem hallu se nahajajo večnamenske tribune pod katerimi je umeščena domoznanska zbirka z najbolj dragocenim gradivom, ki je od ostalega dela knjižnice ločena z zasteklitvijo oz. razstavnimi vitrinami. V prostoru domoznanskega oddelka je predvideno eno, občasno delovno mesto ter čitalniška mesta za pregled gradiva. Na Z stran pritličja je umeščena še papirnica, ki dopolnjuje osnovni program knjižnice in ki je v upravljanju zunanjega izvajalca. V zaledju vstopnega območja se nahaja večnamenska dvorana z možnostjo odpiranja na zunanje tribune in predelitve na računalniško učilnico in prostor za delavnice (makerspace). Ob dvorani so umeščeni servisni prostori.
- Zasnova knjižnice je takšna, da je možno posamezne knjižnične programe premeščati, oziroma menjati njihovo razporeditev, brez posegov, ki bi imeli za posledico spreminjanje nosilnih konstrukcij.
- Sanitarije so v sklopu servisnega jedra v vsakem nadstropju. V sklopu sanitarij so predvidene tudi sanitarije za funkcionalno ovirane osebe v pritličju in 2N ter otroški wc in previjalnica za otroke ob otroškem oddelku. V pritličju je tudi garderoba za obiskovalce z garderobnimi omaricami (56 omaric).
- Največji in najpomembnejši del knjižnice je območje prostega pristopa do gradiva, ki se glede na vrsto gradiva in strukturo uporabnikov deli na oddelke, ki pa med seboj načeloma niso fizično ločeni. Police s knjižnim in neknjižnim gradivom bodo v prostoru razporejene po oddelkih, vmes pa je zagotovljen prostor tudi za čitalniška mesta, informacijske pulte za knjižničarje na posameznem oddelku, točke z računalniškim mestom na posameznem oddelku za obiskovalce, bralne kotičke in ostalo potrebno opremo. Tako se na posameznih oddelkih predvidi manjše svetovalne pulte oziroma delovne pulte za uslužbence in internetne kotičke znotraj oddelkov za obiskovalce.
- Oddelek za otroke in mladino se nahaja v 1N in ima neposreden stik z zunanostjo, tako parkom in šolskim dvoriščem pred vhodom v Osnovno šolo kot tudi izhod na streho zahodnega pritličnega trakta z učilnico na prostem. Poleg polic za knjige in korit za slikanice za manjše otroke obsega tudi udoben prostor za pedagoško vzgojo (pravilne urice) in ustvarjalne delavnice ter kotiček za starše. Prostor za pravilne urice je od ostalega območja prostega pristopa pregrajen.



Pogled na vertikalni hall.

- Oddelek z leposlovjem za odrasle se nahaja v 1N in ima poleg polic za knjige še kotičke za pregledovanje literature in možnost posebne predstavitve novosti in najbolj priljubljene literature. Oddelek s poljudno - strokovno literaturo za odrasle se nahaja v 2N in ima poleg polic za knjige v prostem pristopu še več kotičkov za pregledovanje literature in internetnih mest. Tudi v tem oddelku je možno posebej predstaviti novosti. V območju oddelka s poljudno - strokovno literaturo je lociran tudi otok s centralnim fotokopirnim strojem, printerjem in skenerjem ter potrebno



odlagalno površino ali npr. printbox. Oddelek s filmskim in glasbenim gradivom hrani in izposoja filme na DVD, glasbo na CD, e-knjige in podobno se nahaja v 1N. Opremljen je z mesti za poslušanje glasbe in za gledanje filmov.

- Čitalniška mesta so organizirana vzdolž fasade, tako da jim je omogočena čim boljša osvetljenost ter obenem odmaknjenost od frekventnih komunikacij v osrednjem hallu. Čitalniška mesta so več različnih tipov, od tihe čitalnice in prostorov za skupinsko delo do študijskih celic za individualno delo. Od območja prostega pristopa so tiha čitalniška mesta akustično ločena na način, ki omogoča preglednost ob hkratni zvočni izolaciji. Tiha čitalniška mesta so tudi čim bolj oddaljena od otroškega oddelka, da ne moti obiskovalce tihe učilnice hrup. Prostor tihe čitalnice v 2N se izven delovnega časa knjižnice uporablja kot knjižnica 24/7. To je prostor, ki je vedno na razpolago registriranim uporabnikom. Dostop s kontrolo pristopa je predviden iz Z strani, preko komunikacijskega jedra (stopnišče / dvigalo). Tem uporabnikom so na voljo tudi sanitarije, ki jih v delovnem času uporabljajo zaposleni. Računalniška učilnica je v pritličju, v sklopu večnamenske dvorane, in namenjena kot prostor za izobraževanje uporabnikov knjižnice in za zunanje uporabnike ter obiske šolskih skupin.
- Uprava knjižnice se nahaja v 2N, v severnem delu etaže, ki je dostopen iz javnega dela knjižnice ter preko samostojnega stopnišča in dvigala, ki je namenjen samo zaposlenim. Pisarne si delijo skupne prostore, kot so: vhod za zaposlene, sejno sobo, garderobo in sanitarije ter prostor za čistila. Pisarna direktorja se skupaj s tajništvom navezuje na sejno sobo, ki se lahko uporablja tudi kot prostor za skupinsko delo. Na Z strani so umeščeni prostori za nabavo gradiva ter katalogizacijo, prostor za opremo in zaščito gradiva, prostor za interno delo ter računovodstvo.
- V 2N se nahaja večja zunanja terasa s pogledom na staro mestno jedro, ki se navezuje na poljudno - strokovni oddelek in se lahko uporablja kot zunanji prostor za družabne dogodke in predavanja. Dostop do terase je možen tudi izven delovnega časa knjižnice preko komunikacijskega jedra na Z strani. Sanitarije za obiskovalce so na voljo na V strani objekta, neposredno dostopne iz terase.



Pogled na silhueto mesta iz knjižnice



1. 4. 4. Prometna zasnova

Nova prometna zasnova ohranja lokacijo obstoječega cestnega priključka na lokalno cesto LK401301 – Šolska ulica. Obstoječi priključek na V delu se lokacijsko ohrani in predvidi preko poglobljenega robnika dolžine 10 m ob upoštevanju geometrijskih elementov skladno s Pravilnikom o cestnih priključkih na javne ceste in Pravilnikom o projektiranju cest. Na obeh robovih priključka se uredi tudi prehod s pogreznjenega na dvignjen robnik.

Ob asfaltni dovozni poti se uredi 3 parkirna mesta za invalide, ki so dimenzije 3.9/5.4 m. Parkirna mesta so organizirana pravokotno na smer vožnje, širina dovozne poti znaša 5.0 m. Poleg dostopa do parkirnih mest priključek služi tudi dostavi (časovno omejeni) za knjižnico, kavarno in papirnico, zagotovljeno je obračališče za merodajno vozilo dolžine 6.0 m.

VIŠINSKA REGULACIJA IN ODVODNJAVANJE

Odvodnjavanje priključka in parkirnih površin se uredi s cestno kanaletto, ki bo povezana na interno padavinsko kanalizacijo. Odvodnjavanje površin znotraj zemljiške parcele bo urejeno na način, da se vode ne bodo stekale na lokalno cesto in bo nanjo preprečeno nanašanje materiala.

HORIZONTALNI ELEMENTI CEST V OBMOČJU PRIKLJUČKA

Ureditev cestnega priključka je predvidena preko pogreznjenega robnika dolžine 10.0 m, ki omogoča prevoznost merodajnemu kombiniranemu vozilu dolžine 6,00m.

Pri vodenju trase priključne ceste so upoštevani naslednji pogoji:

- os stranske prometne smeri se priključuje na os glavne prometne smeri pod kotom $90^{\circ} \pm 15^{\circ}$,
- na zaključnem delu pred samim priključevanjem je os stranske prometne smeri v premi,
- SPS se priključuje na premo GPS

VZDOLŽNI IN PREČNI NAGIBI PRIKLJUČNIH CEST

Vzdolžen in prečni nagib cestnega priključka na lokalno cesto LK401301 – Šolska ulica je v največji možni meri oblikovan skladno s Pravilnikom o cestnih priključkih na javne ceste, razen spodnjih elementov, katerih odstopanja so navedena in utemeljena:

1. Najprimernejša dela ceste za lokacijo priključka sta blag vzdolžni nagib ali velika konkavna zaokrožitev v niveleti ceste v GPS.

Ne glede na določbo prvega odstavka tega člena je v primeru, da izvedba skupinskega priključka ne zahteva gradbenih del na glavni prometni smeri, največji vzdolžni nagib lahko enak tistemu, ki je po veljavnem pravilniku o projektiranju cest za posamezno vrsto ceste in vrsto terena določen kot največji dopustni nagib nivelete. Vzdolžni nagib lokalne ceste v območju priključka znaša 3.5%. Prečni nagib skupinskega priključka je enak vzdolžnemu nagibu roba glavne prometne smeri.

2. Območje vertikalnega loma nivelete, ki nastane zaradi vzdolžnega nagiba stranske prometne smeri, je treba prilagoditi prečnemu nagibu vozišča glavne prometne smeri. V območju neposrednega priključevanja naj le-ta ne bo večji od 2,5%, če poteka trasa glavne prometne smeri v premi. Če trasa glavne prometne smeri poteka v loku, naj le-ta ne presega vrednosti 4%, kar je hkrati tudi vrednost maksimalnega nagiba stranske prometne smeri v območju neposrednega priključevanja.

Prečni nagib lokalne ceste v območju priključka znaša 2,0%, na je predviden vzdolžni nagib 2,0%.



DOLOČITEV POLJA PREGLEDNOSTI

Skladno s Pravilnikom o projektiranju cest (Ur. list RS, št. 91/2005, 26/2006, 109/2010-ZCes-1) je treba zagotavljati preglednost za vožnjo v območju križišča oz. priključka. Pri načrtovanju in obratovanju ceste morajo biti vse ovire (stalne in občasne) locirane izven polja preglednosti. Na priključku je namreč treba zagotoviti polje preglednosti, ki ga določajo zaustavitvena razdalja na prednostni cesti in odmik vozila na neprednostni cesti od roba vozišča prednostne ceste t.j. 3,0 m.

Za pozicijo priključka je izvedena preveritev preglednega trikotnika pri uvozu na lokalno cesto LK401301 – Šolska ulica, na kateri je v območju priključka vzpostavljeno Območje skupnega prometnega prostora z omejitvijo hitrosti 20 km/h. Preglednostni trikotnik se preveri za hitrost 30 km/h, katere preglednostna razdalja znaša 20 m in je določena na podlagi pravilnika o cestnih priključkih na javne ceste. Preglednost priključka je ustrezna.

Ob cestnih priključkih se ne sme saditi grmičevja ali dreves, ki bi s svojo zaraščenostjo ovirala preglednost. V območju površin, potrebnih za preglednost ceste, je dopustna zatratitev in zasaditev grmovnic, katerih višina rasti ne presega 0,75 m.

PROMETNA SIGNALIZACIJA

V sklopu ureditve cestnega priključka se obstoječa prometna signalizacija, ki je ustrezne izvedbe in kvalitete, ohrani. Poleg tega je predvidena postavitev nove vertikalne in horizontalne prometne signalizacije. Postavitev prometne signalizacije se izvede v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremljenosti na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21).

PARKIRANJE

Trenutno je na predmetnem območju na voljo 8 PM na parkirišču na Z strani objekta ter 13 PM na V strani (od tega 1 PM za gibalno ovirane osebe). Parkiranje za obiskovalce in zaposlene bo omogočeno na javnih parkirnih mestih v lasti Občine Škofja Loka v neposredni bližini in sicer na parkirišču Štemarje za potrebe knjižnice, papirnice in kavarne (skupaj 44 PM) in Novi svet plato za potrebe OTP banke (14 PM), skladno z normativi, ki urejajo število parkirnih mest:

- Knjižnica (12620 Muzeji in knjižnice - 1 PM/80 m²) – 2.829 m² BEP = 35 PM

- Kavarna (12112 Gostilne, restavracije, točilnice - 1 PM/6 sedežev in 1PM/tekoči meter točilnega pulta, ne manj kot 2 PM) – 30 sedežev = 2 PM, 4 m točilnega pulta = 4 PM, skupaj 6 PM

- Papirnica (12301 Trgovske stavbe (trgovina z neprehrambenimi izdelki - 1 PM/80 m², ne manj kot 2 PM) – 215 m² BEP = 3 PM

- Banka (12202 Stavbe bank, pošt, zavarovalnic - 1 PM/30 m², min. 2 PM) – 415 m² BEP = 14 PM

3 PM (5%) namenjena gibalno oviranim osebam se uredijo na gradbeni parceli, na utrjeni površini na SV strani objekta, z dovozom iz Šolske ulice. Na JV vogalu objekta, v bližini glavnega vhoda se predvidi 15 stojal za kolesa.



Zagotavljanje parkirnih mest za obravnavani objekt se z rekonstrukcijo ne spreminja, saj bodo ta zagotovljena na javnih parkirnih površinah v neposredni bližini (Štemarje in Novi svet plato), enako kot trenutno za trgovski objekt Nama (glej grafični prikaz).



Predvidena je ukinitve obstoječega cestnega priključka na državno cesto R2-403/1076 Češnjica – Škofja Loka ter izvedba novega cestnega priključka za potrebe dostave za banko. Obstoječi cestni priključek na državno cesto je lociran v km 15.040, na levi strani v smeri stacionaže in je neustrezen. Nov cestni priključek na državno cesto je predviden v km 15.030, na levi strani v smeri stacionaže in služi izključno za dostavo za bančno poslovalnico.

Prav tako se odstranita parkirišče na Z strani objekta ter stopnišče na JZ strani, ki vodi do državne ceste. Na njunem mestu se uredi nove zelene površine.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 2 - NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - NAČRT ZUNANJE IN PROMETNE UREDITVE.

1. 4. 5. Krajinska zasnova

Objekt briše mejo med naravnim in urbanim, saj struktura objekta lebdi znotraj parkovne ureditve in se na vse štiri strani odpira proti zelenemu pasu, ki prehaja od novega šolskega dvorišča pred vhodom v Osnovno šolo proti Kapucinskemu trgu preko štirih krajinskih principov.

Zasaditev na nivoju terena predvideva naslednje štiri krajinske principe:

- Vhodni trg v knjižnico kot prostor srečanja (ohranitev visokoraslih posameznih dreves in drevesnih gruč ter ureditev novega tlakovanega stopničastega vhoda, ki poudarja tako os stavbe kot tudi pogled na Kapucinski samostan ter prestavitev skulpture »Agata in Jurij« Toneta Logonderja iz 1969),
- Zunanje tribune s teraso kavarne kot prostor dogodkov in druženja (kombinacija tlakovanja in zelenih površin med objektom in Šolsko ulico ter izvedba zunanjih tribun, ki omogočajo izvedbo dogodkov na prostem ter prehod izpred knjižnice na šolsko dvorišče),
- Šolska ulica kot bodoča mestna promenada (drevored visokoraslih dreves),
- Novo šolsko dvorišče pred vhodom v Osnovno šolo kot učilnica na prostem (novo tlakovanje predprostora šole se izteče v zelene tribune preko katerih lahko vstopamo neposredno v otroški oddelek knjižnice, na strehi predvidene podzemne garaže med osnovno šolo in knjižnico se izvede intenzivno ozelenitev z



lokalnimi nasutji za manjše drevesne gruče). *Opomba: Ureditev novega šolskega dvorišča in izgradnja podzemne garaže nista predmet tega projekta.*

Na Z strani območja se ukinja obstoječe parkirišče (8 PM), ki se ga nadomesti z zelenico in zasaditvijo nove gruče dreves. Na V strani objekta, ob Šolski ulici se predvideva ohranitev vseh kvalitetnih dreves in dopolnitev z novimi v drevored vzdolž »mestne promenade«.

Zaradi izdatne ozelenjenosti zasnova odprtega prostora zmanjšuje nevarnost pregrevanja v poletnih mesecih. Z zasaditvijo ob stavbi je zagotovljena stopnja zasebnosti pritličja. Poti namenjene pešcem in kolesarjem so široke min. 1,4 m, pregledne in brez ovir. Poti so betonske (betonski prefabrikati večjih dimenzij) in peščene ter kjer je to potrebno, opremljeni s taktilnimi oznakami. Površina je obdelana tako, da je gladka, a nezdrsna v mokrem ali suhem vremenu, zato so tla so varna za hojo. Oblikovanje odprtega prostora in detajlne rešitve posameznih ureditev omogočajo univerzalno uporabnost prostorov, ki omogočajo udobno, neovirano rabo vsem, tako pešcu, kolesarju, invalidu in otroškim vozičkom.

Urbana oprema je del odprtega prostora in z integriranostjo različnih prvin (urbana oprema, zasaditev, travnate površine, tlakovane površine, ...) ponuja raznolike priložnosti za druženje.

Obstoječi potek Kidričeve ceste in oporni zidci ostajajo nespremenjeni, zato se ne predvideva krčenje zelenice proti regionalni cesti. Zgolj ob novem stopnišču se prilagodi potek obstoječega opornega zidca. Predvidi se zakoličba načrtovanih novih stopnic na terenu in izkop do globine 50 do 80 cm ter preveri vertikalne profile na posameznih lokacijah.

UKREPI ZA ZAŠČITO DREVES V ČASU IZVAJANJA DEL

Trenutno je na Na območju urejanja trenutno raste 16 odraslih dreves. Za vsako posamezno drevo je bilo določeno območje varovanja rastiščnega prostora (glej načrt *Varovanje drevnine pred gradbenimi posegi – Knjižnica Ivana Tavčarja*).

Načini varovanja:

Z_MEH_OGR

Zaščita območij rastiščnega prostora z ograjo. Vgradi se ograja do višine 150 cm. Postavitev lesenih stebrov 10/10/10 se mora prilagajati obstoječim koreninam. Vpne se lahko gradbiščna pvc ograja ali lesene prečne deske. Premestitev ograje ni dovoljena brez dovoljenja arborista.

Z_MEH_DEB

Zaščita debela se izvede na mestih, kjer varovanje z ograjo ne pride v poštev. Izdelava se lesena obloga iz desk 200/10/5, ki se ne vgrajujejo na deblo, se povežejo z jeklenico iz zunanje strani. Med deblo in leseno oblogo, ki mora segati 20 cm od tal in ne sme sloneti na koreniniku!! se vgradi z mehkim polnilom (slamo, peno, geotekstilom), pri tem preprečimo poškodbo skorje dreves.

Z_MEH_KOR

Zaščita korenin se izvede na območju varovanja ginka. Na obstoječ teren se vgradi 15 cm plast tamponskega drobljenca, ali primerne mineralnega gradiva. Med raščenim terenom in peščeno frakcijo se vgradi geotekstil. Na peščeno plast se vgradijo deske na območju varovanja. Deske so pritrdjene na lesenih tramičih, ki so vgrajeni v peščeno frakcijo.

Z_MEH_KROŠ

Na celotnem območju je potrebno preveriti svetle profile na komunikacijskih poteh in po potrebi zavarovati krošnje dreves z dvigovanjem in privezovanjem vej v višje dele krošnje. V primeru, ko to zaradi debeline vej ni možno, se po posvetu arborista izvede rez.



NAVODILA OB ZAMENJAVI TLAKOVANIH POVRŠIN, NAVODILA ZA RAVNANJE S KORENINAMI, UKREPI ZA IZBOLJŠANJE RASTNIH RAZMER

- Vsa izkopavanja v zaščiteni coni dreves mora nadzorovati projektni arborist.
- Na območjih z ročnim izkopom - rušitvijo tlakov, se izvede postopoma. Sprva se odstrani zgornji sloj (tlak), tamponska cona se razgrajuje postopoma po 10 cm plasteh, pri čemer se na območju korenin izvede odstranjevanje tamponske plasti z odsesavanjem. Predvidena globina korenin je od 50 do 80 cm. Globina izkopa se izvede na območju koreninske cone ginka do globine 80 cm (če situacija na terenu pokaže možnost globljega odkopa, se le-ta poveča za 10-20 cm)
- Nega oz. sanacijska rez korenin se izvede v skladu s priporočili arborista in pod njegovim nadzorom.
- Korenine, ki merijo več kot 40 mm v premeru znotraj zaščitne cone dreves in zunaj strukturne koreninske cone, se lahko po presoji projektnega arborista obrezujejo.
- Vse izpostavljene korenine morajo biti zavite ali prekrite s juto, tekstilom ali krpo in vlažne, da se prepreči izsušitev in sončne opekline, dokler ne pride do zasipanja.
- Vsa začasna zasutja korenin z poroznim mineralnim granulatom je potrebno redno vlažiti!
- Izkopan material se ne sme odlagati na območju varovanja, potreben je odvoz na stalno deponijo.
- Po opravljenem izkopu se vgrajuje na območje korenin skeletni substrat (na celotnem območju ročnega izkopa – območje označeno z modro polno črto!) do globine 80 cm. Nanaša se postopno, po 20 cm plasteh s sprotnim utrjevanjem do zahtevane mehanske trdnosti. Na vsako plast se nasuje mešanica 10 % komposta, 10 % Biochara in rodovitne prsti 80 %, na vsako plast se aplicira tudi založno gnojilo z podaljšanim časom sproščanja (9 mesecev).
- Nad skeletnim substratom se vgrajuje tamponska plast za izvedbo tlakov. Priporoča se vgrajevanje poroznih tlakov in padec tlakovane površine proti zelenim površinam.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 10 NAČRT S PODROČJA KRAJINSKE ARHITEKTURE.

1. 4. 6. Trajnostna zasnova

Načrtovana rešitev v najvišji meri upošteva izhodišča za ekološko osveščeno, energetske učinkovito in ekonomično trajnostno načrtovanje. Stavba temelji na:

- Premišljeni, kompaktni bioklimatski zasnovi
- Dobro oblikovanem stavbnem ovoju, s katerim dosežemo optimalni energetski učinek
- Proizvodnji in izkoriščanju energije iz obnovljivih virov

Osnovne lastnosti stavbe:

- Faktor oblike (kompaktnost) stavbe: $A/V = 0,32$
- Pokrit zastekljen centralni atrij za pasivno rabo sončne energije
- Ustrezno dimenzionirana toplotna zaščita ovoja stavbe: $U = 0,10 - 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Visoko izolativno stavbno pohištvo s trojno zasteklitvijo, nizkoemisijскими nanosi in polnjenjem z žlahtnim plinom: $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Brez toplotnih mostov
- Prizmična zasnova fasada zmanjšuje možnost pregrevanja
- Masivni materiali vertikalnih jeder z veliko akumulacijsko maso (beton) v notranjosti
- Ozelenjene površine preprečujejo prekomerno pregrevanje objektov in doprinašajo k prijetnejši mikroklimi na lokaciji
- Proizvodnja energije iz obnovljivih virov: toplotna črpalka, sprejemniki sončne energije na strehi (300 m² neto površin kolektorjev)



- Nizkotemperaturno ogrevanje (32-35°C) in visokotemperaturno hlajenje (18-20°C) preko stropnih velikopanelnih elementov in dodatno kondicioniranje s prezračevanjem
- Mehansko prezračevanje z rekuperacijo energije odpadnega zraka preko rekuperatorjev z visokim izkoristkom (80%)
- Umetno osvetljevanje z energetske varčnimi sijalkami s senzorskim delovanjem prisotnosti uporabnikov.
- Energetske varčne električne naprave
- Inteligentno voden sistem upravljanja (CNS), ki vodi, upravlja in podpira stavbne procese v smislu proizvodnje energije (geosonda, sprejemniki sončne energije) in racionalizacije rabe energije (električne, toplotne, hladilne, ...), snovi (voda, zrak) in sončne svetlobe (senčila)

Materiali, ki so izbrani za stavbo, s trajnostnega vidika čim manj vplivajo na okolje, so ekonomični in v čim večji meri primerni za razgradnjo ali ponovno uporabo. Za betonske dele se namesto klasičnega portland cementa uporabi cimente z dodatki (pepel), tip CEM II, III ali CEM IV. Jekleni deli so protikorozijsko zaščiteni z vročim cinkanjem. Izbran material za stavbno pohištvo je aluminij, t.j. material z dolgo življenjsko dobo in visoko stopnjo recikliranja. Večina izbranih materialov za obloge je lokalno dostopnih in cenovno ugodnih.

Energijski kazalniki za stavbo:

- Predvidena raba energije za ogrevanje: < 15 kWh/m²a (MINERGIE-A – the Swiss Standard for Nearly Zero Energy Buildings)
- Predvidena raba energije za hlajenje: < 15 kWh/m²a (MINERGIE-A – the Swiss Standard for Nearly Zero Energy Buildings)

2. TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE

2.1. Konstrukcija

Izvedena je bila statična in potresna analiza natečajne rešitve idejne zasnove objekta na naslovu »Kapucinski trg 4, Škofija Loka«. Gre za objekt, ki je trenutno v rabi kot trgovski objekt »Nama«. Prvotni del trgovskega objekta je bil projektiran leta 1967 in zgrajen leta 1968. Prizidek na severni strani prvotnega dela je bil projektiran leta 1971 in zgrajen leta 1972.

OPIS OBSTOJEČE KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE OBJEKTA

Prvotni objekt je zasnovan kot armiranobetonski (AB) skeletni sistem z monolitni AB ploščami s previsnimi polji. Raster med stebri znaša 8 x 8 m. Stene v objektu so bodisi izvedene kot montažne predelne stene bodisi kot zidna polnila v AB okvirih in za prevzem potresne obremenitve nimajo bistvenega vpliva. Streha je ravna in krita z lesnocementno kritino. Nosilna konstrukcija strehe je jeklena okvirna konstrukcija, ki ima obenem funkcijo nadstreška terase. Prizidka na severni strani v konstrukcijski smisel je podrejena na primarnemu objektu. Prizidek je zasnovan kot AB skeletni sistem z rebrasto stropno konstrukcijo. Streha je izvedena na isti način, vendar ni bila predvidena kot pohodna.

PREDVIDENI UKREPI IN DOPOLNJENA KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

Skladno z namenom preureditve in delne spremembe namembnosti objekta »Nama«, smo predvideli ukrepe na obstoječem konstrukcijskem sistemu, ki izboljšajo odpornost objekta na predvidene zunanje vplive in povečajo njegovo potresno varnost.

Predvideni so naslednji ukrepi na konstrukcijskem sistemu:



- novo AB jedro na območju vhoda za zaposlene, ki poteka po celotni višini objekta;
- nove AB diagonale v območju stopnišča za obiskovalce;
- novi AB diagonalni na obeh koncih objekta;
- novi AB obodni steni v pritličju prizidka objekta;
- odstranitev obstoječa strešna nosilne konstrukcije in zamenjava z novo lahko nosilno konstrukcijo ostrešja;
- dodatne ojačitve obstoječih stebrov z oplášenjem iz jekla (sovpredni stebri);
- dodatne ojačitve stropne plošče in obstoječih nosilcev.

OBTEŽBE

Za potrebe statične in potresne analize objekta, smo upoštevali obtežbe v skladu s standardom SIST EN 1991-1-1:2004, glede na kategorijo uporabe C.

Upoštevani so bili naslednji obtežni primeri:

Prvotni del objekta:

- Lastna obtežba - se določi samodejno v računskem modelu
- Stalna obtežba na plošči nad pritličjem: 1.90 kN/m² ;
- Stalna obtežba na previsu nad pritličjem: 0.60 kN/m²;
- Stalna obtežba na plošči nad nadstropjem: 3.97 kN/m²;
- Stalna obtežba na previsu nad nadstropjem: 1.28 kN/m²;
- Koristna obtežba na plošči nad pritličjem: 5.00 kN/m² ;
- Koristna obtežba na previsu nad pritličjem: 5.00 kN/m²;
- Koristna obtežba na plošči nad nadstropjem: 5.00 kN/m²;
- Koristna obtežba na previsu nad nadstropjem: 5.00 kN/m²;
- Obtežba vetra na objekt v skladu z SIST EN 1991-1-4:2005 za lokacijo Škofija Loka.

Prizidek na prvotni del:

- Lastna obtežba -se določi samodejno v računskem modelu;
- Stalna obtežba na plošči nad pritličjem: 2.29 kN/m² ;
- Stalna obtežba na plošči nad nadstropjem: 3.97 kN/m²;
- Stalna obtežba na previsu nad nadstropjem: 1.28 kN/m²;
- Koristna obtežba na plošči nad pritličjem: 5.00 kN/m² ;
- Koristna obtežba na terasi nad pritličjem: 7.50 kN/m²;
- Koristna obtežba na plošči nad nadstropjem: 5.00 kN/m²;
- Obtežba vetra na objekt v skladu z SIST EN 1991-1-4:2005 za lokacijo Škofija Loka.

Streha:

- Lastna obtežba - se določi samodejno v računskem modelu;
- Stalna obtežba na strehi: 0.75 kN/m²;
- Koristna obtežba: 0.40 kN/m²;
- Obtežba vetra na objekt v skladu z SIST EN 1991-1-4:2005 za lokacijo Škofija Loka.
- Obtežba snega na strehi objekta v skladu z SIST EN 1991-1-3:2004 za lokacijo Škofija Loka.

V računski analizi so bile za dane obtežne primere upoštewane obtežne kombinacije v skladu z SIST EN 1990:2004.

Materiali, ki so bili predvideni in upoštevani v analizi so:



- Beton kvalitete C25/30, za vse konstrukcijske elemente in plošče;
- Jeklo kvalitete S 235 JR za nosilno konstrukcijo ostrešja.

POTRESNA ANALIZA

Za obravnavan objekt je bila v okviru potresne analize izvedena modalna analiza. Izračunane so bile nihajne oblike, pri katerih se skupno aktivira 90% mase v potresnem projektnem stanju.

Iz potresne analize izhaja, da so predvideni ukrepi na konstrukcijskem sistemu zadostni ter da zagotavljajo mehanska odpornost nosilne konstrukcije skladno z zahtevami pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov - Evrokod.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 2 - NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE.

2. 2. Streha

Strehe objekta so ravne, ekstenzivno ozelenjene, z naklonom 2%. Streha nad pritličnim delom je intenzivno ozelenjena. Svetlobnik nad osrednjim več višinskim prostorom je zastekljen s stekleno streho v naklonu 7%.

2. 3. Fasada

Fasada je zasnovana iz nagubane samonosne dvoslojne steklene opne pritrjene na vidno nosilno AB konstrukcijo objekta. Fasada zagotavlja kvalitetno osvetlitev, toplotno izolativnost in senčenje notranjih prostorov. V medprostoru fasade so predvidena senčila iz tkanine. S krožno členitvijo fasade dosežemo povezanost fasadne opne in nosilne konstrukcije ter večjo vpetost stavbnega volumna v zeleni sistem. Gubanje fasade vnese v stavbni volumen dinamiko ter oblikuje identiteto in prepoznavnost objekta. Pritličje je pomaknjeno iz ravnine fasadne opne navznoter, kar poveča občutek lebdenja stavbnega volumna ter transparentnost in odprtost pritličja, ki ga obdaja park.

Vhodi v objekt in javni program v pritličju so poudarjeni s svojo transparentno in prehodno zasnovo ter omogočajo naključna srečanja in spontana druženja s pogledi na ulico ali na ozelenjeno okolico. Zunanje stavbno pohištvo je iz Alu in ustreza zahtevam toplotne izolacije ter požarne in zvočne odpornosti. Zaključni sloj obodnih netransparentnih delov in atik je toplotno izolacijski sistem z obešeno oblogo iz Alu pločevine.

2. 4. Notranje stene

Notranji nosilni zidovi so armiranobetonski, nenosilni zidovi so debelin 10 cm, 15 cm in 20 cm, z mavčnokartonsko oblogo in barvani z notranjo stensko barvo. Vse predelne stene se izvedejo od tal do stropne plošče. Stik stene s tlemi se izvede na nosilno ploščo tako, da ne prihaja do prenosa hrupa po horizontalni konstrukciji. Prehodi prezračevalnih kanalov skozi stene morajo biti zatesnjeni (na mejah požarnih sektorjev zatesnitev s požarno odpornim tesnilnim materialom).

2. 5. Tlaki

Finalni tlaki so v pritličju izvedeni iz brušenega teraco tlaka s protiprašnim premazom. V 1N in 2N je na obstoječo AB konstrukcijo izveden tehnični pod, znotraj katerega poteka razvod elektro in strojnih inštalacij. Finalna obloga v knjižničnih in pisarniških prostorih je parket debeline 15 mm. V servisnih in mokrih prostorih je predviden poliuretanski tlak z odpornostjo proti zdrsu R10.

Dvojni - votli pod je predviden kot npr. tip Lindner Floor, more G 40 x L / D. Predvidena je dobava in montaža dvignjenega votlega poda izdelanega iz tipskih sistemskih plošč ter pocinkane kovinske podkonstrukcije, ki



zagotavlja nosilnost in stabilnost poda glede na zahteve. Nosilnost skladno z EN 13213 - Load class 5, Concentrated load 5 kN / Breaking load 10 kN - ob upoštevanju varnostnega faktorja. Razred odziva na ogenj skladno z EN13501-1 A1. Teža sistema cca 50 kg/m². Plošče so izdelane iz kalcijevega sulfata z visoko gostoto, dimenzija plošč 600x600x40 mm. Robovi plošč so oblikovani na pero in utor. Stiki plošč se med seboj lepijo, s čemer je zagotovljena homogena monolitna površina poda. Plošče so na spodnji strani s sistemskim lepilom lepljene na kovinske nosilne stojke. Kovinske nosilne stojke tip L, za končno višino poda se postavijo na raster 600x600 mm in lepijo na tla s sistemskim lepilom. Stojke morajo zagotavljati fino nastavitve višine. Po natančni nastavitvi višine se vijaki fiksirajo s tipskim lepilom. Zahteve za akustiko: v primeru medetažne konstrukcije mora dvignjeni pod izboljšati zvočno izolirnost proti udarnemu zvoku za $\Delta L_w \geq 12$ dB – vse skladno s tehničnim listom proizvajalca. Višina poda je po projektu. Navedena varianta poda omogoča oblaganje z različnimi variantami finalnih oblog, tako elastične, kot tudi obloge iz tekstila, parketa ter tudi keramike ali naravnega kamna. Finalna talna obloga je definirana v sklopu tlakarskih del. Na posameznih delih se votli pod priključuje na talne konvektorje. Priključek je potrebno izvesti skladno s predvidenim detajlom proizvajalca. Predvidena je izdelava revizijskih dostopov v medprostor iz izrezom v ploščo Lindner Floor&more oz. rezanjem peres na robovih plošč votlega poda. Po potrebi se izvede dodatne pedestale na vogalih plošč

2. 6. Stropovi

Stropovi nad pritličjem in 1N so brušeni armiranobetonski, stropna obloga nad 2N je izvedena kot spuščeni strop iz plošč Alu pločevine.

2. 7. Strojne inštalacije

ENERGETSKA ZASNOVA

Energetski koncept stavbe bazira na izkoriščanju energetskega potenciala obnovljivih virov energije, tj. energije zraka v kombinaciji s sončno energijo. Kot glavni energetski vir je predvidena uporaba toplotne črpalke zrak/voda, ki kot toplotni vir izkorišča energijo zraka. Predvidena je vgradnja visokoučinkovite reverzibilne toplotne črpalke. Osnovni energetski vir se dopolni s fotovoltaičnimi paneli na strehi objekta, ki zagotavljajo del potrebne električne energije za delovanje stavbe. Kot redundanca primarnemu sistemu priprave ogrevalne energije je predvidena dodatna plinska kondenzacijska peč, katera se uporabi tudi za dogrevanje ogrevalne vode sistema pretočne priprave sanitarne tople vode.

Vsa pridobljena energija se shranjuje v vmesnih hranilnikih toplote oz. hladu, ki bodo nameščeni v strojnici, od koder se bo medij preko razdelilnikov z nameščenimi visoko učinkovitimi obtočnimi črpalkami z zvezno regulacijo vrtilne hitrosti vodil do končnih porabnikov.

Celoten energetski sistem stavbe se vodi preko sistema procesne avtomatizacije v povezavi s centralnim nadzornim sistemom (CNS), ki bo zagotavljal regulacijo na podlagi merjenih veličin (kakovost zraka, vlaga, temperatura, tlaki idr.) ter optimizacijo delovanja skozi celoletno obdobje (energetski management) glede na zunanje pogoje in zahteve po notranjih parametrih uporabnikov objekta. CNS sistem tudi omogoča upravljanje energetskega sistema v času nezasedenosti objekta/prostorov oz. v času, ko objekt ni v uporabi.

PLINSKA NAPELJAVA

Objekt je v zatečenem stanju že priključen na distribucijski sistem zemeljskega plina. V strešni strojnici se namesti nova plinska kondenzacijska peč, ki bo služila kot redundanca primarnemu generatorskemu sklopu ter za potrebe priprave TVS. Obstoječa plinska napeljava se ustrezno rekonstruira.

OGREVANJE / HLAJENJE



Osnovno predviden način ogrevanja je s pomočjo ventilatorskih konvektorjev v kombinaciji s klimatiziranim zrakom prezračevalnih sistemov, ki se v prostore vpihuje neposredno preko zračnih difuzorjev ali posredno preko konvektorjev. Konvektorji bodo zagotavljali možnost lokalne regulacije temperature po posameznem prostoru oz. centralno regulacijo preko CNS sistema. Delno je predvidena tudi vgradnja nizkotemperaturnega površinskega ogrevanja oz. radiatorskih grelnih teles za posamezne servisne in zaledne prostore. Predviden je dvocevni razvodni sistem.

Hlajenje objekta je predvideno naravno in aktivno, pri čemer je predvidena arhitektonska rešitev z dvojno fasadno opno, ki omogoča kontrolirano ustvarjanje intenzivnejših zračnih tokov po zunanem stavbnem ovoju ter s tem v poletnem obdobju intenzivnejšo termično razbremenitev samega ovoja, v zimskem obdobju pa zagotavlja dodatno termično bariero ter s tem pripomore k nižji porabi ogrevalne energije v stavbi. V obdobju hlajenja se prekomerne toplotne obremenitve primarno poskuša odvajati s pomočjo naravnega nočnega pohlajevanja preko fasadne opne oz. pri intenzivnejših obremenitvah z aktivnim hlajenjem. V aktivnem delu je hlajenje predvideno v kombinaciji pohlajevanja preko sistema splošnega prezračevanja ter hlajenja s pomočjo ventilatorskih konvektorjev. V čim večji meri je predvidena uporaba pasivno pridobljene hladilne energije. Ob večjih hladilnih obremenitvah se hladilna energija generira mehansko preko toplotne črpalke, ki bo v funkciji aktivnega generiranja hladu zagotavljala tudi funkcijo izrabe odpadne toplote za potrebe sistema priprave sanitarne tople vode. Prav tako bo tudi prezračevalni sistem omogočal aktivno nočno hlajenje z vpihovanjem prosto zajetega hladnega nočnega zunanjega zraka (by-pass režim). Ogrevalni in hladilni medij se po objektu distribuira preko ustreznih toplotno in kondenzno odpornih izoliranih cevovodov iz ogljikovega jekla, spajanih po načinu s stiskanjem, ki potekajo znotraj tehničnih podov, inštalacijskih jaškov ter konstrukcijskih sestav. Vsi cevni razvodi se na gradbene konstrukcije pritrjujejo s certificiranim obešalnim in pritrdilnim materialom in sicer tako, da je preprečen prenos vibracij in šumov iz inštalacije na konstrukcijo. Vsi prehodi cevovodov skozi mejne elemente požarnih sektorjev se ustrezno dilatirajo in požarno zaščitijo.

PREZRAČEVANJE

Načrtuje se ustrezne sisteme prisilnega prezračevanja z vračanjem odpadne toplote za vse prostore objekta. Sistemi prisilnega prezračevanja se predvidijo ločeno, glede na namembnost posameznih delov objekta, ter zagotavljajo stalno minimalno prezračevanje in regulacijo prezračevanje v odvisnosti od obremenitve posameznega dela objekta. Predvidi se več prezračevalno-klimatskih sistemov z vgrajenim sistemom vračanja toplote zavrnjenega zraka, ki se umestijo v strojnice na strehi objekta oz. lokalno glede na prostore, ki jih prezračujejo. Zagotovi se visokoučinkovite prezračevalne sisteme z izkoristkom vračanja toplotne energije min. 85%, ki bodo opremljeni z varčnimi EC motorji. Prezračevalne naprave so nadzirane in vodene preko sistema procesne avtomatike in CNS, kar omogoča regulacijo prezračevalnih količin po prostorih glede na zasedenost (vnaprej izdelan urnik, kakovost zraka).

Stopnišče in dvigalni jaški bodo prezračevani naravno preko odprtih v obodnih konstrukcijah oz. preko vgrajenega stavbnega pohištva.

Kanali in fazonski kosi prezračevalnega sistema se izvedejo iz pocinkane pločevine ustreznega tesnostnega razreda. Na prehodih kanalskega razvoda skozi mejne gradbene elemente požarnih sektorjev bodo vgrajene elektromotorne požarne lopute.

Distribucijski elementi prezračevalnega sistema se načrtujejo glede na funkcijo posameznega prostora. Uporabi se različne tipe difuzorjev, rešetke, ventilov idr. Celotni distribucijski sistem se izvede tako, da ni presežen dovoljeni nivo hrupa, vključno s preprečevanjem "telefonskega" efekta.

ENERGETSKI MONITORING

Predvidi se vgradnja merilnikov porabe vode in energije za vse vgrajene inštalacijske sisteme, ki se jih poveže v sistem energetskega monitoringa stavbe in procesne avtomatizacije.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 4 NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA.



2. 8. Elektro inštalacije

Dovod električne energije do objekta je obstoječ. Na območju predvidene gradnje poteka nizkonapetostni 0,4 kV kablovod, ki ga je potrebno pred pričetkom izvedbenih del zakoliti in ustrezno zaščititi oziroma prestaviti. Pri vseh delih v bližini elektroenergetskih vodov mora biti zagotovljen nadzor s strani distribucijskega podjetja Elektro Gorenjska. Obstoječe meritve električne energije prestavijo v novo vgradno priključno merilno omarico na fasadi objekta. Predvidena priključna moč je 150 kW, nazivna napetost na prevzemnem - predajnem mestu 400 V. Elektroinštalacije so izvedene klasično v skladu s pripadajočimi pravilniki.

NN NAPAJANJE IN RAZVOD

Nizkonapetostni razvod se mora predvideti s kablji do vseh el. porabnikov bodisi v ceveh oz. na kabelskih policah (v objektu) bodisi v ustreznih kinetah, ceveh oz. v zemlji (izven objekta). Vsi kablji razvoda morajo biti primerno dimenzionirani (z ozirom na moč) in varovani selektivno.

SISTEM ELEKTRIČNIH RAZDELILNIKOV V OBJEKTU

Iz priključne merilne omare napajamo glavni električni razdelilnik v objektu. Razdelilnik mora biti dimenzioniran tako, da je puščeno 30% prostora rezerve za dograditve eventualnih razširitev.

Električna instalacija za moč je predvidena s kablji tipa NYM-J n x 2,5 mm², oziroma ustreznega preseka in števila žil, položenimi na kabelske police, deloma uvlečenimi v zaščitne cevi. Instalacije v morebitnih lesenih predelnih stenah in ostalih lesenih delih morajo biti izvedene v ognjevarni izvedbi, kablji morajo biti uvlečeni v samougasne PN cevi.

Minimalne razdalje med močnostnimi in telekomunikacijskimi kablji so 20cm. Križanje inštalacij mora biti pravokotno. V primeru manjših razdalj mora biti predvidena mehanska zaščita (pregrada) za preprečevanje medsebojnih vplivov močnostnih in telekomunikacijskih instalacij.

Pri horizontalnih prehodih kablov v druge sektorje, se preboje zatesni s protipožarnim kitom ali vrečkami (plamal), oziroma atestiranimi zatesnitvenimi elementi.

RAZSVETLJAVA

V objektu sta predvideni splošna in varnostna razsvetljava.

Zahtevani nivo osvetljenosti bo v skladu s priporočili Slovenskega društva za razsvetljavo oz. EN normativi. Za osvetlitev prostorov se uporabijo svetilke s LED sijalkami. Vklapljanje razsvetljave se izvede s stikali, ki bodo montirane na vходу v prostor oziroma preko prižigalnega tabloja. Stikala in vtičnice morajo biti barvno usklajene in iz istega programa. Barvna temperatura svetil naj bo med 3300 - 5300 K. V sanitarijah se vklop razsvetljave izvede preko IR senzorjev, z nastavljenim časom izklopa. Tipi svetil se izberejo v dogovoru z arhitektom notranje opreme.

Svetila zunanje razsvetljave morajo biti skladna z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja Ur. List RS 81/2007. Izbrana svetila morajo nuditi ustrezno mehansko zaščito pred poškodbami (proti vandalizmu). Izbor svetilk mora biti usklajen z arhitekturo kompleksa.

V skladu s študijo oz. zasnovo požarne varnosti je potrebno predvideti svetilke za zasilno razsvetljavo, ki nam osvetlujejo evakuacijsko pot z min. 1 luxa v času ene ure. Na mestu požarne opreme pa 5 luxov. Na evakuacijskih poteh je potrebno namestiti veljavne piktograme.

MOČ

Glavni kabelski razvod v objektu je predviden po sistemu kabelskih polic – v območju tehničnega poda ter v inštalacijskih vertikalah, ki nam omogočajo fleksibilni razvod kablov do posameznih mest. Posamezni razdelilci so opremljeni z glavnim stikalom za izklop in inštalacijskimi odklopniki (avtomatskimi varovalkami).



Električna instalacija za moč je predvidena s kabli tipa NYM-J n x 2,5 mm², oziroma ustreznega preseka in števila žil, položenimi na kabelske police, deloma uvlečenimi v zaščitne cevi podometno, delno nadometno. Instalacije v morebitnih lesenih predelnih stenah in ostalih lesenih delih morajo biti izvedene v ognjevarni izvedbi, kabli morajo biti uvlečeni v negorljive PN cevi.

Priključki naj se izvedejo skladno s tehnološkim projektom in zahtevami investitorja. Vtičnice naj bodo od istega proizvajalca in serije kot so stikala. Za čiščenje se naj na hodnikih in v vsakem prostoru predvidi vtičnica, ki se montira na višino 0.5 m od tal.

Predvidijo se tehnološki priključki, ki morajo biti v skladu s tehnološko opremo (naprave prezračevanja, toplotne postaje,...).

UNIVERZALNO OŽIČENJE

Za telekomunikacijsko ožičenje objekta naj se predvidi univerzalni sistem ožičenja.

Izvede naj se optični razvod ter razvod s kabli UTP 4x2x24, CAT6. Razvod poteka po enakih trasah kot el. vodi z predpisanimi odmiki.

Z vtičnicami univerzalnega ožičenja naj se opremijo vsa delovna mesta in sicer se standardno uporabita dve dvojni vtičnici na delovno mesto. Prav tako naj se z vtičnicami strukturiranega ožičenja opremijo vsi prostori, kjer je možnost uporabe komunikacijske opreme.

Potrebno je predvideti ločen samostojni prostor za glavno komunikacijsko vozlišče, v odvisnosti od razdalj pa predvideti lokalna vozlišča po objektu. V njem naj se predvidi 19-incna komunikacijska omara, ki bo omogočala zaključitev pasivne kabelske infrastrukture, TK dovoda, namestitve aktivne opreme in serverja. 19-incna kovinska omara naj ima ob strani snemljive stranice, sprednja vrata naj so steklena s ključavnico. Velikost omare mora biti določena tako, da pasivna oprema ne bo zasedla več kot 1/3 prostora. Vsa vodila kablov naj bodo predvidena višine 1HE. Patch paneli morajo biti kategorije 6. Predvideti je potrebno zadostno število patch kablov.

Hrbtenične povezave med vozlišči naj se predvidijo z FO multimode kabli ter redundancno z bakrenimi kabli in prav tako z bakrenimi kabli za telefonijo.

Predvideti je potrebno tudi instalacije za WLAN omrežje v javnem delu.

Kompenzacija jalove energije:

Predvidena je naprava za avtomatsko kompenzacijo jalove energije za kompenzacijo $\cos \phi$ do 0,95.

STRELOVODNA INSTALACIJA

Predvidena je zaščita objekta pred udarom strele s strelovodno napravo v obliki Faradeyve kletke v skladu s: TEHNIČNO SMERNICO ZA ZAŠČITO PRED DELOVANJEM STRELE: TSG-N-003:2013

LPS mora biti izdelan tako, da lahko odvode atmosfersko razelektritev v zemljo brez škodljivih posledic in da pri tem ne pride do poškodb živih bitij, električnih preskokov in hkratnih iskrenj.

Glede na položaj objekta je LPS sestavljen iz zunanega in notranjega LPS-a. Zunanji LPS sestavljajo lovilniki, odvodi in sistem ozemljil, medtem ko notranji LPS obsega zaščitno ozemljitev in zaščitno izenačitev potencialov, ki pa je zajeta tudi v sklopu točke Zaščita pred električnim udarom.

Zaščita proti udaru električnega toka

Zaščita pred električnim udarom je predvidena skladno s standardom SIST HD 60364-4-41, oktober 2007.

Odklop napajanja



Kot zaščitni ukrep pred udarom električnega toka je predviden samodejni odklop (z instalacijskimi odklopniki oziroma talilnimi varovalkami), predvideni sistem inštalacije je TN.

SIGNALNO KOMUNIKACIJE INŠTALACIJE

Telekomunikacijski dovod – TK priključek

Preko zemljišča in po obstoječem objektu že potekajo obstoječe telekomunikacijske naprave. Pred pričetkom izvedbe del se jih označi, po potrebi prestavi in ustrezno zaščiti.

Na fasadi objekta je predvidena podometna prehodna TK omarica, ki se jo prestavi iz obstoječe lokacije.

Na predmetnem območju in v obstoječem objektu je obstoječ sistem telekomunikacijskega omrežja Telemach in Telekom.

Protipožarno javljanje

Zaščita z avtomatskim javljanjem požara naj se predvidi skladno z zahtevami iz požarnega elaborata. Sistem protipožarne zaščite naj sestavljajo naslednji osnovni elementi:

- požarna centrala,
- elementi za signalizacijo požara,
- požarne instalacije.

Predvideti je potrebno novo samostojno centralo javljanja požara v modularni izvedbi. V sklopu centrale naj bo predviden komunikacijski sistem, ki mora omogočati neprekinjen prenos alarmnih signalov (sprožitev alarma, motnjo oz. okvaro, sabotazo itd.) iz objekta v dežurni center. Vsak izpad oz. alarm mora takoj sprožiti zvočni in vizualni alarm ter izpis v nadzornem centru. V slučaju požarnega alarma se preko adresibilnih modulov izvedejo vse funkcije predvidene s požarnim elaboratom, kot so vklop ODT, blokada dvigal v evakuacijski etaži...

TEHNIČNO VAROVANJE

Alarmne naprave

Celoten objekt naj bo varovan z ustrezno alarmno napravo. Varnostni protivlomni sistem bo sestavljen iz varnostne centrale z enotami za posluževanje in signaliziranje ter mrežo infrardečih pasivnih javljalnikov. Z IR javljalniki bodo opremljeni samo prostori, v katerih se gostje ne zadržujejo in se v njih nahaja draga oprema. Objekt bo razdeljen v posamezne dele, ki jih bo možno ločeno vklopiti oziroma izklopiti.

Video nadzor

Z videokamerami naj bodo pokriti le vstopi in izstopi v objekt, po potrebi določene komunikacije in okolica objekta. Predvidi naj se digitalni shranjevalnik, ki naj bo nameščen v glavnem komunikacijskem vozlišču. Pregled slik mora biti mogoč preko računalniške mreže tudi z oddaljene lokacije.

Kontrola dostopa

Kontrola prisotnosti naj se vrši preko centraliziranega sistema. Za to naj se uporabljajo elektronske brezkontaktna kartice, šifre, čitalci, elektromagnetne naprave itd., ki bodo onemogočale vstop gostov izven prostorov, namenjenih gostom. Prav tako naj elektronske brezkontaktna kartice omogočajo selekcioniran vstop zaposlenih v knjižnici. Za programiranje kartic naj bo predvidena programska oprema z vmesnikom za priklop na osebni računalnik. Na ta način



je možno programirati tudi nivoje dostopa in različne aranžmaje. Vse naprave morajo delovati tudi v primeru izpada mrežne napetosti. Na ta način je možno programirati tudi nivoje dostopa.

Odpiranje vrat, opremljenih s kontrolo, se izvaja s pomočjo kartice ali ročne zapestnice. Napajanje sistema kontrole dostopa se predvidi preko UPS-a. Kontrolo pristopa se predvidi na vseh smiselnih vseh vhodih in prehodih znotraj in zunaj objekta.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE – NAČRT TEHNIČNEGA VAROVANJA.

OZVOČENJE IN MULTIMEDIJA

Instalacija za ozvočenje je namenjena za predvajanje govornega sporočila in glasbe, za posredovanje objav in za nujne klice iz centralnega mesta do vseh skupnih prostorov, kjer je predvideno ozvočenje. Splošno ozvočenje naj bo predvideno v vseh javnih prostorih, avlah, hodnikih in ostalih skupnih prostorih.

Ozvočenje naj bo izvedeno eno programsko z zvočnimi omaricami odgovarjajoče moči s prilagoditvenim transformatorjem za priključitev na 100V zvočniško linijo. Sistem naprav je predviden za postavitev v prostorih sprejemnice.

RFID REŠITVE ZA KNJIŽNICE

RFID rešitve omogočajo popolno prilagojenost knjižnice, njenim udeležencem in procesom knjižnice. Povečajo zadovoljstvo uporabnikov in zaposlenih, optimizira se procese dela in zagotovi celovit pregled nad »delovanjem« knjižnice.

Omogoča integracijo s Cobiss2, Cobiss3, SIP2 protokolom ali LDAP.

- hitra in enostavna izposoja / vračanje knjižničnega gradiva
- povečanje zadovoljstva obiskovalcev
- razbremenitev knjižničnega osebja
- hitre in natančne inventure
- zmanjšanje kraj knjižničnega gradiva
- optimiziranje procesa dela
- 24/7 samostojno vračanje knjižničnega gradiva

CNS

Zaradi racionalnosti vgradnje in vzdrževanja je potrebno predvideti centralni nadzorni sistem, ki bo povezan s podpostajami ter nadzornim računalnikom SCADA. V računalniku naj bo vgrajena programska podpora, ki omogoča ažuriranje podatkov, spreminjanje nekaterih parametrov podatkov in spreminjanje nekaterih parametrov v mejah prioritete dostopnosti, ter vodenje objekta, kar se določi s programom. Operaterju naj bodo vsak trenutek dostopni različni prikazi merjenih veličin v obliki tabel in diagramov.

Služi naj za nadzor nad vsemi strojno-inštalacijskimi napravami, porabo vseh energentov in delovanjem posameznih central, dvigal, delovanje lokalnih krmilnikov. CNS naj sestavljajo ustrezni programabilni mikroprocesorski krmilniki z vhodno-izhodnimi moduli, nadzorni računalnik ter tiskalnik za protokolirane vseh sprememb.

CNS naj bo namenjen spremljanju delovanja posameznih sistemov in možnosti daljinske spremembe vhodnih parametrov za zgoraj navedene naprave in sisteme. Vsaka od naprav ali vsak sistem, ki ga CNS spremlja, pa mora delovati neodvisno s svojim lokalnim krmilnikom.



Lokalni mikroprocesorski regulatorji naj se povežejo na krmilnik preko BUS povezave.

Na centralno nadzorni sistem naj se vežejo sledeči sklopi oziroma signali:

- spremljanje stanja v posamezni sobi (temperatura, odprto okno,...)
- klimatske naprave,
- prezračevalne naprave,
- hladilni agregat,
- ostale strojne naprave
- meritve porabe vseh energentov,...

Vsa izbrana mikroprocesorska oprema mora biti med seboj kompatibilna in priključljiva na nadzorni program. CNS mora omogočati tudi alarmiranje preko SMS-ov v primeru vzpostavitve alarmnih stanj sistemov.

OGREVANJE ŽLOT, CEVI IN ODTOČNIKOV

Predvidi se električno ogrevanje zunanjih horizontalnih žlebov in žlot, ter vertikalnih žlebov povsod tam, kjer obstaja nevarnost zamrzovanja in zamašitve odtočnih inštalacij. Krmiljenje naj bo izvedeno centralno s tipali vlage in temperature ter s povezavo na CNS.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE.

2. 9. Kanalizacija

FEKALNA KANALIZACIJA

Interna kanalizacija se predvidi v ločenem sistemu.

Za potrebe odvajanja komunalnih odpadnih voda iz predvidene novogradnje je predviden nov kanalizacijski priključek na javno mešano kanalizacijo v Šolski cesti, ki na območju obravnave poteka v cestišču in gravitira proti jugu, vzhodno od predvidene novogradnje. Obstoječi kanalizacijski priključek iz obstoječega objekta na javni kanal za mešano odpadno vodo, severno od objekta, se ukine.

Komunalne odpadne vode bodo iz objekta vodene na vzhodni rob objekta, na nivoju pritličja.

Po prehodu kanalizacije iz objekta se le-ta priključuje na interni kanal za odpadne komunalne vode, kanal O. Iz objekta se bodo odpadne vode preko novega gravitacijskega priključka priključevale na javni kanal mešanega tipa v obstoječi revizijski jašek. Predvidene cevi interne kanalizacije in priključka so premera DN 160.

PADAVINSKA KANALIZACIJA

Za potrebe odvajanja padavinskih voda s strešnih in utrjenih površin iz objekta se predvidi nov sistem ponikovalnic na parceli.

Padavinske vode s streh: odvodnjavanje streh bo urejeno s sistemom pluvia. Padavinske vode se bodo po prehodu na nivo pritličja najprej mehansko očistile v peskolovih, nato pa vodene po dveh internih kanalih (kanala M in M1) na vzhodnem in zahodnem robu objekta. Na vsaki strani objekta sta predvidena nova revizijska jaška s poglobitvijo, iztoka iz teh jaškov bosta vodena na ponikanje. Terasa na jugu objekta bo preko ustrezne vertikale vodena do



južnega roba objekta in preko peskolova v ponikovalnico – kanal M2. Predvidijo se tri ponikovalnice v zelenici ob objektu.

Padavinske vode z utrjenih in parkirnih površin se bodo zbirale v kanaleti z rešetko prečno preko dovozne poti in vzdolž roba parkirišča za invalide. Iztoki iz elementov odvodnjavanja se priključujejo na interni padavinski kanal M. Pred priključkom na kanalu M se predvidi tudi vgradnja ustreznega lovilca olj z obvodnico. Iztok iz lovilca olj se vodi preko priključka na interni padavinski kanal – kanal M na ponikanje, predvidena je nova ponikovalnica v zelenici južno od parkirnih površin (kanal M).

Vsa kanalizacija je predvidena v PVC vodotesni izvedbi z ustreznimi gravitacijskimi padci in dimenzionirana na ocenjene pretoke. Jaški so predvideni v PE izvedbi, na vejah padavinske kanalizacije se lahko izvedejo tudi v betonski izvedbi. Predvideni lovilci olj bodo zadostili veljavni zakonodaji o količini očiščene vode, ki velja v Sloveniji.

HIDRAVLICNA PRESOJA

KANALIZACIJA ZA KOMUNALNE ODPADNE VODE

Za izračun količine komunalne odpadne vode so upoštevane vse sanitarne naprave in elementi.

Obj.: NAMA ŠKOFJA LOKA					
Št.	Element	Naz.pr. DN mm	Št. elem.	Pr. vredn. DU l/s	Skupaj DU l/s
1	Korito, pom.	50	3	0,8	2,4
2	Pisoar s tlač. izpir.	50	5	0,5	2,5
3	Pomiv. stroj	50	3	0,8	2,4
4	Prha brez zamaška	50	1	0,6	0,6
5	Talni sifon DN 50	50	15	0,8	12,0
6	Trokadero	100	1	2,0	2,0
7	Umivalnik	40	25	0,5	12,5
8	WC-školjka s splak. 6,0 l	80	20	2,0	40,0
	Skupaj		73		74,4

Skupen pretok Q_{tot} (l/s) = 4,31

Ocenjena letna količina odpadne vode za celotni objekt znaša 2.200 m³.

Dimenzioniranje je izvršeno po NEMŠKIH PREDPISIH na osnovi priključne AWS (DU) vrednosti v l/s. Za odtok upoštevamo enačbo $q_s = 0,5 \sqrt{\sum AW_s}$ l/s. Kanalske cevi za komunalne odpadne so dimenzionirane po načelu, da polnitev ne presega 50% maksimalnega pretoka cevi. Minimalno velikost zbirne interne kanalizacije pod ali v temeljni plošči objekta izberem DN110, kar še zagotavlja strojno čiščenje. Zunanja interna kanalizacija se izvede iz cevi, ki niso manjše od DN160.

Ocenjen pretok AWS (l/s):

Po podatkih strojnih instalacij – DU – 74,4 , skupni pretok 4,31 l/sek

Dotočna količina komunalne odpadne vode na nov priključek na javni mešani kanal iz objekta znaša 4,31 l/s.

Ustreza nov priključek iz PVC cevi ϕ 160; $i_{min} = 1,0 \%$, $q_{dop} = 11,5$ l/s, $v_p = 1,24$ m/s.



SKUPNA OBREMENITEV PRIKLJUČNEGA MEŠANEGA KANALA

Mešani kanal	odpadne	padavinske	padavinske onesnažene	skupaj (l/s)	Izberem cev
	4,31	0	0	4,31	PVC DN 160, i= min. 1%

KANALIZACIJA ZA PADAVINSKE ODPADNE VODE

Strehe in utrjene površine:

Kanalizacija za padavinske vode s strešnih površin in utrjenih površin bo dimenzionirana po tabeli PRANDTL - COLEBROOK; $kb = 0.67 \text{ mm}$ za PVC cevi ob upoštevanju intenzitete naliva iz SIST EN 752-1 in 752-2: Sistemi za odvod odpadne vode in kanalizacije zunaj zgradb: $q = 277 \text{ l/sek.ha}$, $t = 10 \text{ min}$, $n = 0.5$, merodajna postaja Javorje.

strehe ekstenzivno $k=0,4$
tlakovano, asfalt $k=0,85$

OBREMENITEV PONIKOVALNIC

Odsek – PON1	A	k	Ared	naliv	Q	cilj
Dovoz objekt + stopnišče- asfalt/tlak	315	0,85	267,75	227	6,08	PON 1
Streha objekt 1/2 - ekstenzivno	418	0,4	167,2	227	3,80	PON 1
Terasa 1/2 - tlak	181	0,85	154,3	227	3,50	PON 1
skupaj			589,25		13,38	

Odsek – PON2	A	k	Ared	naliv	Q	cilj
Streha banka - ekstenzivno	78	0,4	31,2	227	0,71	PON 2
Streha banka - tlak	173	0,85	147,05	227	3,34	PON 2
Streha objekt 1/2 - ekstenzivno	418	0,4	167,2	227	3,80	PON 2
Terasa 1/2 - tlak	181	0,85	154,3	227	3,50	PON 2
skupaj			499,75		11,35	

Izračuni za dopustne pretoke posameznih kanalskih cevi (DN, padec) so v arhivu projektanta. Skupna količina padavinske vode s strešnih in utrjenih površin znaša maksimalno 24,7 l/s.



Odpadne padavinske vode iz dovoza in parkirišča za invalide se očisti pred ponikanje v lovilcu olja – Predvidi se tipski lovilec olja z bypssom čiščenje 20% - predlaga se lovilec NG 3/15 l/sek npr ACO Oleopass P. Koalescentni izločevalec lahkih tekočin iz PE-HD; proizveden in preizkušen po SIST EN 858/1.

Učinkovitost čiščenja razred S-Ib-P, ≥ 5 mg/l do Q NS, pri testiranju skladno s točko 8.3.3.1. norme.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 2 - NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - NAČRT KANALIZACIJE.

2. 10. Vodovod

Obstoječi trgovsko-poslovni objekt Nama je že priključen na javno vodovodno omrežje preko obstoječega sekundarnega vodovoda dimenzije PEd63 (DN50), ki poteka po Z strani gradbene parcele v smeri cca S-J. Na območju obstoječega cestnega uvoza iz Kidričeve ceste je izveden razcep na dva priključna voda od katerih prvi (PEd63) vodi v obstoječi objekt Nama, kjer se v pritlični strojnici nahaja obstoječi vodomerni jašek, drugi (PEd32) pa se nadaljuje proti jugu in zaključuje v obstoječem vodomernem jašku, ki se nahaja na južni strani objekta. Preko priključnega voda PEd63 (DN50) se v zatečenem stanju napajajo vsi vodni porabniki znotraj obstoječega objekta (sanitarni in požarni), priključni vod PEd32 pa je v zatečenem stanju namenjen urejanju zunanjih površin objekta (zalivanje zelenic ipd.).

Iz hidravličnih analiz, kot prikazano v nadaljevanju, izhaja, da dimenzija obstoječega priključnega voda PEd63, ki služi napajajo obstoječih vodnih porabnikov znotraj objekta, ustreza tudi bodoči namembnosti po izvedeni rekonstrukciji objekta za pridobitev novih prostorov knjižnice. Prav tako novopredvidenim ureditvam ustreza dimenzija obstoječega južnega priključnega voda PEd32, ki bo po izvedeni rekonstrukciji nadalje namenjen za potrebe urejanja zunanjih površin ter tudi potrebam predvidene vodne atrakcije v sklopu južnega trga pred objektom. Obstoječi vodomer DN15 v južnem vodomernem jašku, ki je namenjen urejanju zunanjih površin, se ohranja.

V sklopu rekonstrukcijskih posegov za ureditev prostorov nove knjižnice se zunaj objekta na Z strani izvede nov vodomerni jašek v katerega se vgradi dva vodomera in sicer velikosti DN25 za potrebe bodoče knjižnice in velikosti DN20 za poslovalnico banke. Obstoječi priključni vod PEd63 se ohranja, odreže z ustrežno nadmero, da ni potrebna vgradnja podaljševalnih kosov, ter uvleče v nov vodomerni jašek, v katerem se izvede razdelitev na dve ločeni veji in sicer vejo dimenzije DN40 (PEd50) za potrebe knjižnice ter vejo dimenzije DN20 (PEd25) za potrebe poslovalnice banke. Vsi novopredvideni cevovodi se znotraj terena med novim vodomernim jaškom in točko vstopa v objekt polagajo v zaščitne cevi ustreznih dimenzij. Po vstopu obeh vej vodovoda v objekt je pred nadaljnjim internim razvodom predvidena namestitev sklopov za mehansko obdelavo vode (filtracija, regulacija). Oba obstoječa priključna voda se takoj za obstoječim razcepom na lokaciji cestnega uvoza iz Kidričeve ceste opremita z zapornimi garniturami (navrtni zasun z vgradno garnituro), kar omogoča izločitev posameznega voda v primeru tovrstne potrebe.

Interna vodovodna napeljava bo predvidena za vse sanitarne in tehnološke porabnike v objektu. Predvidena bo instalacija hladne in tople vode ter cirkulacija tople sanitarne vode. Novi interni razvodi bodo vodeni delno nadometno (vidno ob stenah oz. pod stropom ter znotraj tehnični podov oz. spuščeni stropov) ter delno podometno (izolacijske plasti znotraj sestav tlakov, stene).

Razvodi hladne in tople vode ter cirkulacije tople vode bodo izdelani iz nerjavnih jeklenih cevi, spajanih po sistemu hladnega zatiskanja. Vsi cevni razvodi tople vode bodo izvedeni tako, da necirkulirani lokalni odcepi nikjer ne bodo presegali vsebnosti v količini do največ 50% od dovoljene po priporočilih DVGW W 551 (tehnični ukrepi za zmanjšanje rasti bakterij Legionelle). Interna napeljava hladne vode bo izvedena tako, da se bodo posamezne veje zaključevale na vodnih porabnikih z večjo vodno izdatnostjo, kot npr. pisoarji, WC školjke, s čimer bo zagotovljeno konstantno dnevno izpiranje in s tem preprečevanje daljšega zastajanja vode v cevovodu.



Priprava tople sanitarne vode se bo izvajala po pretočnem sistemu s pomočjo kompaktne naprave s prigradenim sistemom cirkulacije tople sanitarne vode. Naprava bo nameščena v pritličju v prostoru strojnice.

Na posameznih vejah cirkulacije tople sanitarne vode bodo nameščeni zaporno-regulacijski ventili, ki omogočajo hidravlično uravnoteženje sistema cirkulacije tople sanitarne vode ter termično dezinfekcije omrežja.

Zagotovi se ustrezne razmake pri vodenju cevi hladne in tople vode, da se prepreči pregrevanje hladne vode. Vse cevi se ustrezno toplotno in protikondenzno izolirajo in na eventualnih prehodih skozi mejne elemente požarnih sektorjev ustrezno požarno zatesnijo.

Sanitarni elementi in armature bodo predvideni v skladu s projektno nalogo investitorja. Predvidene za vgradnjo so varčne sanitarne armature ter varčni WC izplakovalni kotlički z možnostjo dvojnega splakovanja.

TEHNIČNI IZRAČUN – VODOVOD

V spodnjih tabelah so podani izračuni vršne porabe sanitarne vode in sicer:

- v tabeli 1a in 1b izračun vršne porabe samo za porabnike znotraj novopredvidene knjižnice in sicer ločeno za sanitarne porabnike (1a) in ločeno za notranje hidrantno omrežje knjižnice (1b)
- v tabeli 2 izračun vršne porabe samo za porabnike znotraj obstoječe poslovalnice banke
- v tabeli 3a in 3b, v kontekstu kontrole ustreznosti dimenzije obstoječega priključnega voda, izračun vršne porabe, ki zajema vse porabnike v objektu, ki se z vodo oskrbujejo preko skupnega priključnega voda in sicer ločeno za sanitarne porabnike (3a) in notranje hidrantno omrežje knjižnice (3b)

Za izračun skupne obremenitve z upoštevanjem faktorja vršnega pretoka je bila uporabljena sledeča formula po DIN 1988-300:2012-05, ki pritiče skupini objektov z administrativno/pisarniško/šolsko namembnostjo:

$$V_s = 0,91 \times (\sum V_R)^{0,31} - 0,38$$

IZRAČUN PORABE HLADNE IN TOPLE VODE PO DIN 1988-300 : 2012-05						
OBJEKT: KIT NAMA ŠKOFJA LOKA						
Sanitarni elementi	HV l/s	TV l/s	Število	VrHV (l/s)	VrTV (l/s)	VrHV+TV (l/s)
WC školjka	0,13	0	18	2,34	0	2,34
Izlivna školjka - trokadero	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
Umivalnik - HV+TV	0,07	0,07	23	1,61	1,61	3,22
Pisoar	0,30	0	5	1,5	0	1,5
Tuš	0,15	0,15	1	0,15	0,15	0,3
Pomivalno korito	0,07	0,07	2	0,14	0,14	0,28
Pomivalni stroj	0,15	0	2	0,3	0	0,3
Izpustni ventil DN15, brez aeratorja	0,30	0	3	0,9	0	0,9
Skupaj			55	7,01	1,97	8,98
Vs (l/s)				1,284	0,743	1,417
Vs (m3/h)				4,623	2,674	5,101

Tabela 1a: teoretični vršni pretok za sanitarne porabnike znotraj novopredvidene knjižnice



OBJEKT: KIT NAMA ŠKOFJA LOKA

Vodni porabnik	HV l/s	TV l/s	Število	VrHV (l/s)	VrTV (l/s)	VrHV+TV (l/s)
Priključek s pol-togo cevjo na kolutu	0,27	0	2	0,54		0,54
Skupaj			2	0,54		0,54
Vs (l/s)				0,540		0,540
Vs (m3/h)				1,944		1,944

Tabela 1b: teoretični vršni pretok za požarne porabnike znotraj novopredvidene knjižnice

OPOMBA: Glede na predviden požarnovarnostni koncept simultane evakuacije objekta knjižnice, ki bo opremljeno s sistemom notranjega hidrantnega omrežja, se pri določitvi dimenzije merilne garniture sočasnost uporabe sanitarnih in požarnih porabnikov ne upošteva. Upošteva se višja od izračunanih vrednosti, tj. v danem primeru poraba na sanitarnih porabnikih.

Pretoku $V_s \approx 1,42$ l/s ustreza cevovod PE80 SDR11 velikosti d50x4,6 oz. jekleni cevovod dimenzije DN40 (42x1.5). Pretočna hitrost v cevovodu PE d50 pri teoretični vršni porabi $V_s \approx 1,42$ l/s znaša cca 1,1 l/s.

Pretoku $V_s \approx 1,42$ l/s oz. $\approx 5,1$ m3/h ustreza vodomern DN25, $Q_3 = 6,3$ m3/h.

IZRAČUN PORABE HLADNE IN TOPLE VODE PO DIN 1988-300 : 2012-05

OBJEKT: POSLOVALNICA SKB BANKA NAMA ŠKOFJA LOKA

Sanitarni elementi	HV l/s	TV l/s	Število	VrHV (l/s)	VrTV (l/s)	VrHV+TV (l/s)
WC školjka	0,13	0	2	0,26	0	0,26
Bide	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
Umivalnik - HV+TV	0,07	0,07	2	0,14	0,14	0,28
Pomivalno korito	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
Pomivalni stroj	0,15	0	1	0,15	0	0,15
Skupaj			7	0,69	0,28	0,97
Vs (l/s)				0,431	0,233	0,521
Vs (m3/h)				1,552	0,840	1,877

Tabela 2: teoretični vršni pretok za sanitarne porabnike znotraj obstoječe poslovalnice OTP banke *

* podatki o sanitarnih porabnikih znotraj obstoječe bančne poslovalnice v objektu NAMA Škofja Loka so bili posredovani s strani vzdrževalne službe poslovalnice OTP d.d. Škofja Loka

Pretoku $V_s \approx 0,52$ l/s ustreza cevovod dimenzije PE80 SDR11 velikosti d32x3 oz. jekleni cevovod dimenzije DN25 (28x1.2). Pretočna hitrost v cevovodu PE d32 pri teoretični vršni porabi $V_s \approx 0,52$ l/s znaša cca 1,0 l/s.

Pretoku $V_s \approx 0,52$ l/s oz. $\approx 1,9$ m3/h ustreza vodomern DN20, $Q_3 = 4,0$ m3/h.



IZRAČUN PORABE HLADNE IN TOPLE VODE PO DIN 1988-300 : 2012-05

OBJEKT: KIT NAMA ŠKOFJA LOKA

Sanitarni elementi	HV l/s	TV l/s	Število	VrHV (l/s)	VrTV (l/s)	VrHV+TV (l/s)
WC školjka	0,13	0	20	2,6	0	2,6
Izlivna školjka - trokadero	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
Bide	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
Umivalnik - HV+TV	0,07	0,07	25	1,75	1,75	3,5
Pisoar	0,30	0	5	1,5	0	1,5
Tuš	0,15	0,15	1	0,15	0,15	0,3
Pomivalno korito	0,07	0,07	3	0,21	0,21	0,42
Pomivalni stroj	0,15	0	3	0,45	0	0,45
Izpustni ventil DN15, brez aeratorja	0,30	0	3	0,9	0	0,9
Skupaj			62	7,7	2,25	9,95
Vs (l/s)				1,333	0,790	1,475
Vs (m ³ /h)				4,800	2,844	5,310

Tabela 3a: teoretični vršni pretok za vse sanitarne porabnike v celotnem objektu

OBJEKT: KIT NAMA ŠKOFJA LOKA

Vodni porabnik	HV l/s	TV l/s	Število	VrHV (l/s)	VrTV (l/s)	VrHV+TV (l/s)
Priključek s pol-togo cevjo na kolutu	0,27	0	2	0,54		0,54
Skupaj			2	0,54		0,54
Vs (l/s)				0,540		0,540
Vs (m ³ /h)				1,944		1,944

Tabela 3b: teoretični vršni pretok za požarne porabnike v celotnem objektu

Skupna teoretična računska vršna poraba hladne in tople vode za celotni objekt znaša $V_s \approx 1,5$ l/s oz. cca 5,4 m³/h.

OPOMBA: Glede na predviden požarnovarnostni koncept simultane evakuacije objekta knjižnice, ki bo opremljeno s sistemom notranjega hidrantnega omrežja, se pri določitvi dimenzije merilne garniture sočasnost uporabe sanitarnih in požarnih porabnikov ne upošteva. Upošteva se višja od izračunanih vrednosti, tj. v danem primeru poraba na sanitarnih porabnikih.

Pretoku $V_s \approx 1,5$ l/s odgovarja priključni vod velikosti d63 (DN50) → dimenzija obstoječega priključnega voda ustreza. Pretočna hitrost v priključnem vodu PE d63 pri teoretični vršni porabi $V_s \approx 1,5$ l/s znaša cca 0,72 l/s.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 4 NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA.

2. 11. Plinovod

Objekt je že priključen na javni nizkotlačni plinovod preko obstoječega priključnega voda dimenzije PEd90, ki poteka severno od gradbene parcele in se zaključuje z glavno plinsko zaporno pipo v nadometni omarici na severni fasadi objekta.

V sklopu načrtovane rekonstrukcije objekta za pridobitev novih prostorov knjižnice Ivana Tavčarja bo prišlo do sprememb v energetski zasnovi objekta in posledično do sprememb na internem plinovodnem omrežju. Plin se bo v rekonstruiranem objektu uporabljal za pripravo tople sanitarne vode in kot redundanca primarnemu generatorskemu sklopu.



Plinsko trošilo bo vgrajeno v prostoru nove kotlovnice na strehi objekta, zato se obstoječi interni plinovod v celoti ukine in izvede nov nadomestni plinovod med glavno plinsko zaporno pipo in strešno kotlovnico.

Izvede se rekonstrukcija obstoječe omarice z glavno plinsko zaporno pipo glede na novopredvideno zasnovu stavbnega ovoja. Predvidi se vgradnja nove podometne omarice na okvirni lokaciji obstoječe omarice. V novi omarici se vgradi glavna plinska zaporna pipa, ocenjena dimenzija do DN50 PN16. V sklopu rekonstrukcijskega posega prestavitve omarice z glavno plinsko zaporno pipo na novo lokacijo se posledično rekonstruira tudi potrebni del obstoječega zunanjega plinovoda. Novopredvidena lokacija namestitve regulacijskega sklopa in plinomera je v prostoru pritlične strojnice takoj za vstopom plinovoda v objekt. Na vstopni plinski progi se namesti elektromagnetni ventil, ki se bo krmilil iz hišne centrale sistema avtomatskega javljanja požara.

Vsi predvideni posegi na plinovodu se izvedejo po predhodnem varnem razplinjanju.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 4 NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA.



2. 12. Varnost pred požarom

UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE IN PREPREČEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO STAVBI

Obstoječa stavba je v odnosu na sosednje objekte v prostor umeščena tako, da dodatni ukrepi za preprečevanje prenosa požara na sosednje objekte niso potrebni. Požarnovarnostni odmiki so ob upoštevanju predvidene zasnove stavbnega ovoja v vseh smereh večji od minimalno potrebnih. Stavbni ovoj je načrtovan v negorljivi materializaciji (razreda A po SIST EN). Preprečevanje prenosa požara na nižje ležeče dele objekta oz. obratno je zagotovljeno z obstoječo konstrukcijsko zasnovo mejnih elementov. Dodatni tozadevni ukrepi niso predvideni. Vse zunanje stene objekta bodo dostopne za gašenje iz zunanje strani.

Nosilna konstrukcija stavbe je pretežno obstoječa, izvedena iz negorljivih materialov razreda A ter z ocenjeno požarno odpornostjo po Eurocod standardih razreda min. R/EI60. Posamezni obstoječi nosilni konstrukcijski elementi, za katere bi se po detajlnejši analizi v nadaljevanju razvoja projekta izkazalo, da ne dosegajo ustrezne stopnje požarne odpornosti, se po potrebi dodatno zaščitijo z npr. oblogami iz mavčno-kartonskih plošč oz. na drug ustrezen način. Vsi novo predvideni nosilni konstrukcijski elementi se izvedejo v razredu požarne odpornosti R/EI60.

Za preprečevanje hitrega širjenja požara znotraj stavbe se le-ta ustrezno razdeli na požarne sektorje. Razdelitev stavbe na požarne sektorje se doseže s pomočjo statičnih in/ali mobilnih gradbenih elementov in proizvodov. Kot samostojne požarne sektorje se koncipira notranje vertikalne komunikacije ter inštalacijske jaške, če le-ti potekajo preko različnih požarnih sektorjev. Javni del nove knjižnice se izvede kot enovit požarni sektor skozi tri etaže. Sklop prostorov za zaposlene na nivoju 2. nadstropja se izvede kot samostojni požarni sektor. Kot samostojne požarne sektorje se izvede tudi tehnične, skladiščne, arhivske ipd. prostore s sebi specifično vsebino in/ali povečano požarno obremenitvijo napram soležnim prostorom in/ali povečano nevarnostjo za nastanek požara.

Nenosilni gradbeni elementi na mejah požarnih sektorjev se izvedejo iz materialov s požarno odpornostjo min. 60 minut (EI60). Odprtine v mejnih gradbenih elementih požarnih sektorjev se opremijo s požarno odpornimi zapornimi elementi, ki so opremljeni s samozapiralnimi mehanizmi oz. izvedeni tako, da se v primeru požara avtomatsko prekrmlijo v požarno stanje. Krmiljenje mobilnih požarnovarnostnih zapornih elementov (npr. zaves, avtomatski drsni zaporni elementi, lopute ipd.) se bo izvajalo na podlagi signalizacije iz vgrajenega sistema avtomatskega javljanja požara. Vse prehode napeljav skozi mejne gradbene elemente požarnih sektorjev se požarno zatesni s tonamenskimi gradbenimi proizvodi.

V stavbi se za obložne materiale (tla, stropovi, stene) uporabijo materiali, ki izkazujejo primeren odziv na ogenj z ozirom na samo namembnost in velikost posameznega prostora. V zaščiteneh delih evakuacijskih poti se za obložne materiale predvidi uporaba materialov razreda A po EN normah (negorljivo). Električne napeljave v prostorih bodo ustreznega odziva na ogenj glede na samo namembnost posameznega prostora.

UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE TER ZGODNJE ODKRIVANJE IN JAVLJANJE POŽARA

Ustreznost evakuacijskih poti se zagotavlja z izvedbo umika neposredno na prosto v dovoljenih razdaljah oz. s formiranjem zaščitene delov evakuacijskih poti tako, da dolžina evakuacijske poti do izhoda na prosto ali zaščitene del evakuacijske poti ne presega dovoljenih dolžin za stavbe, opremljene s sistemom avtomatskega javljanja požara po principu popolne zaščite.



Izhodi iz objekta in posameznih prostorov oz. programskih sklopov so načrtovani glede na pripadajoče tlorisne površine in predvidene kapacitete zasedenosti ob sočasnem upoštevanju dovoljenih dolžin evakuacijskih poti. Na nivoju osnovne etaže so načrtovani direktni izhodi iz zaščiteneh delov evakuacijskih poti na prosto.

Evakuacija funkcionalno oviranih oseb se izvaja neposredno na prosto po principu samoreševanja oz. preko zaščiteneh delov evakuacijskih poti po principu progresivne evakuacije s samoreševanjem v primarni fazi umika ter ob pomoči ostalih prisotnih oseb oz. gasilskih enot v sekundarni fazi umika. V sklopu zaščiteneh komunikacijskih površin so zagotovljene ustrezno dimenzionirane površine, ki funkcionalno ovirani osebi v primarni fazi umika zagotavljajo mesto začasnega varnega umika.

Vrata na evakuacijskih poteh se opremijo z ustreznimi evakuacijskimi mehanizmi, ki bodo v primeru sile omogočali neoviran izhod iz prostorov in stavbe. Avtomatska krožna vrata se izvedejo s prigradjeno evakuacijsko funkcijo. Vse evakuacijske poti bodo ustrezno označene in osvetljene s sistemom varnostne razsvetljave.

V celotni stavbi se izvede sistem avtomatskega javljanja požara in alarmiranja po principu popolne zaščite, ki bo obenem tudi dajalec signalov za potrebna avtomatska požarna krmiljenja kot npr. vklop sistema alarmiranja, deblokade eventualnih elektronsko nadzorovanih ključavnic na evakuacijskih izhodih, aktiviranje sistemov za odvod dima in toplote, kjer tako predvideno, ter druga aktivna prekrmljenja ostalih vgrajenih elementov požarne varnosti.

Signalizacija iz centrale sistema avtomatskega javljanja požara se prenese na center za sprejemanje požarnih signalov. Alarmiranje bo izvedeno preko sistema centralnega ozvočenja oz. s pomočjo alarmnih hup.

Za osrednji knjižnični volumen in notranjeležeče zaščiteno stopnišče se predvidi sistem naravnega odvoda dima in toplote oz. oddimljanja preko odprtih v stavbnem ovoju. Odpiranje odvodnih odprtih se zagotovi avtomatsko na podlagi signalizacije iz sistema AJP. Dovod svežega zraka se zagotavlja preko odprtih v stavbnem ovoju na nivoju pritlične etaže.

Za vse relevantne sisteme aktivne požarne zaščite se zagotovi napajanje z električno energijo iz vira varnostnega (rezervnega) napajanja – UPS/lokalni AKU.

UKREPI ZA UČINKOVITO GAŠENJE IN DOSTOP GASILCEV

Voda za gašenje objekta se bo zagotavljala iz obstoječega javnega vodovodnega omrežja. Obstoječe javno vodovodno omrežje je v zatečenem stanju že opremljeno z večjim številom obstoječih hidrantov, tako da bo požar na predmetnem objektu možno gasiti iz najmanj dveh hidrantov hkrati, ki bosta zagotavljala potrebne količine vode za gašenje.

V objektu se izvede notranje tlačno hidrantno omrežje. Namesti se hidrantne omarice s poltogo cevjo na kolutu, dolžine 30 m. Lokacije se določi tako, da bodo vsi deli objekta pokriti iz najmanj enega curka.

Namesti se ustrezno število ter vrsto gasilnih aparatov.

Vse požarne točke bodo ustrezno označene in osvetljene z varnostno razsvetljavo. Za potrebe postavitve gasilskih vozil (delovne površine) se uporabijo obstoječe okoliške javne prometnice. Vse zunanje stene objekta bodo zagotavljale dostop gasilskim enotam (ustrezno dimenzionirane dostopne poti).

Notranji dostop za gasilske enote in notranji napad se bo zagotavljal preko istih komunikacijskih površin, ki služijo tudi za potrebe evakuacije. Posebnih dodatnih ukrepov za dostopne poti se ne predvideva.

Podrobneje so tehnične značilnosti obravnavane v načrtu 6 NAČRT S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI.



3. IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

3.1. MEHANSKA ODPORNOST IN STABILNOST

Potresna varnost, mehanska odpornost in stabilnost so podrobneje prikazane v načrtu gradbenih konstrukcij, ki so sestavni del projektne dokumentacije PZI. Pri projektiranju gradbenih konstrukcij so upoštevni veljavni zakoni in predpisi, ki se nanašajo na projektiranje betonskih in armirano betonskih, lesenih ter jeklenih elementov. Pri izračunih je upoštevana dopustna obtežba temeljnih tal. Gradbene konstrukcije so načrtovane in morajo biti izvedene v skladu s Pravilnikom o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur.l.RS, št. 101/2005) in veljavnimi standardi (predvsem Eurocode 8). Predvidene so ustrezne ojačitve v montažnih predelnih stenah povsod, kjer je nanje pritrjena oprema. Pred začetkom gradnje je potrebno izvesti vsa nujna dela za zagotovitev učinkovite zaščite gradbene jame oz. zagotoviti dovolj prostora za izvedbo izkopov in temeljenja novega objekta.

3.2. VARNOST PRED POŽAROM

Objekt je načrtovan v skladu z veljavnimi predpisi o varstvu pred požarom, predvsem s Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah (Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07) in prostorsko tehnično smernico TSG-1-001:2010 Požarna varnost v stavbah. Zaradi novo predvidenega objekta med njegovo uporabo, ne predvidevamo vpliva na nosilno konstrukcijo objektov v okolici. Dostop za gasilska vozila je po obstoječi cesti in servisni poti. Predvidene so površine za delovna vozila, skladno z zahtevami požarne varnosti. Na voljo je zadostno število evakuacijskih poti in izhodov, ki uporabniku omogočajo hitro in varno zapustitev objekta.

3.3. HIGIENSKA IN ZDRAVSTVENA ZAŠČITA TER ZAŠČITA OKOLJA

Zasnova objekta zagotavlja higiensko in zdravstveno zaščito stanovalcem in obiskovalcem. Neovirano ravnanje z vsemi vrstami odpadkov mora biti skladno s Pravilnikom o ravnanju z odpadki (Ur.l.RS, št. 84/98, 45/00, 20/01).

Na območju je urejena javna kanalizacija. Odpadne vode iz predvidenih objektov se bodo odvajale v obstoječo kanalizacijo. Vse padavinske odpadne vode s strehe in predhodno očiščene padavinske odpadne vode iz zunanjih utrjenih površin bodo ponikale na parceli. Zbiranje in odvažanje komunalnih odpadkov je na območju urejeno. Prostori za zbiranje komunalnih odpadkov so že urejeni ob obstoječi servisni cesti, so ustrezno dimenzionirani, tudi za ločeno zbiranje odpadkov in so pokriti. V sklopu projekta se kapaciteta objekta, predvidena količina odpadkov kot tudi način zbiranja ne spreminja. Zaradi oddaljenosti sosednjega objekta, ni vplivov na osončenje sosednjega objekta. V nobenem navedenem terminu ni osenčen noben od sosednjih objektov. Osenčen je del sosednjih zemljišč, ki so v lasti investitorja. Glede na navedeno ocenjujemo, da predvideni objekti ne bodo imeli vpliva na bivalne pogoje sosednjih objektov.

3.4. VARNOST PRI UPORABI

Zasnova objekta zagotavlja neovirano in varno uporabo vsem uporabnikom in obiskovalcem. Izbrani materiali in projektne rešitve v največji možni meri zagotavljajo varnost pri uporabi objekta. Uporabljeni materiali so izbrani tako, da pri uporabi in obratovanju ne bodo predstavljali nesprejemljivega tveganja za nastanek nezgod, kot so zdrs, trčenje, opekline, udar električnega toka oz. poškodbe zaradi eksplozije. Izbor materialov in električne in strojne inštalacije v prostorih so predvideni v skladu s klasifikacijo prostorov glede na namembnost, tako da ne more priti do poškodb pri uporabi naprav in je zagotovljena ustrezna čistost zraka. 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.



3. 5. ZAŠČITA PRED HRUPOM

Ukrepi za zaščito pred hrupom so zasnovani v skladu s Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l. RS, št. 10/12). Objekt je projektiran in bo grajen tako, da bo hrup, ki ga bodo zaznavale osebe v njem ali ljudje v okolici, zmanjšan na raven, ki ne bo ogrožala njihovega zdravja in jim bo omogočala zadovoljive razmere za bivanje. Zemljišče predvidene gradnje je po določilih Uredbe o hrupu v naravnem in bivalnem okolju (Ur.list RS št. 45/95) uvrščeno v območju III.stopnje varstva pred hrupom (javno središče, kjer se opravljajo upravne, trgovske, storitvene ali gostinske dejavnosti). Mejne ravni hrupa, ki ga lahko povzroča posamezen vir hrupa znašajo 60db(A) podnevi in 50db(A) ponoči. Glede na značaj bodoče gradnje, ocenjena raven emisije hrupa pri viru (neposredna okolica bodočega objekta) ne bo presegala mejnih ravni hrupa, določenih za območje, v katerem se gradnja nahaja. V načrtih projektne dokumentacije za izvedbo gradnje so izpolnjene vse zahteve z vidika zagotavljanja izpolnjevanja bistvene zahteve zaščita pred hrupom, kar je razvidno iz tehničnih prikazov ter iz študije in izkaza zaščite pred hrupom v stavbah.

3. 6. VARČEVANJE Z ENERGIJO IN OHRANJANJE TOPLOTE

Pri projektiranju je bil upoštevan Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22, 161/22, 129/23 in 103/24) in Tehnična smernica TSG-1-004:2022 Učinkovita raba energije v stavbah. 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.

3. 7. UNIVERZALNA GRADITEV IN RABA OBJEKTOV

Pri projektiranju je bil upoštevan Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov, Priročnik MOP Univerzalna graditev, SIST ISO-TR 9527 Potrebe invalidov in drugih funkcionalno oviranih ljudi v stavbah. 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. Dostop do objekta in uporaba objekta sta zasnovana brez arhitekturnih ovir. V objektu se nahaja dvigalo, ki omogoča neoviran dostop do vseh etaž. Oprema v prostorih je umeščena na način, da ne ovira dostopa.



4. NAVEDBA TER UTEMELJITEV DOPUSTNIH ODSTOPANJ OD GRADBENEGA DOVOLJENJA

Pri izvajanju gradnje so v času veljavnosti gradbenega dovoljenja, skladno S 66. členom GZ-1, dopustna manjša odstopanja od gradbenega dovoljenja in potrjene dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja, če je odstopanje takšno, da:

- se ne posega na druga zemljišča, kot so določena v gradbenem dovoljenju,
- je skladno z določbami prostorskega izvedbenega akta, ki je veljal v času izdaje gradbenega dovoljenja, ali s pogoji, določenimi v lokacijski preveritvi,
- se posamezne zunanje mere stavbe, določene v gradbenem dovoljenju (širina, višina, dolžina, globina, polmer in podobno) ne povečajo za več kot 0,3 m ali se posamezne dimenzije zmanjšajo,
- ne vpliva na mnenja pristojnih organov in njihove pogoje, določene v gradbenem dovoljenju, in je skladno s predpisi s področja mnenjedajalca,
- so ne glede na drugačno tehnično rešitev od potrjene v gradbenem dovoljenju, izpolnjene bistvene in druge zahteve po predpisih, ki so veljali v času izdaje gradbenega dovoljenja in
- v samem bistvu ne spremeni objekta in njegove namembnosti.

V projektni dokumentaciji PZI ni predvidenih odstopanj od gradbenega dovoljenja.

ODSTOPANJE	UTEMELJITEV
1. /	/



5. TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE

5.1. RUŠITVE

Način rušenja je načeloma prepuščen izvajalcu del in se ga izvaja v dogovoru z naročnikom. Pri izvedbi je pomembno, da se pred pričetkom del uredi gradbišče v skladu z načrtom organizacije gradbišča. Pred pričetkom rušenja mora izvajalec poskrbeti za odklop morebitne električne napeljave in odstranitev vse vodovodne napeljave.

Dela se bodo izvajala na dva načina:

- ročna rušitvena dela (odstranjevanje skulptur, urbane opreme, dreves, ipd.);
- strojna rušitvena dela (preostala rušitvena dela).

Ročna rušitvena dela se smejo izvajati strogo po predpisanem zaporedju. Zaradi nevarnosti samoporušitve posameznih delov je dolžan izvajalec upoštevati:

- delavci smejo na območje objekta šele, ko se predhodno preveri stabilnost neporušenih delov,
- ročno rušenje je treba izvesti postopno od zgoraj navzdol,
- v območju rušitvenih del se ne smejo zadrževati drugi delavci,
- obvezna uporaba osebne varovalne opreme,
- ročno rušenje se vedno opravlja od zgoraj navzdol ali od vrha proti tlom in praviloma vsak element posebej do porušitve, rušimo tako, da ostanejo posamezni elementi še vedno stabilni ali pa jih moramo ustrezno podpirati,
- posameznih elementov ni dovoljeno puščati neporušenih.

Strojna rušitvena dela se smejo izvajati po strogo predpisanem zaporedju. Zaradi nevarnosti samoporušitve posameznih delov je izvajalec dolžan upoštevati:

- rušenje je treba izvesti postopno od zgoraj navzdol,
- v območju rušitvenih del se ne smejo zadrževati drugi delavci,
- pri delih je potrebno zmanjševati zaprašnost med rušenjem,
- delavci smejo na območje objekta šele, ko se predhodno preveri stabilnost neporušenih delov.

Pri rušenju objektov je strogo prepovedano:

- rušiti vertikalne elemente s spodkopavanjem,
- puščati neporušene posamezne dele objekta,
- zbiranje porušanih elementov in materiala v etažah,
- rušiti brez predhodnega pregleda stabilnosti in izvedbe zavarovanja,
- razporediti na delo delavce, ki ne izpolnjujejo pogojev,
- opravljati rušenje brez predhodnega odklopa instalacij.

Rušenje objekta se lahko prične po pravnomočnosti dovoljenja za odstranitev oziroma rušenje objekta, izdanega od ustreznega upravnega organa.

Rušitvena dela se obračunavajo po izmerah, dobljenih na mestu, odvozi pa z upoštevanjem koeficientov razrahljivosti. (Opečni zidovi $K = 1,30$; Betonski in kamniti zidovi $K = 1,30$; Nasutje $K = 1,15$) ter povprečno težo odpadkov 1600 kg/m^3 ne glede na vrsto materiala. Odvečni material je potrebno spuščati po posebnih koritih, da bi preprečili prašenje. Enotna cena za rušitvena dela vsebuje: vso potrebno delo (ročno in strojno), vso potrebno zaščito, ter varovanje sosednjih objektov in naprav, varstvo ljudi in naprav, vsa pripravljala dela, ter čiščenje ne glede, ali je v opisu del ali ne.

Režijske ure in porabljeni material se sproti vpisujejo v gradbeni dnevnik. Vsako kasnejše uveljavljanje režijskega dela ni mogoče in gre v breme izvajalca. Vsak obrtnik oziroma skupina mora po končanem delu zapustiti delovni prostor očiščen.

Pred pričetkom del je potrebno urediti gradbišče v skladu z načrtom organizacije gradbišča, ki ga pripravi za to usposobljena služba izvajalca in izvesti vse v njem predvidene ukrepe. Izvajalec del se mora posvetovati s statikom o



načinu rušenja in zavarovanja sosednjih objektov, da se ne bi poškodovali. Pri tem morajo biti upoštevani vsi veljavni predpisi o varstvu pri delu, delavci pa delati stalno pod nadzorom odgovorne osebe.

Ker gre za rušitvena dela na območju, ki je razglašeno za arheološko kulturno dediščino se vsa rušitvena dela objekta izvaja skladno z navodili predstavnika ZVKDS.

Splošne opombe pri izvajanju:

- vse rušitve se izvajajo po načrtu odstranjevalnih del; pri vseh rušitvah mora biti navzoč predstavnik ZVKDS,
- ob morebitnih odkritjih arheoloških ali spomeniških artefaktov med rušenjem ali odstranjevanjem stavbnih elementov, se o tem obvesti odgovornega projektanta in predstavnika ZVKDS ter se preneha z rušenjem do oglada,
- pred in med konstrukcijskimi posegi je potrebna navzočnost predstavnika ZVKDS.

Pred pričetkom rušenja je potrebno izvesti ustrezno zaščito okolice z varnostno ograjo ali pa na drug ustrezen način. Ves rušitveni prostor se obda z 2.0 m visoko gradbeno ograjo. Zavarovanje mora trajati dokler rušenje ni v celoti končano. Po končanem rušenju je potrebno nevarna mesta zavarovati (varnostne ograje).

Izvajalec mora tudi med izvedbo upoštevati in izvajati vse navedene ukrepe predvidene v omenjenih elaboratih, oziroma ukrepe predpisane z veljavno zakonodajo s tega področja.

Rušenje objekta mora biti zaupano delavcem, ki so strokovno usposobljeni za izbrani način rušenja, so stari najmanj 18 let in so zdravstveno sposobni za delo v gradbeništvu. Dela pri rušitvi mora voditi neposredno določena strokovna in odgovorna oseba na gradbišču. Vsi delavci na gradbišču morajo biti pred pričetkom del seznanjeni z vsebino programa dela in načinom dela.

Rušenje bo potekalo v kombinaciji strojnega (težka gradbena mehanizacija - bager, buldožer, rovokopač JCB, kamioni priročna dvigala-avtodvigala...) in ročnega dela, pri čemer je v celoti potrebno upoštevati določila tehnologije predvidene v elaboratu priprave dela samega izvajalca. Rušenje se mora izvajati skrajno previdno, v začetku predvsem ročno in nato v kasnejši fazi kombinirano z ustrezno gradbeno mehanizacijo.

Ročno rušenje oziroma demontažo je potrebno izvajati v obratnem vrstnem redu kot je bila izvedena gradnja, za kar je potrebno uporabiti ustrezna delovna sredstva; odre, stroje in priprave, istočasno pa odstranjevati posamezne dele oziroma materiale.

PRED PRIČETKOM RUŠENJA OBJEKTOV JE POTREBNO

- iznos vse pohištvene in sanitarne opreme iz prostorov,
- strokovni odklop vseh instalacij (voda, elektrika, napeljave, kanalizacija, plin, ...),
- demontaža tehnološke opreme, sanitarnih elementov, ventilacijskega sistema, stavbnega pohištva ter ostale opreme,
- zagotoviti osvetlitev delovnih mest pri eventualnem nočnem delu,
- zagotoviti in nadzirati uporabo osebnih varovalnih sredstev,
- določiti mesto deponiranja materialov ter določiti način odvoza ruševin,
- zagotoviti z načinom dela zmanjševanje zaprašnosti med rušenjem,
- izvedba varovalne jeklene konstrukcije za podpiranje obst. sten, ki se ohranjajo.

VRSTNI RED RUŠITVENIH DEL

Izvajalec del mora izdelati načrt rušitvenih del, v katerem prikaže tehnologijo rušenja. Načrt mora pregledati nadzornik. Pred pričetkom rušenja mora izvajalec odklopiti vse komunalne vode ob prisotnosti upravljalcev komunalnih naprav in v skladu z njihovimi navodili. Upoštevati je potrebno situacijo komunalnih naprav, iz katere je razvidna lega obstoječih komunalnih vodov. Upoštevati je potrebno tudi zahteve iz soglasij, ki so sestavni del projektne dokumentacije.

Vrstni red rušitvenih del:



- pregled stanja obstoječega objekta,
- pripravljala dela za rušitev – zavarovanje in organizacija gradbišča, zaščita prometnih komunikacij in objektov, postavitve PVC ograje napram sosednjim objektom in na stran cestišča z opozorilnimi tablamami in ponjavami,
- odklop vseh inštalacij in komunalnih vodov,
- odstranitev inštalacij in ostankov opreme,
- demontaža oken in vrat,
- demontaža sanitarne keramike,
- rušenje spuščene stropa,
- rušenje in odstranitev predelnih sten,
- demontaža in odstranitev kritine,
- demontaža kovinskih delov, strešnih obrob in odtočnih cevi,
- demontaža in odstranitev ostrešja
- rušenje tlakov od nosilnih medetažnih konstrukcij,
- rušenje in odstranitev medetažnih konstrukcij,
- rušenje vertikalnih nosilnih elementov – zidane stene
- rušenje in odstranitev pasovnih temeljev
- sprotno nakladanje ruševin na vozila ter odvoz na urejeno komunalno deponijo.

Zaradi obsega rušitvenih del se formira več skupin. Prva skupina odstranjuje kleparske izdelke. Druga skupina ruši in odstranjuje keramiko. Tretja skupina odstranjuje opremo in inštalacijo. Četrta skupina dela pri demontaži oken in vrat. Peta skupina ruši zidove. Porušen drobn material se spušča iz nadstropja in mansarde po pokritih žlebovih ali po ceveh direktno na kamione. Če je potrebno, se material poliva, da se prepreči prekomerno prašenje. Demontažo in dvigovanje ter spuščanje nosilcev, gred in stropnikov se opravlja z manjšim avtodvigalom TADANO nosilnosti 25 ton. Avtodvigalu poleg strojnika strežeta še dva delavca pri zapenjanju in eden pri odpenjanju dviznih vrvi.

Opečne nosilne in predelne zidove se ruši strojno. Lahko uporabljamo katerikoli močnejši gradbeni stroj (ULT, ICB, Tadano...) za vlečenje. Tudi betonske plošče je potrebno razrezati oziroma razdrobiti na manjše kose, ki jih je z lažjo mehanizacijo še možno varno odstraniti.

Material od rušitve se sprotno odvažajo s kamioni na trajno deponijo, ločeno po materialnih svojstvih. Zavarovanje celotnega gradbišča je predvideno s shemo ureditve gradbišča, območje rušenja pa je potrebno še dodatno zavarovati z opozorilnimi vrvicami. Za neposredno izvajanje varstvenih ukrepov na gradbišču so odgovorni projektni vodja, ki ga bo določil investitor, vodja gradbišča in delovodje.

Med rušenjem se nestabilne dele samostoječih sten zavaruje pred samodejnim rušenjem ali se jih ruši sproti s stropno konstrukcijo. Temelje se ruši strojno z bagrom s špico, oziroma primernimi kompresorskimi stroji in specialnimi razbijači in ustrezno usposobljenimi delavci, pri čemer je material potrebno postopno odvažati z gradbišča z ustreznimi napravami za dviganje in odvoz.

Pri rušenju tlakov pritličja in temeljev je potrebno posebno pozornost posvetiti rušenju obstoječe kanalizacije. V kolikor so posamezni elementi onesnaženi z ostanki odpadnih olj ali drugih kemikalij, jih je potrebno na ustrezen način odstraniti in predati organizaciji pooblaščen za deponiranje oziroma predelavo ali uničenje le teh. Pri vseh teh aktivnostih je potrebno upoštevati poleg splošnih pravilnikov o ravnanju z odpadki predvsem določila Pravilnika o ravnanju z odpadnimi olji (Ur.l. RS št. 85/98, 50/01, 58/08).

Isto velja tudi za eventualno, zaradi poškodb tlakov ali elementov kanalizacije, kontaminirano zemlino odkopano pri izkopu, ki jo je potrebno v celoti odstraniti in ustrezno deponirati, v primeru onesnaženosti z nevarnimi snovmi pa jo je potrebno odstraniti kot poseben odpad.

Jama, ki bo nastala na mestu sedaj stoječega objekta se v fazi gradnje oziroma postavitve novega objekta po potrebi razširi in dodela v sklopu predvidenih zemeljskih del in temeljenja novega objekta.

Material je potrebno ločiti, in sicer posebej material, ki je predviden za recikliranje ter odpadni material. Začasne deponije gradbenih materialov v okolici gradbišča niso predvidene, zato je potrebno ves material sproti nakladati in



odvažati iz mesta rušenja. Vse demontirane elemente je potrebno sukcesivno odvažati z deponije na gradbišču z ustreznimi napravami za dviganje in odvoz. Vse javne transportne poti v neposredni bližini gradbišča je potrebno sprotno čistiti ter preprečiti eventuelno zamašitev meteorne kanalizacije.

Rušenje je končano, ko so ruševine odstranjene in odpeljane do dogovorjene deponije. Izvajalec rušitvenih del mora s posameznimi upravljalci pregledati vse komunalne vode in naprave ter pridobiti ustrezno soglasje za demontažo le-teh (elektrika, vodovod, telefon, računalniške napeljave, plin,...). Vse komunalne vode in naprave, ki v času rušenja ne bodo demontirane, je potrebno ustrezno zavarovati.

VAROVANJE OBST. STEN, KI SE PRI GRADNJI OHRANJAJO

Pri predvideni gradnji se nosilna AB konstrukcija obstoječega objekta in pritličje SZ dela objekta ohranjata. Streho in etaže nad pritličjem SZ dela objekta se odstrani. Obstoječe elemente, ki se pri rekonstrukciji ohranjajo je potrebno zavarovati za ves čas gradnje novega dela objekta, oziroma odstranjevanje preostalega dela in gradnje novega dela.

POSTOPKI RUŠITVENIH DEL

V kolikor se bodo posamezni deli rušili s pomočjo vlečenja je potrebno upoštevati varnostno tehniko rušenja in sicer:

- stroj za rušenje mora biti oddaljen od objekta najmanj 1,5 x - no višino objekta, v kolikor bodo uporabljene jeklene vrvi oz. verige,
- raztržna jakost jeklene vrvi, s katero se vleče, mora biti 3 x večja od vlečne moči stroja, ki se uporablja pri rušenju,
- vlečno moč stroja je treba prenašati na objekt z ustreznimi podlogami tako, da se ta prenaša čimboli enakomerno in na čim večjo površino,
- vsi zasuti elementi morajo biti pred vlečenjem s stroji iz ruševin najprej sproščeni zasutega materiala,
- rušenje in vlečenje težkih elementov iz gradbenega objekta s traktorji na kolesa ni dovoljeno in je po varnostnih predpisih prepovedano.

Delavci se lahko gibljejo na ogroženem območju samo takrat, kadar zavezujejo zanke okoli posameznih elementov objekta, nato se morajo umakniti na neogrožena mesta. Na ta način se znižuje stopnja nevarnosti rušenja. Pred navezavo zank je potrebno proučiti stabilnost še neporušenih delov objekta in šele nato dovoliti nadaljevanje del.

Postopek se ponovi pred vsakim vezanjem:

- vodja del pregleda objekt in dele ter določi dostop in točke za vezanje,
- delavci opravijo vezanje pod nadzorom in se umaknejo,
- delavci dajo signal za pričetek rušenja,
- stroj opravi potiskanje ali vlečenje.

V kolikor se del objekta ruši ročno, je potrebno upoštevati:

- rušenje – demontaža se izvaja v obratnem vrstnem redu kot gradnja – montaža,
- rušenje prosto stoječih sten je dovoljeno rušiti samo z uporabo ustreznih odrov in razpiranj,
- sipek in prašen material je dovoljeno odstranjevati z ruševine le po pokritih lesenih koritih ali na drug način, ki preprečuje širjenje prahu,
- demontaža gred, nosilcev in drugih težkih ali zelo velikih konstrukcijskih elementov je dovoljeno odstranjevati z objekta oziroma spuščati le z ustreznimi napravami ali pripravami (škripec, dvigalnik, rampa itd.).

Pri rušenju objektov je strogo prepovedano:

- rušiti stene in dimnike s spodkopavanjem,
- puščati neporušene posamezne dele objekta ali dimnika,
- zbiranje porušanih elementov in materiala v etažah,
- rušiti brez predhodnega pregleda stabilnosti in izvedbe zavarovanja,
- razporediti na delo delavce, ki ne izpolnjujejo pogojev,
- opravljati rušenje brez predhodnega odklopa instalacij.



PREPREČEVANJE EMISIJ PRAHU IN DRUGIH NEVARNIH SNOVI

Pri rušitvenih delih predstavlja nevarnost za okolico prah. Sipek in prašen material je dovoljeno odstranjevati z ruševin le tako, da se prepreči širjenje prahu. Za preprečitev prašenja je potrebno zagotoviti stalno škropljenje vseh žarišč dvigovanja prahu. Močenje ruševin se lahko izvaja direktno iz hidrantnega omrežja ali s pomočjo ustreznega gasilskega vozila. V nasprotnem primeru mora izvajalec del zagotoviti prisotnost mobilne cisterne za vodo. Način močenja je odvisen od razpoložljivih karakteristik javnega vodovoda, bližine hidrantnega omrežja oz. hišnega priključka. V ceveh mora biti zagotovljen zadosten tlak. Maksimalen dovoljeni tlak v ročniku za močenje je 4 bare. Močenje se lahko izvaja samo z razpršenim curkom, to je brez možnosti, da curek s svojo močjo ruši konstrukcijo ali jo raznaša okrog svoje osi. Pri močenju rušenega objekta in ruševin je potrebno dosledno upoštevati predpise in standarde za tovrstna dela.

UKREPI ZA VAROVANJE OKOLJA

Pri rušenju je potrebno izvesti naslednje omilitvene in zaščitne ukrepe:

Zaradi zaščite zraka:

- dosledno upoštevati normative za emisije iz transportnih vozil in gradbenih strojev ter naprav, predvsem z dobrim vzdrževanjem in kontrolo mehanizacije,
- dovoz in odvoz gradbenega materiala ne izvajati v sušnem in vetrovnem vremenu oziroma vlažiti nezaščitene površine in izvajati pokrit prevoz sipkih materialov v takih razmerah.

Zaradi zaščite tal in vode:

- material za nasipanje mora biti intakten oziroma brez škodljivih primesi,
- gradbeni stroji in transportna vozila za odvoz in dovoz z gradbišča morajo biti tehnično brezhibni, da ne bi prišlo do kontaminacije tal in vode, vzdrževanje pa se mora izvajati izven gradbišča.

Zaradi varstva pred hrupom:

- v času rušenja je potrebno upoštevati določila Uredbe o hrupu v naravnem in življenjskem okolju (Ur.l. RS 45/95, 66/96, 59/02, 41/04, 105/05).

PREGLED OBSTOJEČE INTERNE KANALIZACIJE

Pred pričetkom rušenja je potrebno obvezno natančno pregledati obstoječo interno kanalizacijo predvsem lovilce olj in maščob.

V kolikor se v njih še nahajajo ostanki odpadnih olj in maščob jih je potrebno na ustrezen način izprazniti in odpadna olja odstraniti in predati organizaciji pooblaščenici za deponiranje oziroma predelavo ali uničenje. Pri vseh teh aktivnostih je potrebno upoštevati poleg splošnih pravilnikov o ravnanju z odpadki predvsem določila Pravilnika o ravnanju z odpadnimi olji (Ur.l. RS št. 85/98, 50/01, 25/08).

RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI

Pri ravnanju z gradbenimi odpadki rušenega objekta je potrebno upoštevati določila načrta ravnanja z gradbenimi odpadki in veljavno zakonodajo s tega področja. Vsi gradbeni odpadki, ki bodo nastali pri rušenju, so nenevarni. Odpadke je potrebno oddati ločeno po zbranih frakcijah.

Natančneje je način ravnanja z gradbenimi odpadki opisan v NAČRTU GOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI.



5.2. PREDEDELA IN ZEMELJSKA DELA

V predelih so zajeta geodetska dela za zakoličbo nove infrastrukture in elementov zunanje ureditve, čiščenje terena, ki še ni bilo izvedeno za časa rušitvenih del in gradnje infrastrukture ter zemeljska dela za pripravo zemljišča. Zemeljska dela so opisana v okviru sestave tlakov.

Izkopi se bodo izvajali približno do globine 2,0 m. Začasne izkope je potrebno izvajati v naklonih 1:1 (oziroma 2:3 v primeru izkopov nad 2,0 m višine). Vse izkope gradbene jame je potrebno izvajati pod geomehanskim nadzorom, temeljna tla morajo biti prevzeta s strani strokovnjaka geomehanika. V primeru neugodnih vremenskih vplivov je izkope potrebno zaščititi pred vremenskimi vplivi, da ne pride do zamakanja brežin. V primeru strmejših ali trajnejših izkopov je potrebno predvideti načrt varovanja gradbene jame. Izkopne brežine bo potrebno ščititi pred vplivi vremena s PVC folijo. Vsa dela in posege je potrebno izvajati pod geomehanskim nadzorom.

Na osnovi popisa vrtn smo določili naslednje izkopne kategorije: Nasutje, zamljene glin in zapeščeni prodi - III. kat.

Nasipi in zasipi naj se izvajajo s kvalitetnim apnenčastim/magmatskim gruščnatim materialom, za katerega se privzame strižni kot 33° . V ta namen je uporaben tudi prodnat oziroma gruščnat material iz izkopov. V kolikor se prodnati material vgrajuje pod cestne konstrukcije ali objekte ga lahko vgradimo le pod globino zmrzovanj. Izkopan zemljinski (zapeščeni melj) material je primeren le za vgradnjo v ne-nosilne nasipe, zato ga bo potrebno odpeljati na deponijo.

V kolikor se uporabi drug material iz izkopa mora o ustreznosti materiala ter pogojih izvedljivosti presoditi geomehanik na terenu.

Na plasti nasutja z grušč je bila izmerjena vrednost CBR $\geq 15\%$, na zameljenih tleh pa 5% . Cona zmrzovanja na obravnavanem območju znaša 95 cm (tehnična regulativa TSC 06.512/2003 - KARTA informativnih globin prodiranja mraza). Material, ki gradi temeljna tla pod voziščno konstrukcijo je NEODPOREN proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja. Hidrološke pogoje pa privzamemo kot UGODNE zaradi predvidene ureditve celovitega odvodnjavanja območja.

Z upoštevanjem laboratorijskih raziskav materiala tampona je delež drobne frakcije med $7,7\%$ in 9% , kar je na meji (8%) predpisane maksimalne količine drobnih delcev. Tako predlagamo, da se material upošteva kot neodporen pred učinkom zmrzovanja. Lahko se ga uporabi izven globine zmrzovanja, ki (z upoštevanjem vseh parametrov) znaša : $H_{min} = 66,5$ cm.

Končne pričakovane vrednosti na območju morajo biti na planumu tampona TD 32 enake $E_{v2} > 100$ MPa, oziroma $E_{vd} > 50$ MPa, na planumu posteljice pa enake $E_{v2} > 60$ MPa, oziroma $E_{vd} > 30$ MPa. Materiale je potrebno zgostiti na 98% MPP.

Investitor je med gradnjo objekta dolžan zagotoviti strokovni nadzor in kontrolo izdelave z vsemi ustreznimi meritvami vgrajenega materiala po veljavnih predpisih in standardih.

Zemeljska dela je potrebno izvajati ob navzočnosti geomehanskega nadzora.

Pri izvedbi naj se izvaja geomehanski in projektantski nadzor, ki bo preveril primernost in ustreznost ureditev. V primeru ugotavljanja neskladja med dejanskim stanjem in projektno dokumentacijo, je potrebno obvestiti projektanta in nadzornega inženirja. Projektant bo po potrebi podal dodatna navodila.



5. 3. NOSILNA KONSTRUKCIJA

Izbran konstrukcijski material je armiran beton, ki ustreza kontinuiteti prizidanega dela in hkrati tehnološko ustreza zahtevnemu načinu temeljenja in premagovanja večjih razponov. Tip konstrukcije v vertikalni smeri je stenski, horizontalni elementi pa prav tako ploskovni z dodatnimi nosilci. Konstrukcijski raster je prilagojen premoščanju večjih razponov in znaša 5,8 m. Temeljna plošča se predvidi v debelini 60 cm.

TEMELJENJE

Za objekt je predvideno plitvo temeljenje na temeljni plošči debeline 60 cm. Objekt je nepravilen po višini, zato je glede na konfiguracijo terena zasnovan v dveh nivojih. V nivoju pritličja se konstrukcija širi, zato je na tem delu temeljna plošča prav tako debela 60 cm, kot je prikazano v grafični dokumentaciji. V modelu izračuna je interakcija med konstrukcijo in tlemi upoštevana na podlagi modula reakcije tal $k_v=15.000 \text{ kN/m}^3$, ki je izkustveno predpostavljen na podlagi vizualne ocene in geološko-geotehničnih poročil za objekte v neposredni bližini. Pred začetkom del mora geomehanik potrditi ustreznost tal in priložiti podrobneje preizkušene vrednosti potrebnih parametrov tal. Temeljne plošče so armirane z mrežo Q785 v zgornji in spodnji coni z dodatnimi ojačitvami z armaturnimi palicami po diagramu potrebne armature iz računskega modela. Konstruktivna armatura po obodu plošče vključuje U-vezane palice $\varnothing 10$ na razdalji 10 cm in $6\varnothing 14$. Podrobneje o načrtu armiranja je navedeno v statičnem poročilu in načrtih armiranja. V temeljni plošči so predvidena tudi sidra, na katerih se sidrajo AB stene.

VERTIKALNA NOSILNA KONSTRUKCIJA

Vertikalna nosilna konstrukcija je večinoma sestavljena iz AB sten. Stene so večinoma po obodu objekta, v kleti so debeline 35 cm, na drugih etažah pa 20 in 25 cm. Na mestih, kjer se grede v prostoru, predvidenem za športno dvorano, opirajo na stene, so vgrajeni AB stebri zaradi boljšega prileganja gred, kar je jasno razvidno v arhitekturnih risbah. Na severni fasadi so dodatno vgrajeni jekleni stebri $150 \times 150 \times 5 \text{ mm}$ kot oporniki za AB grede in ploščo. Stene bodo večinoma armirane z obojestransko mrežo Q424, ojačane v vogalih glede na seizmični izračun, za armaturo stebrov pa so predvidene vertikalne palice premera 20 mm in vezne palice premera 10 mm. Podrobnejši prikaz armature bo naveden v načrtu armiranja vertikalnih elementov.

MEDETAŽNA NOSILNA KONSTRUKCIJA

Horizontalna nosilna konstrukcija je predvidena kot monolitna polna AB plošča debeline 20 cm, ki se opira na AB stene in AB grede. Osnovna armatura v ploščah je načrtovana kot mreža Q335 v spodnji in zgornji coni, obrobna armatura $\varnothing 8/15$ in $4\varnothing 12$, medtem ko so ojačitve na mestih, kjer je to potrebno, prikazane v statičnem izračunu in bodo podrobno prikazane v načrtih armiranja AB plošč. AB grede na nivoju plošče nad pritličjem nad športno dvorano so dimenzij $50 \times 100 \text{ cm}$ skupaj s ploščo, izračunane za mejna stanja nosilnosti in uporabnosti v okviru tega elaborata. Glavna armatura spodnje cone je načrtovana z palicami $\varnothing 32$ in razporejena po liniji napetostnih sil za posamezne grede, podrobneje pa bo prikazana v načrtih armiranja gred.

STREŠNA NOSILNA KONSTRUKCIJA

Krovna nosilna konstrukcija je predvidena kot monolitna polna AB plošča debeline 20 cm. Opira se na vertikalne elemente in na AB grede. Osnovna armatura v ploščah je načrtovana kot mreža Q335 v spodnji in zgornji coni, obrobna armatura $\varnothing 8/15$ in $4\varnothing 12$, medtem ko so ojačitve na mestih, kjer je to potrebno, prikazane v statičnem izračunu in bodo podrobno prikazane v načrtih armiranja AB plošč. AB grede na nivoju plošče nad pritličjem nad športno dvorano so dimenzij $50 \times 120 \text{ cm}$ skupaj s ploščo, izračunane za mejna stanja nosilnosti in uporabnosti v okviru tega elaborata. Glavna armatura spodnje cone je načrtovana z palicami $\varnothing 32$ in razporejena po liniji napetostnih sil za posamezne grede, podrobneje pa bo prikazana v načrtih armiranja gred.



5. 4. STREHA

Predvidena streha na vseh novogradnih delih je ravna, iz armiranega betona debeline 20 cm. Del strehe je zasnovan kot tehnični na katerega je možna namestitvev prezračevalnih in ostalih naprav.

Strehe novega dela objekta so ravne z naklonom 1,5-2%. Odvodnjavanje strehe je izvedeno po podtlačnem sistemu. Vtočniki so ogrevani. Odvodnjavanje vode s ploščadi je tudi predvideno po podtlačnem sistemu. Vgrajeni sistem odvajanja meteorne vode mora biti skladen s standardom SIST EN 12056-3 in mora zagotavljati ustrezno odvajanje atmosferskih padavin tako, da voda iz sistema za odvajanje ne prodre v stavbo. Tla prostorov v kleti, ki so v stiku s tlemi, so proti talni vlagi zaščitena z ustrezno hidro izolacijo. Stene mokrih prostorov se izvede tako, da so odporne proti vlagi (zidane predelne stene ali predelne stene iz vodoodpornih mavčno kartonskih plošč). Talna keramika v mokrih prostorih je lepljena s hidroizolacijskim lepilom oz. je predhodno izveden hidroizolacijski premaz. Okna in vrata, vgrajena v klet in pritličje ali prvo nadstropje objekta, morajo glede lastnosti vodotesnosti ustrezati razredu 4A po SIST EN 12208.

Dostop na strehe objekta je omogočen preko lopute za odvod dima nad stopnišnim jedrom ali preko zunanjih lestev. Okenske površine, ki niso obojestransko dostopne iz notranjosti objekta (fiksna okna) in so nad koto pritličja, tako da je za njihovo vzdrževanje potrebna višinsko delo, vzdržujejo zato usposobljene in pooblaščen osebe preko pripenjal, ki so nameščene na fasadah objekta.

V načrtu SI so prikazane dispozicije glavne opreme, glavne poteke tras inštalacij ter osnovne sheme razporeditve sistemov in naprav s kapacitetami in njihove medsebojne povezave. Odvodni in dovodni distribucijski prezračevalni elementi (linijski difuzorji, prezračevalne rešetke, vrtnični difuzorji, dušilne lopute,...) so prikazani v PZI projektni dokumentaciji v shemah stropov. Zajem svežega zraka bo izveden preko fasade ali strehe, izpuh zavrženega zraka bo izveden preko jaška nad streho prostora ali fasade. Lastnosti prezračevalnih elementov sledijo zahtevam požarne varnosti.

5. 5. ZUNANJE STENE

Zunanje stene so armirano betonske s prezračevano fasado na zunanji strani. Velik del zunanjih sten predstavljajo steklene stene. Vse zunanje stene upoštevajo zahteve glede toplotne izolativnosti in požarne varnosti.

Celoten ovoj objekta bo na zunanji strani fasadnih sten izoliran z 20 cm debelim slojem toplotne izolacije, na strehi pa z 20-24 cm debelim slojem. Objekt bo grajen skladno s Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l.RS, št. 52/10) in Tehnično smernico TSG-1-004:2010 Učinkovita raba energije.

5. 6. ZUNANJE STAVBNO POHIŠTVO

Zunanje stavbno pohištvo je iz ALU in ustreza zahtevam toplotne izolacije ter požarne in zvočne odpornosti.

Fasadne zasteklitve in okna bodo izvedena iz sistemskih fasadnih in okenskih zasteklitev. Notranje steklene stene in steklena vrata bodo izvedena iz sistemske alu profilacije za požarne nenosilne konstrukcije steklenih ali polnih vrat in fiksnih steklenih sten z zahtevami za požarno odpornost skladno s Študijo požarne varnosti.

Samonosilna, toplotno izolirana fasadna konstrukcija bo iz stebrov in prečk. Vidna širina stebrov in prečk znaša 60 mm. Osnovni profili so pravokotne oblike, globina po statičnih zahtevah - vertikale od 50 do 250 mm, horizontale od 6 do 255 mm. Izvedba profilov za elemente, kjer je potreben razvod kablov po konstrukciji s posebnim adapter profilom za razvod kablov, ki se ga dodatno montira na notranji strani konstrukcije. Na voljo so sistemski alu in jekleni vstavni profili za povečanje vzrajnostnega momenta profilov. Oblika in globina pokrivnih profilov po katalogu oz. če je posebno označeno, netipski projektni profili. Sistemski PVC adapter profili za izvedbo priključkov na ostale gradbene konstrukcije. Konstrukcija v izvedbi SI - visokoizolativni sistem (SI - Super Insulation), ki omogoča faktor toplotne prevodnosti konstrukcije U_f do 0,7 W/m²K (z upoštevanjem faktorja vijčnih zvez) - SI izolator posebne oblike za preprečevanje kroženja zraka v steklitvenem prostoru, steklitvena letvica v PVC ali ALU izvedbi z reflektivno površino



na notranji strani za zmanjšanje toplotnih izgub zaradi radiacije. Možna je vgradnja stekel in izolacijskih polnil do debeline 86 mm in teže do 1080 kg.

Sistem je certificiran za 'pasivno' gradnjo pri Passivhaus Institut Darmstadt. Možnost izvedbe s protivlomno in protistrelno zaščito. Zaključki na gradbeni element morajo biti izvedeni po RAL smernicah montaže - znotraj paronepropustni, zunaj paropropustni, vodotesni.

5.7. MEDETAŽNE KONSTRUKCIJE

Medetažne konstrukcije so armirane betonske, debeline 20cm. Finalna obdelava je namenska gumirana površina. V vmesnem sloju so predvideni elementi talnega gretja. Spuščeni stropovi se pojavljajo v garderobah in kabinetih in omogočajo razvod prezračevanja ter vodovodnih in električnih instalacij.

Estrihi bodo ustrezne debeline, armirani in dilatirani. Izvedeni bodo z izolacijo iz XPS oz. EPS – kot plavajoči estrihi.

Izbor tlakov za posamezne prostore temelji na sposobnosti vgrajenih materialov v zvezi z izpolnjevanjem zahtev:

- Trdnost in neobčutljivost na mehansko obrabo
- Neobčutljivost na čistila in dezinfekcijska sredstva
- Vodoneprepustnost
- Nedrsnost – sposobnost preprečevanja zdrsov in padcev uporabnikov
- Antistatičnost, elektroprevodnost
- Negorljivost – samougasnost v primeru požara
- Sposobnost nudenja ugodnega počutja uporabnika
- Bakteriozastojnost – sposobnost preprečevanja razvoja bakterij

Finalni tlaki v notranjih prostorih so razdeljeni v naslednje tipe oz. kategorije:

- liti teraco betonski tlak, nederseč, površinsko obdelan, odpornost proti zdrsu R9
- poliuretanski tlak, antistatični, vsi prostori, ki nimajo tlaka iz drugih kategorij, odpornost proti zdrsu R9,
- nedrsne talne keramične ploščice oz. gres po DIN 51130 (sanitarni prostori), odpornost proti zdrsu R10.

V tehničnih prostorih je tlak zaglajen beton s kvarčnim posipom. Zunanji tlak servisnega dvorišča je asfalt.

Tlaki ostalih zunanjih prostorov so obdelani v načrtu zunanje in prometne ureditve.

Stopnišče, namenjeno evakuaciji, je projektirano skladno s Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah (Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07) in prostorsko tehnično smernico TSG-1-001:2010 Požarna varnost v stavbah. Stopnišča imajo ograje višine min. 1m in ročaje na obeh straneh 90 cm od tal.

Ukrepi za zaščito pred hrupom in sestava vseh ločilnih konstrukcij v objektu so zasnovani v skladu s Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l. RS, št. 10/12) in tehnično smernico TSG-1-005:2012 Tlaki bodo zvočno izolirani z EPS oz. XPS (plavajoči estrih). Predvidene so ločilne konstrukcije z ustreze zvočne izolativnosti. Z gradnjo je potrebno zagotoviti takšno izvedbo detajlov stikovanja in prebojev, da bodo dosežene predpisane vrednosti zvočne izolativnosti.

Izbor in izvedba stropov je odvisna od funkcije prostorov. Stropovi na hodnikih in skupnih prostorih so predvideni iz demontažnih lesenih lamel in mestoma akustičnih mavčnokartonskih plošč. Spuščeni stropovi morajo omogočati občasno čiščenje z vodo in antibakterijskimi sredstvi ter dostop do instalacij. Kjer varnostne zahteve to pogojujejo je s posebnim sistemom pritrdjevanja demontaža stropa omogočena le pooblaščenim osebam. Podkonstrukcija stropov mora biti ustrezno certificirana in dimenzionirana, s primerno požarno in zvočno odpornostjo, ki je podana v Študiji požarne varnosti.

Vse ograje in parapeti morajo biti izvedeni tako, da preprečujejo padec v globino, višine 100 cm, z največjo širino odprtine v ograji 12 cm. Z vpetjem v nosilno konstrukcijo objekta mora biti zagotovljena bočna stabilnost ograje.



5. 8. NOTRANJE STENE

Notranje predelne stene so iz opečnih zidakov, so ometane in pleskane. Notranje pozidave odprtih in predelni zidovi so deloma zidani iz opečnih zidakov debelin 10 cm, 15 cm in 20 cm in deloma iz montažnih predelnih sten iz mavčno kartonskih plošč. Obdelane so z notranjim apneno-mavčnim ometom debeline 0,6 - 1,0 cm oz. kitane v primeru montažnih izvedb ter barvane z notranjo stensko barvo. Notranji nosilni zidovi in stebri so armiranobetonski, brušeni, kitani in barvani z notranjo stensko barvo.

Predelne stene morajo odgovarjati različnim zahtevam v posameznih prostorih:

- zvočna izolativnost med prostori
- ustrezna požarna odpornost
- vodoodpornost v mokrih prostorih
- zaščita pred ionizirajočim sevanju
- bivalni pogoji brez posebnih zahtev

Vse montažne predelne stene morajo biti izdelane v skladu z veljavnimi standardi in tehničnimi predpisi (SIST EN 520, SIST EN 14195, SIST EN 1396, SIST EN 13963). Vse predelne stene se izvedejo od tal do stropne plošče. Stik stene s tlemi se izvede na nosilno ploščo tako, da ne prihaja do prenosa hrupa po horizontalni konstrukciji. Prehodi prezračevalnih kanalov skozi stene morajo biti zatesnjeni (na mejah požarnih sektorjev zatesnitev s požarno odpornim tesnilnim materialom).

Izbor in izvedba finalnih obdelav sten je odvisna od funkcije prostorov. Finalne površine sten komunikacij in celic morajo omogočati občasno mokro čiščenje. Finalne površine sten morajo biti povsem gladke, odporne na mehanske poškodbe (občasno drgnjenje) in redno čiščenje. V mokrih prostorih so stene obložene s keramičnimi ploščicami. Fuge med ploščicami so impregnirane s premazom, ki preprečuje prehod vlage in zadrževanje ter razvoj mikroorganizmov.



5. 9. OPISI KONSTRUKCIJ IN ZAHTEV ZA VGRAJENE MATERIALE (SPLOŠNA NAVODILA)

Poglavje vsebuje generalne zahteve glede standardov, lastnosti ali načina vgradnje posameznih gradbenih elementov oz. konstrukcij, ki jih je potrebno upoštevati pri predvideni gradnji.

V kolikor je posamezni navedeni standard posodobljen ali zamenjan z novejšim velja trenutno veljavni.

PRIPRAVLJALNA DELA

Zajeta so dela, potrebna da se parcela pripravi za izgradnjo objekta in omogoči stanovalcem okoliških objektov nemoteno manipulacijo ves čas izvajanja del. Eventualna prestavitev vitalnih komunalnih vodov na območju novogradnje bo obdelana v načrtih inštalacij, za vsako vrsto komunalnega voda v ustreznem načrtu inštalacij. Pred pričetkom izvajanja del mora izvajalec ustrezno zaščititi vse obstoječe objekte, ki mejijo na gradbeno jamo. Vso povzročeno škodo na obstoječih objektih, popravi izvajalec del na svoje stroške. Stroške eventualne zaščite obstoječih objektov, mora izvajalec del zajeti v enotnih cenah.

ZEMELJSKA DELA

Izvajanje zemeljskih del mora izvajalec prilagoditi dejanskemu stanju ugotovljenemu na terenu. V primeru, če dejansko stanje zemljine ne ustreza, je potrebno izvesti dodatne raziskave zemljišča. Vse morebitno potrebna dodatna geomehanska raziskave terena so strošek izvajalca, zato jo mora zajeti v enotni ceni.

Temeljenje objekta bo potrebno izvajati ob geotehničnem nadzoru, ki bo korigiral oz. potrdil obseg sanacije.

Zemeljska dela se izvajajo na pripravljenem terenu, kjer so odstranjeni sloji zunanje ureditve, ter prestavljeni moteči aktivni komunalni vodi na območju novogradnje.

Izkop gradbene jame mora izvajalec zemeljskih del izvesti na način, ki ustreza kvaliteti in lastnostim zemljine in mora biti izveden varno, tako da je izkopana gradbena jama varna pred posipanjem zemeljskega materiala.

Dno gradbene jame mora biti izvedeno ravno s točnostjo ± 3 cm na dolžini letve 3 m.

Na mestih, kjer se površina dna gradbene jame pri normalnem pritisku stisne, se mora izvesti utrjevanje na osnovi predhodnega preizkusnega utrjevanja.

Iz dna gradbene jame se mora odvesti vso vodo, padavine ali podzemno vodo, s kanali izvedenimi v potrebnem nagibu in odvodom izven gradbene jame.

Za nasipanje je potrebno uporabiti izbran čisti gramozni material dobljen pri izkopu gradbene jame ali pa če ta ne ustreza, dobaviti novega. Zasipanje se mora izvajati v slojih, z utrjevanjem vsakega sloja posebej tako, da se posedanje zemeljskega materiala zmanjša na minimum. Modul utrjevanja nasipa je odvisen od predvidenih površinskih obremenitev zunanje ureditve. Nasip mora imeti tudi funkcijo drenažnega sloja, da se prepreči zbiranje vode v področju vkopanih zidov.

Lokacija deponije zemeljskega materiala ki je potreben za zasip, mora biti določena z načrtom "Organizacija gradbišča". Ves odvečen material se mora transportirati izven območja gradbišča na stalno deponijo.

Tamponski sloj pod tlakom je potrebno izvesti s čistim gramoznim materialom, ki je lahko pridobljen z izkopom ali novi, in nasip utrditi. na planumu spodnjega ustroja morajo meritve izkazati rezultate, kot jih zahteva odgovorni projektant gradbenih konstrukcij.

ARMIRANO BETONSKA DELA

Dela zajemajo izvedbo podložnih betonov pod temeljno ploščo, izvedbo temeljne plošče ter kinet, nosilcev, betonov sten in plošč, betonov stebrov, slopov, stopnic in podestov, betonov parapetnih zidov, okenskih parapetov in strešnih vencev, izvedbo preklad in naklonskih betonov in slopov ter sten, betonov prezračevalnih in dvigalnih jaškov, temeljev strojnih naprav ter izvedbo železokrivskih del. Dela na podložnih betonih se izvajajo deloma strojno, razvoz z nakladačem, prekucniki, deloma ročno, razgrinjanje.

Vsa ostala armirano betonska dela se izvajajo na način s privozom z avtomešalci in vgradnjo s betonsko črpalko ali preko nakladalnega silosa z žerjavno vgradnjo. Pri vgradnji betona v nosilne elemente se uporabi vibracijske igle.

Pri betoniranju, se kot delovne površine uporabljajo ustrezno izdelani in pregledani odri in konzole.

Za konstrukcijske betone, ki predstavljajo horizontalne in vertikalne vezi ter preklade se bo transport vršil ročno.



Betonska dela se morajo izvajati po 'Projektu izvajanja betonske konstrukcije' (glej SIST EN 13670:2010/A101 - nacionalni dodatek), ki ga v smislu določil SIST EN 13670 (tč. 4.2.1 in A.4.2.1. ter 4.2.2. in A.4.2.2.) sestavljata 'Izvedbena specifikacija' ter 'Plan kakovosti'.

Pri železokrivskih delih se za transport uporabi stolpne žerjave. Armatura se predhodno krivi in reže v železokrivnici in s kamioni dostavi na deponijo na gradbišču. Montaža armature je ročna.

Pred vgradnjo betonske mešanice mora nadzornik preveriti skladnost položene armature z izvedbenimi načrti ter to potrditi z vpisom v gradbeni dnevnik.

Ob tem je potrebno izvajati predpisane ukrepe za betoniranje pri visokih in nizkih temperaturah ter ustrezno negovati vgrajene betonske mešanice glede na temperaturne razmere.

Beton mora ustrezati določilom standardov SIST EN 206-1 in SIST 1026.

Vgrajeni beton mora imeti lastnosti, kot so predpisane v »Izvedbeni specifikaciji«. Za izdelavo betona za posamezne vrste konstrukcij je uporabiti materiale v takem razmerju, da vgrajeni beton po 28 dneh doseže predpisano trdnost.

Beton se preizkuša na način, kot določata skupini standardov SIST EN 12350 (sveži beton) ter SIST EN 12390 (strjen beton).

Pred pričetkom betoniranja mora izvajalec del preveriti, da je opaž izdelan pravilno, da so armatura, cevi in razni vložki na svojem mestu in čvrsto vezani na opaž. Površine opaža morajo biti čiste. Površine gotovega betona, ki se vežejo z novim betonom morajo biti pravilno pripravljene. Pred pričetkom betoniranja morajo biti v opaž nameščene vse cevi in ostali elementi, za katere je predvideno vgrajevanje v beton. Vgrajevanje betona je strojno. Betoniranje je izvajati v skladu s klimatskimi in vremenskimi pogoji. Vibriranje betona je izvesti z dovolj močnimi vibratorji, tako da se doseže sesedanje betona na svoje mesto, paziti je, da se armatura ne premakne.

Površina gotovega betona sten in spodnje strani plošče mora biti ravna in enakomerne strukture. Gornja površina armiranobetonskih plošč mora biti ravna in enakomerne strukture, tako da se nanjo direktno polagajo vsi sloji konstrukcij tlakov. Eventualno nastale napake v površini betona glede ravnosti ali strukture, mora izvajalec betonskih del izravnati z cementno malto. Za vse površine litih armirano betonskih sten in stebrov je predvidena samo izravnava z izravnalno maso. Zato mora biti beton take sestave in konsistence, da so površine betona po razopaženju gladke in kompaktne po celi površini. Na mestih prekinitve betoniranja armiranobetonskih konstrukcij je površino strjenega betona potrebno očistiti in navlažiti.

TESARSKA DELA

Dela zajemajo opaženje pasovnih kinet, roba talne plošče in dvigalnih jaškov, nosilcev, sten, slopov in stebrov različnih višin ter projektnih zahtev, opaženje dobetoniranih slopov in zidov, inštalacijskih jaškov, opaženje ravnih plošč z različnimi višinami podpiranja, ravnih stopniščnih ram, stopnic in podestov, opaženje preklad, stebrov različnih prereзов, vgradnja škatel za odprtine v opaže sten in plošč, opaženje utorov z instalacije ter izdelavo dilatacijskih reg, postavitve premičnih zidarskih odrov različnih višin ter postavitve nepremičnih delovnih odrov v dvigalnih jaških ter postavitve fasadnega odra. Prenosi opažev se izvajajo z žerjavom ali ročno. Uporabijo se sistemski stenski opaži kot npr. Doka s stranskim delovnim podestom, ter sistemski opaži AB plošč npr. proizvajalca Doka.

Izvajalec mora izdelati načrte opažev in jih predložiti projektantu v potrditev!

Med gradnjo mora izvajalec sproti ščititi robove konstrukcije. Za fasadne odre mora izvajalec izdelati načrt odra, ki določa predvsem razmak stojk in pa število in način sidranja odra. Ustrezno morajo biti urejeni tudi dostopi na oder.

Za podporne konstrukcije opažev plošč se odvisno od višine podpiranja uporabljajo klasične podpore ali pa podporne stolpi pri večjih višinah podpiranja. Tudi te konstrukcije zahtevajo postavitve skladno s tehnološkimi načrti izvajalca.

Na oder smejo ustrezno usposobljeni delavci brez zdravstvenih omejitev za delo na višini.

Tesarska dela zajemajo ves opaž, potreben za oblikovanje betonskih konstrukcij, ter vse začasne konstrukcije za podpiranje opaža.

Opaži morajo izpolnjevati zahteve, predpisane v SIST EN 13670 in v nacionalnem dodatku k temu standardu ter posebne zahteve, predpisane v »Izvedbeni specifikaciji«.

Projektiranje, izdelava opaža in njegove nosilne konstrukcije, podpiranje in razopaženje, so izključno odgovornost izvajalca. Opaž je izdelati tako, da ne pride do izgub betona pri betoniranju. Opaž mora prenesti težo in pritisk betona,



konstruktivne obremenitve in vibriranje skupaj z opremo. Izvajalec sam določi čas, po katerem se opaž lahko odstrani, pri tem pa mora paziti, da je trdnost betona tolikšna, da s predčasnim razopaženjem ne ogrozi betonske konstrukcije. Vsa dela morajo biti izvedena tehnično pravilno in po pravih stroke.

V delu, kjer je po projektu zahtevan vidni beton, je opaž izdelan iz novih opažnih plošč. Pred izvedbo je potrebno z arhitektom in projektantom konstrukcije doreči princip opaženja.

ZIDARSKA DELA

Zidarska dela zajemajo zidanje zidov z votlo opeko, izvedbo grobih in finih ometov, horizontalno izolacijo tlakov in plošč z varilnimi trakovi, vertikalno izolacijo zidov z varilnimi trakovi, izdelavo hidroizolacijskih premazov, vgradnjo filca, oblaganje zidov s kombivol ploščami, vzdavo vratnih okvirjev različnih dimenzij, vzdavo različnih kovinskih izdelkov (kotna železa, predpražniki, rešetke), vzdavo omaric, odstranjevanje škatel opažev, čiščenje objekta med in po zaključku gradnje ter zidarsko pomoč obrtnikom in inštalaterjem.

Za zidanje zidov se uporabijo delovni odri na lesenih ali kovinskih stolicah. Uporabljajo se tudi kovinski odri. Transport materialov v paletah na plošče se izvede s stolpnim žerjavom, do mesta vgraditve se bo vršil s samokolnicami. Izvedba ometov je lahko strojna ali ročna, delavci morajo uporabljati zaščitna sredstva za zaščito oči in dihal. Pri izvedbi hidroizolacijskih del ter izvajanju premazov je potrebno upoštevati navodila proizvajalcev teh materialov. Hidroizolacije se izdelajo ročno s polaganjem in varjenjem trakov izolacije ter z izvedbo premazov. Transporti po gradbišču so ročni. Na strehi se izvaja izolacija z varjenjem. Transport materiala na streho se izvaja z žerjavom. Pomoč obrtnikom se izvaja predvsem kot izvedba raznih prebojev in zazidav. Delo je ročno z lahkim mehanskim električnim orodjem in kompresorji.

Dela zajemajo tudi izdelavo cementnih in mikro-armiranih betonskih tlakov – plavajočih estrihov, površinsko obdelavo, izvedbo premazov, s polaganjem folij, stenskih ločilnih trakov in toplotnih izolacij ter izvedbo dilatacij v estrihih. Če prostori še niso zaprti z zunanjim stavbnim pohištvom je potrebno odprtine zaščititi s pvc folijo za preprečitev zamakanja zaradi padavin. Za transport materiala na mesto vgraditve se uporablja črpalke za transport estriha.

Pri nanosu premazov je potrebno upoštevati navodila proizvajalcev in uporabljati osebna zaščitna sredstva. Pred nadaljnjimi fazami finalizacije je potrebno preveriti ravnost ter vlažnost estrihov. Izvajalec izolacijskih del mora preučiti z načrtom zahtevane tehnične karakteristike, za predvidene hidro in toplotne izolacije. Za proizvode, predvidene za vgradnjo, mora izvajalec izdelati tehnični načrt, katerega mora pregledati in s podpisom potrditi projektant. Vgradijo se lahko samo proizvodi, katere je predhodno s podpisom potrdil projektant.

Tehnični načrt mora vsebovati:

- pregled vseh tehničnih karakteristik izolacijskega proizvoda predvidenega za vgradnjo, po zahtevah iz načrta
- poročila o laboratorijskih preiskavah proizvodov predvidenih za vgradnjo, lahko izdelanih v tujini
- izjavo dobavitelja, da bo do tehničnega pregleda objekta pridobil poročilo o laboratorijskih preiskavah tudi s strani pooblaščenih institucij v Sloveniji, za izolacijske proizvode, ki bodo imeli v tehnični dokumentaciji laboratorijska poročila tujih institucij

BITUMENSKÉ HIDROIZOLACIJE

Bitumenski hidroizolacijski trak je polagati na površino predhodno premazano s hladnim bitumenskim premazom. Podlage iz betona ali cementnega estriha je 24 ur pred polaganjem hidroizolacijskih slojev premazati z hladnim bitumenskim premazom v količini cca 0,3 kg/ m². Podlaga na katero se izvaja hidroizolacija, mora biti čista, odstranjen mora biti prah, ostanki raznih materialov, izbokline in mora biti dovolj suha. Vlažnost ne sme biti večja od 3%. Pred pričetkom izvedbe hidroizolacijskih slojev je nad dilatacijskimi regami in eventualnimi razpokami v podlagi potrebno položiti bitumenski trak z vložkom steklenega voala in posipom na spodnji strani. Bitumenski trak širine 20 cm je potrebno polagati z točkovnim lepljenjem samo na eni strani rege.

Z načrtom predvideni bitumenski materiali so uporabljeni za naslednje vrste hidroizolacij:

- zasutih zidov
- tlakov na terenu



- tlakov mokrih prostorov medetažnih konstrukcij

Pri vseh talnih hidroizolacijah morajo biti vsi spoji s prebojnimi elementi izvedeni s prirobnicami.

CEMENTNI ESTRIHI

V tej vrsti del so zajeti sloji podnih konstrukcij, od nosilne stropne plošče do finalne talne obloge: toplotne izolacije, zvočne izolacije, parne zapore in betonski estrihi.

Ostali sloji podnih konstrukcij so zajeti ločeno in sicer:

- polnila in hidroizolacije so zajete v vrsti del Zidarska dela
- podložni betoni v vrsti del Betonska dela
- gramozni nasipi na terenu, v vrsti del Zemeljska dela

Izvajalec izolacijskih del mora preučiti z načrtom zahtevane tehnične karakteristike, za predvidene toplotne in zvočne izolacije.

TEHNIČNI OPIS ZA IZDELAVO ARMIRANEGA CEMENTNEGA ESTRIHA

Način izdelave in ves vgrajeni material mora ustrezati pogojem standarda SIST EN 13813.

Materiali za izdelavo cementnega estriha morajo po kvaliteti ustrezati minimalnim pogojem za tlačno in natezno trdnost.

Hidroizolacijski sloj na katerega se direktno izvede cementni estrih, mora imeti zavarjene ali zalepljene stike, biti brez mehurjev in mehaničnih poškodb, raven in čist.

Površina gotovega cementnega estriha mora biti gladka ali hrapava, odvisno od predvidene vrste talne obloge.

Da se prepreči pokanje cementnega estriha je izvesti naslednje dilatacije:

- konstruktivne
- zarezane
- delovne
- ob prodorih inštalacij

Dilatacije cementnega estriha je izdelati:

- na mestu konstruktivnih dilatacij
- v odprtinah za vrata
- na stikih s stenami
- za večje površine: cementni estrih brez armature - površine 30 do 35 m², armiran cementni estrih - površine do 100 m²

Položaj dilatacijskih stikov je določiti na osnovi izračuna in po načrtu, kjer je določen njihov položaj, širina in način izvedbe. Robovi dilatacijskih stikov morajo biti fino obdelani in rahlo zaobljeni. Vse dilatacije morajo biti zaprte. V spodnji del dilatacijskega stika se postavi stisljiv material, gornji del pa se zapolni s trajno elastično maso ali profiliranim trakom.

Zarezane dilatacije je izdelati:

- za površine 20 do 30 m²
- hodniki, na 4 m¹

Razpored dilatacij mora biti enakomeren. Idealna oblika površine med dilatacijskimi stiki je kvadrat. Dilatacijske stike je izvesti z armaturnimi palicami Ø 6 mm, dolžine cca 30 cm, vgrajene v sredino estriha, polovica dolžine na vsako stran, pravokotno na dilatacijski stik. Armaturne palice je premazati s sredstvom, ki preprečuje sprijemanje z malto. Zarezane dilatacije so širine 3-4 mm, globine 1/2 do 1/3 debeline estriha

Robne dilatacije se izdelajo na stiku cementnega estriha z zidom in drugih elementov objekta ter ob prodorih inštalacij. Izdelajo se z odgovarjajočim materialom. Robne dilatacije je izvesti brez zvočnih mostov. Pri izvedbi plavajočih estrihov je potrebno ob stenah položiti sloj mehkega izolacijskega materiala debeline 0,5 cm (preveri: po mojem poznavanju je to 1,0 cm !!!), višine minimalno kot je debelina estriha, kot dilatacijski sloj med estrihom in steno, s čimer se prepreči prenos udarnega zvoka. Izogibati se je delovnih dilatacij. Izdelajo se na mestih prekinitve del, v kolikor je mogoče na



mestih konstruktivnih, zarezanih ali robnih dilatacij. Zaključek delovne dilatacije je izvesti ravno in jih zaščititi s PVC folijo pred naglim izsuševanjem.

Dilatacije na mestih prodora inštalacij in vzdanih elementov je izvesti z ločilnim slojem tako, da ni zvočnega mostu.

Dilatacijska polja estrihov morajo biti usklajena z površinskim načrtom polaganja keramike in jih potrdi odgovorni projektant arhitekture! S popisom del je predvidena naslednja C tlačna trdnost za cementne estrihe: C20/25

TOPLOTNE IN ZVOČNE IZOLACIJE

Zvočne izolacije morajo biti izvedene tako, da na preklonih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni zvočnih mostov.

Vgrajeni izolacijski materiali morajo ustrezati spodnjim standardom:

SIST EN 13162:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz mineralne volne (MW) – Specifikacija

SIST EN 13163:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz ekspandiranega polistirena

(EPS) – Specifikacija

SIST EN 13164:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz ekstrudiranega polistirena

(XPS) – Specifikacija

SIST EN 13165:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz trde poliuretanske pene (PUR) – Specifikacija

SIST EN 13166:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz fenolne pene (PF) – Specifikacija

SIST EN 13167:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz penjenega stekla (CG) – Specifikacija

SIST EN 13168:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz lesne volne (WW) – Specifikacija

SIST EN 13169:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz ekspandiranega perlita (EPB) – Specifikacije

SIST EN 13170:2009 Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz ekspandirane plute (ICB) – Specifikacija

FASADERSKA DELA IN OBLOGE

Dela zajemajo izvedbo fasade, ki je sestavljena iz fasadne obloge iz alkalnega litega stekla na kovinski podkonstrukciji.

Alkalno lito steklo v obliki črke U kot npr. Pilkington Profilit, mora biti izdelano v skladu z EN 572, del 7, s postopkom strojnega valjanja. Je prosojno, vendar ne prozorno, z vzorčasto površino na zunanji strani (vzorec 504) in ima kakovostne lastnosti litega stekla. Na voljo je v več osnovnih širinah: 232, 262, 331 in 498 mm ter dveh debelinah stekel in višinah prirobnic: debelina stekla 6 mm, višina prirobnice 41 mm in debelina stekla 7 mm, višina prirobnice 60 mm.

Pred izvedbo fasadne obloge mora izvajalec izdelati delavniško dokumentacijo fasadne obloge in podkonstrukcije ter testno polje minimalne dimenzije 2 m x višina fasadnega elementa z vsemi pritrditvami in obdelavami. Z izvedbo fasadne obloge lahko izvajalec prične šele po potrditvi delavniške dokumentacije in testnega polja s strani projektanta!

Zunanji transport na gradbišče poteka s kamioni. Pri zunanjem transportu je potrebno montažne fasade nalogati in pridržati na vozilu tako, da se med prevozom do gradbišča fasada ne poškoduje. Priporoča se priprava ogrodja iz lesa zaščitenega s folijo, ki dodatno zaščiti rebra. Prevoz fasad je omejen na širino fasade ≤ 240 cm in dolžino elementov 13,0 m za klasični transport. V primeru večjih fasad je potrebno organizirati izredni prevoz.

Za nakladanje elementov na mestu proizvodnje se uporablja mostno dvigalo v hali proizvodnje. Za prevoz montažnih elementov iz hale uporabljamo transportna sredstva kot so prikolice, kamioni ipd. Nakladalna dolžina je 13,00 m, nakladalna širina je 2,45 m. Faza logistike oz. transporta elementov do mesta montaže se izvaja z avtovlačilci. Za prevoz po cesti uporabljamo avtovlačilce nosilnosti 20 ton za prevoz krajših elementov in avtovlačilec nosilnosti 25 ton (dolžina nakladalnega platoja je 13,00 m, širine pa 2,45 m za daljše elemente).

Redni prevozi elementov morajo biti v skladu s Pravnik o dimenzijah, masah in opremljenosti vozil. Vsi elementi morajo biti zavarovani pri prevozu proti prevrnitvi s prevoznega sredstva in dodatno zaščiteni proti krušenju robov.



Montaža fasad se organizira tako, da se fasade na objektu takoj montirajo iz kamiona brez vmesne deponije. Spodnji rob fasadnega elementa je potrebno zavarovati pred poškodbami pri postavitvi v vertikalni položaj. Upoštevan je dvig elementa s pomočjo jeklenega nosilca, in ne samo z dviznimi verigami.

OPIS FASADNIH KONSTRUKCIJ

V opisu konstrukcij in materialov so navedene osnovne rešitve in zahteve, katere mora izvajalec upoštevati pri izdelavi kompletne dokumentacije za izvajanje del in izdelavi tehnoloških načrtov za proizvodnjo, vse prilagojeno tehnologiji izvajalca. Pri izdelavi dokumentacije za izvajanje del je potrebno upoštevati zahteve gradbene fizike, akustike in protipožarne varnosti. Projektna dokumentacija za razpis del je sestavljena iz načrta arhitekture, gradbenih konstrukcij in inštalacij.

Aluminijski profili so na zunanji strani steklene fasade nevidni, minimalne širine (strukturna fasada). Fasada mora biti izdelana racionalno, s čim manj materiala. Fasada mora biti zasnovana in izvedena po najnovejših tehnoloških in tehničnih rešitvah tako za nosilno konstrukcijo, vse potrebne profile in tesnila, okrove za okna in vrata, in sestavljanje posameznih elementov. Sistem za čiščenje steklene fasade ni zajet s tem popisom del.

Za vse nosilne elemente fasade mora izvajalec izdelati analizo konstrukcije, na osnovi katere določi velikost profilov posameznih elementov, sider in vijakov za pritrjevanje. Analizo konstrukcije za fasado mora biti usklajen z analizo konstrukcije objekta. Z analizo konstrukcije je upoštevati vse dodatne obremenitve kot so potres, veter in toplotni učinki. Obliko sider za pritrjevanje elementov fasade mora izvajalec oblikovati in dimenzionirati glede na konstrukcijsko rešitev fasade in nosilne konstrukcije objekta z upoštevanjem dodatnih obremenitev kot so potres, veter in toplotni učinki.

Vsi matični in kniping vijaki, s katerimi so fasadni elementi vgrajeni v nosilno konstrukcijo objekta in s katerimi se sestavljajo elementi med seboj, morajo biti izdelani iz nerjavečega jekla Prokron 11 special ali Prokron 12 special. Vsi vijaki morajo imeti atest o predpisani kvaliteti.

Jekleni deli fasadne konstrukcije so predvideni iz materiala oznake Č.0345 in Č.0360. Vsi jekleni profili in deli nosilne kovinske konstrukcije morajo biti vroče pocinkani z minimalnim slojem cinka 125 mikrona. Vsa nosilna konstrukcija fasadnih elementov mora biti izdelana iz aluminijskih profilov, s prekinjenim toplotnim mostom. Izvajalec fasade mora oblikovati in dimenzionirati nosilno aluminijsko konstrukcijo glede na sistemsko rešitev fasade in vseh dodatnih obremenitev kot so potres in veter.

Skupna debelina polnih steklo-panelov mora ustrezati toplotnim zahtevam, zahtevam ognje-odpornosti in je odvisna od konstrukcije steklo-panela (z ventilacijskim slojem). Izvajalec fasade mora izdelati toplotni izračun za steklo panel. Vsi elementi fasade morajo biti izdelani iz negorljivega materiala.

Proizvajalec aluminijskih profilov in pločevine mora skupaj z materialom dati atest o kvaliteti proizvodov, iz katerih se izdeluje fasadna konstrukcija in ostali elementi fasade.

Aluminijski profili in pločevina morajo biti površinsko obdelani z barvanjem z elektro-statsko nanešeno barvo v prahu. Površinska obdelava mora biti izvedena enako kot izbran vzorec, ki je potrjen s strani projektanta. Ton površinske obdelave mora biti enakomeren in brez napak in je po izbiri projektanta. Horizontalno in poševno vgrajeno steklo mora biti varnostno - lepljeno in mora prenesti obremenitve zaradi čiščenja stekel.

Vsa vgrajena stekla morajo biti iste barve in tona, barva stekla za polne elemente mora biti usklajena z barvo stekel za zasteklitev. Površine stekel morajo biti popolnoma ravne in gladke, slika v steklu ne sme imeti nobenih deformacij. Ton barve stekla je po izbiri projektanta.

Srednja vrednost zvočne izoliranosti fasadnih elementov oziroma celotnega sestava fasade ne sme biti manjša od 36 dB. Vodo-nepropustnost stikov nosilne konstrukcije fasade, okenskih kril, vrat in steklenih površin mora zadoščati najmanj predpisanim zahtevam (Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago, Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, TSG-1-004), ki določajo vodo-nepropustnost in zrakotesnost.

Okrove za vsa okenska krila, mora biti ustrezno glede na način odpiranja, ustrezne nosilnosti in sestavljeno iz spon okoli katerih se okensko krilo odpira, kljuke in ključavnice s katero se okenska krila zaklepajo. Vse okrove mora biti



izdelano iz materiala visoke kvalitete. Vratna krila morajo biti opremljena s potrebnim okovjem, z zapirali ki so vgrajeni v tla in samodejno vračajo odprto vratno krilo v zaprt položaj, ključavnico in ročajem. Ključavnica ima cilindrični vložek za generalni ključ po grupah prostorov, izvedbe po posebnem načrtu v soglasju z Investitorjem. Vse elemente okovja izbere projektant pred vgrajevanjem.

KROVSKA DELA

Streha nad novim objektom je narejena po sistemu klasične ravne strehe s finalnim nasutjem prodca.

Pri izvajanju del je potrebno delovne površine zaščititi pred nevarnostjo padca v globino. Obvezna je uporaba varovalnih sredstev. Transporti po strehi so ročni. Transport materiala na streho se izvaja z žerjavom. Material se na strehe transportira z žerjavom, horizontalni transporti so ročni.

Pri izvedbi hidro-izolacijskih del ter izvajanju premazov je potrebno upoštevati navodila proizvajalcev teh materialov. Hidroizolacije se izdelajo ročno s polaganjem in varjenjem trakov izolacije ter z izvedbo premazov. Delavci morajo biti ustrezno usposobljeni za delo z varilnimi aparati in opremljeni z ustrezno zaščitno opremo. Delovne površine in delavci morajo biti zaščiteni pred padcem v globino.

KROVSKA DELA – RAVNA STREHA

V načrtu je predvidena ravna streha sestavljena iz toplotne izolacije, hidro izolacije in zaščite. V tej vrsti del so zajete parne zapore, toplotne in hidro izolacije. Naklonski beton in zaščitni sloji so zajeti ločeno. Vsa krovska dela je izdelati tehnično pravilno in po pravilih stroke. Vse estrije in betonske plošče je izdelati po navodilu projektanta gradbenih konstrukcij, ki so zajete med zidarskimi deli. Izvajalec izolacijskih del mora preučiti z načrtom zahtevane tehnične karakteristike, za predvidene hidro in toplotne izolacije.

TOPLOTNA IZOLACIJA

Toplotna izolacija se pri polaganju ne sme poškodovati, na površini mora ostati ravna in pripravljena za vgradnjo naslednjih slojev. Toplotno izolacijo je pri polaganju zaščititi pred prodorom atmosfere vode v njo. Zaščito je izvesti tako, da se izvede vsak dan samo toliko toplotne izolacije, kolikor se jo lahko pokrije ali zaščiti z hidroizolacijo, ali da se zaščita proti atmosferski vodi naredi začasno na drugi način. Toplotne izolacije morajo biti izvedene tako, da na preklapih in v stiku z drugimi konstrukcijami ni toplotnih mostov.

STREŠNI KOTLIČKI

Strešni kotlički za ravne strehe so serijske proizvodnje z vgrajenimi grelci, za odvodno cev po načrtu inštalacij. Razvod elektro inštalacij do kotličkov in odvodne cevi za vodo, je zajet v načrtu inštalacij. Vgradnja kotlička v ravno ali pločevinasto streho mora biti vodotesna. V pločevinasti strehi je stik kotlička s pločevinasto strešno kritino izvesti z nevtralnim slojem, ki preprečuje kemično reakcijo (premaz, folije in podobno). Kotlički morajo po kvaliteti ustrezati standardu DIN 19599.

JEKLENE KONSTRUKCIJE

Vsi elementi jeklene konstrukcije morajo biti izdelani strokovno in kvalitetno in iz materiala in dimenzij kot je navedeno v načrtu konstrukcije objekta. Vsi elementi morajo biti izvedeni in vgrajeni tehnično pravilno in po pravilih stroke. Sidranje elementov jeklene konstrukcije v nosilno konstrukcijo objekta je izvesti z elementi in na način kot je navedeno v načrtu konstrukcije objekta.

Po končani montaži na objektu, pred izdelavo finalne površinske obdelave, je na jeklenih konstrukcijah, ki so v končni fazi vidne, vse zware brusiti gladko in ravno do površine profila. Vsa jeklena konstrukcija je zaščitena proti koroziji, zaščito je izvesti na način, odvisno od vrste konstrukcije, mesta vgradnje in izbranega sistema finalnega površinskega premaza:

- čiščenje vseh površin pred montažo s peskanjem obdelave Sa 2,5 po SIST EN ISO 8501 in odpraševanje
- temeljna barva v debelini sloja minimalno 30 mikronov kot osnovni antikoroziivni premaz izveden v obratu



- finalna površinska obdelava s pleskanjem je zajeta v vrsti del B23.

Slikopleskarska dela

Za jekleno konstrukcijo ki je stalno izpostavljena vremenskim vplivom, je osnovno antikorozivno zaščito izvesti z vročim cinkanjem.

Izvedba in sistem morata ustrezati SIST EN ISO 12944.

Standardi o protikorozijski zaščiti:

SIST EN ISO 8501-1,2,3,4: priprava jeklenih podlag pred nanašanjem barv in sorodnih proizvodov - vizualno ocenjevanje čistosti površine,

SIST EN ISO 12944-1,2,3,4,5,6,7,8: barve in laki – korozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sistemi,

SIST EN ISO 3668: barve in laki – vizualna primerjava barve premaza,

SIST EN ISO 14713: antikorozijska zaščita železnih in jeklenih konstrukcij - cinkove in aluminijeve prevleke - smernice,

SIST EN ISO 1461: prevleke na jeklenih predmetih, nanesene z vročim pocinkanjem - specifikacije in metode preskušanja

Standardi za izvedbo jeklenih konstrukcij: SIST EN 1090-1, 2 in 3

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi projektant. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko projektant s podpisom potrdi risbe.

Projektno dokumentacijo PZI in PID (delavniške načrte) mora izdelati izvajalec jeklene konstrukcije, po Načrtu gradbenih konstrukcij. PZI načrte (delavniške načrte) mora pregledati in s podpisom potrditi projektant gradbenih konstrukcij in arhitekt.

KLJUČAVNIČARSKA DELA

Dela zajemajo dobavo in montažo kovinskih podbojev za vrata različnih dimenzij in namembnosti, vgradnjo različnih kovinskih profilov kot podpora ograjam, fasadnim oknom, vratom, vgradnjo kovinskih podpornih stebrov, izvedbo kovinskih ograj različnih sestav in oblik, dobavo in vgradnjo kovinskih vrat različnih dimenzij in namembnosti, dobavo in montažo alu rešetk.

Pri montaži se uporabljajo osebna zaščitna sredstva, lestve in delovni odri. Za varjenje na višini se uporabijo premični odri ali odri na stolicah. Vsi kovinski elementi se izdelajo v delavnici in se kot končni izdelek ročno vgradijo na objektu. Varjenje in vijačenje je ročno.

Vsi elementi ključavničarskih del morajo biti izdelani strokovno in kvalitetno po detajlih in iz materiala kot je navedeno v opisu. Ves vgrajeni material mora po kvaliteti ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in normam.

Elementi za vgrajevanje ključavničarskih izdelkov (vijaki, sidra in drugo) morajo biti takih dimenzij in nosilnosti, da ustrezajo obremenitvam, za katere so namenjeni. Vse nosilne elemente je dimenzionirati z analizo konstrukcij. Vse dimenzije posameznih elementov navedene v opisih so okvirne in jih je glede nosilnosti potrebno dimenzionirati z analizo konstrukcij.

Površina posameznih elementov na varjenih stikih mora biti ravna in gladka, brez vzboklin ali vdolbin ter brušena. V vsaki postavitvi posebej je navedena tudi kvaliteta finalne površinske obdelave.

Za elemente, ki so finalno površinsko obdelani z barvanjem, je barvanje izvesti na naslednji način:

- čiščenje vseh površin pred montažo s peskanjem obdelave Sa 2,5 po EN ISO 8501 in odpraševanje
- 1× premaz z alkidno temeljno barvo v debelini sloja 30-40 mikrona kot osnovni antikorozivni premaz, izvedeno v proizvodnem obratu pred montažo na objektu



- finalna površinska obdelava je zajeta v vrsti del »Slikopleskarska dela«.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe. Vsi elementi morajo biti izvedeni in vgrajeni tehnično pravilno in po pravilih stroke. Sestavni del Ključavničarskih del je tudi pokrivanje stika elementa s konstrukcijo v katero se vgrajujejo, na način ki ga določi izvajalec del v tehnoloških risbah za proizvodnjo.

MIZARSKA DELA

Ta dela obsegajo dobavo in izvedbo lesenih oblog različnih sestav oz. oblik, dobavo in vgradnjo lesenih vrat. Transporti do mesta vgradnje ter montaže se izvedejo ročno, vijačenje in pritrdjevanje z lahkim električnim orodjem. Montaža se izvaja s pomočjo lestev in pomičnih odrov. Pri montaži je upoštevati tehnična navodila proizvajalcev. Sestavni del vrat so po možnosti potrebni kovinski profili za ojačitev robov odprtih, na katere se pritrdjujejo okvirji. Obliko in dimenzijo ojačitev robov določi izvajalec, odvisna pa je od teže vrat in vrste stene, v katero se vgrajujejo. Profili za ojačitev robov odprtih morajo biti vgrajeni v steno tako, da nobena površina profila ne izstopa iz stene. Vsi nosilni elementi vrat morajo po nosilnosti odgovarjati teži kril, teža pa je odvisna od velikosti krila, debeline in sestave. Dimenzijo nosilnih elementov je potrebno dokazati z analizo konstrukcij.

Okovje zajema spono, kljuko, ključavnico, ščitnike in zapah pri dvokrilnih vratih, vrsta okovja pa je odvisna od zahtevanega namena vrat. Vse elemente okovja mora pred vgradnjo pregledati in potrditi projektant.

Ključavnica ima cilindrični vložek za generalni ključ po grupah prostorov, izvedbe po posebnem načrtu v soglasju z investitorjem.

Vratne spono morajo biti ustrezne nosilnosti. Nosilnost in potrebno število spon je določiti z analizo konstrukcij, odvisno pa je od teže krila. Na vsaka vrata je potrebno vgraditi minimalno tri spono. Neoprenska tesnila za tesnjenje kril morajo biti visoke kvalitete, kar je dokazati z atesti.

Vrsta in kvaliteta lesa za izdelavo vrat mora ustrezati klimatskim zahtevam in temperaturnim obremenitvam v pogledu funkcije, stabilnosti, varnosti, natančnosti in življenjske dobe. Izbran les za izdelavo vrat mora biti obstojen, odporen na zunanje vplive in temperaturne razlike, odporen pred napadom škodljivcev, primeren za izbrano površinsko obdelavo, lepega izgleda pri naravni površinski obdelavi in enakomerne rasti. Pri konstruiranju posameznih elementov mora izvajalec izbrati ustrezen les in upoštevati delovanje lesa.

Vgrajevanje vrat mora biti usklajeno s tehnološkim postopkom gradnje objekta. Pritrdjevanje vrat in na gradbene elemente mora biti izvedeno tako, da se pri tem ne poslabša funkcija, biti mora elastično in čvrsto. Vsi elementi za pritrdjevanje morajo biti kovinski nerjaveči, ter ustrezne velikosti in nosilnosti. Vsa vrata in so površinsko finalno obdelana na način kot je navedeno v popisu.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe in vgrajene prototipe.

Poleg osnovnega, so sestavni del vrat vsi elementi, ki so potrebni za zahtevan namen vrat in so navedeni v detajlnem opisu za vsako vrsto posebej:

- eventualno potrebne ojačitve robov v stenah
- kovinski RF ali medeninasti profili za izvedbo praga, v kolikor ni nivo tlaka na obeh straneh vrat v isti višini
- zaključne letvice
- neoprenska tesnila za tesnjenje
- finalna površinska obdelava

Zvočna izoliranost



Vrata so glede na zahtevano zvočno izolacijo razdeljena v naslednje kategorije:

- Rwmin 25 dB
- Rwmin 29 dB

Sestava vratnega krila in tehnologija izvajanja se prepušča izvajalcu, in mora ustrezati zahtevani zvočni izoliranosti. Debelina vratnega krila je 40 do 50 mm.

Vsi stiki med posameznimi elementi vrat medsebojno, s stenami in tlaki morajo ustrezati zahtevani zvočni izoliranosti, enako kot vrata sama. Izvajalec vrat je dolžan predložiti dokazilo o zvočni izoliranosti po veljavnih predpisih. Da se doseže zahtevana zvočna izoliranost vrat so sestavni del vrat tudi posebna tesnila in polnila.

STEKLARSKA DELA

Ta dela zajemajo dobavo in vgradnjo steklenih vrat.

Dela izvaja referenčni podizvajalec.

Vertikalni in horizontalni transporti so ročni, pritrdjevanje je ročno, z drobnim električnim orodjem. Posebno pozornost nameniti transportiranju stekel in začasnemu skladiščenju le-teh v izogib poškodbam delavcev in samega materiala.

Ves vgrajeni material mora po kvaliteti ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in normativom.

V tej vrsti del so zajeta samo steklena vrata v objektu, ki so izvedene od tlaka do spuščene stropa. Nad spuščeni stropom so montažne stene izvedene po tehnologiji izvajalca, ki pa morajo dosegati zahtevane karakteristike steklene stene.

Vsi nosilni elementi vrat morajo po nosilnosti odgovarjati teži kril, teža pa je odvisna od velikosti krila, debeline in sestave. Dimenzijo nosilnih elementov je dokazati z analizo konstrukcij.

Okovje zajema spone, ročaj, ključavnico in zapah pri dvokrilnih vratih, vrsta okovja pa je odvisna od zahtevanega namena vrat.

Vse elemente okovja mora pred vgradnjo pregledati in potrditi projektant. Ključavnica ima cilindrični vložek za generalni ključ po grupah prostorov, izvedbe po posebnem načrtu v soglasju z Investitorjem. Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe.

Vrata je izdelati iz kaljenega varnostnega stekla ustrezne debeline. Okovje za odpiranje je vgrajeno v tlak in na stekleno pregrado nad vratnim krilom, ki mora biti prav tako iz kaljenega stekla ustrezne debeline. Nadsvetloba nad vratnim krilom je pritrjena na vratni okvir. Vratno krilo se odpira za 90°. Vrata morajo biti opremljena z ročajem. Okovje za odpiranje mora biti izvedbe, da samodejno vrača odprto vratno krilo v zaprt položaj. Sestavni del vrat je vratni kovinski podboj, na katerega se pritrjujejo vrata in nadsvetloba. Kovinski podboj je enake izvedbe kot za ostala vrata.

KERAMIČARSKA DELA

Dela obsegajo dobavo in vgradnjo talnih in stenskih oblog iz keramičnih ploščic po izboru investitorja/projektanta.

Dela se izvajajo ročno, z ročnim horizontalnih in vertikalnim transportom materiala. Pri delu je potrebno upoštevati varnostne napotke proizvajalcev izravnalnih in lepilnih mas. Pri rezanju in morebitnem brušenju kamnitih plošč in prefabriciranih betonskih elementov morajo delavci uporabljati osebna zaščitna sredstva za oči in dihalne organe, ta dela je potrebno izvajati na prostem zaradi nastajanja prahu. Pri oblaganju sten si pomagamo z delovnimi odri na stolicah, če je to potrebno.

Posebno pozornost je posvetiti predelnim stenam, ki so zaradi občasnih deformacij konstrukcije, izpostavljene obtežbam pritiska na površini zida. Širina stikov in dilatacij mora odgovarjati maksimalnim občasnim deformacijam konstrukcije.



Keramičarska dela se lahko izvajajo, ko so prostori ometani, vzdana vrata in preizkušena inštalacija. Preboji inštalacij na keramičnih ploščicah morajo biti izvedeni natančno, velikosti izsekov ne večji kot je potrebno in ploščice za prebijanje ne smejo počiti.

Upoštevati je določila SIST-TP CEN/TR 13548.

Malta za vgrajevanje ploščic: cementna malta mora biti izdelana iz mešanice cementa, peska in vode, po potrebi z dodatki za hitrejšo vezanje malte in plastifikatorji. Prostorninsko razmerje sestavin malte je odvisen od namena uporabe malte:

- za oblaganje v objektu: 1:3

Pred pričetkom izvajanja keramične obloge je površino pregledati, ali je površina očiščena praha, ostalih umazanij, ali je ravna, suha in pripravljena za izvajanje del.

Podlaga za polaganje keramičnih ploščic ne sme vsebovati aktivne soli, ne sme biti mastna, mora biti dovolj čvrsta, ne sme biti razpokana, zmrznjena in nevezana, ravna in ne sme prekomerno vpijati vlage. Površina končane keramične obloge mora biti popolnoma ravna ali v naklonu proti odtokom, z enakomerno širokimi stiki. Ploščice se polagajo "stik na stik" ali z fugo max 1,5mm.

Vgrajevanje keramičnih ploščic z lepili

Keramične ploščice se polagajo z lepljenjem, kadar je podlaga ravna, gladka in čvrsta. Površina na katero se lepijo keramične ploščice mora biti:

- ravna, gladka in čista
- čvrstost podlage mora biti trajna in v objektu ne sme biti manjša od čvrstosti podaljšane cementne malte
- vsako podlago je pred pričetkom del očistiti masti, praha, aktivnih snovi in ostalih umazanij.
- vertikalna, na stiku dveh zidov izvedena pod kotom 90°, vidni robovi ploščic morajo biti glazirani.
- zid mora biti pripravljen za oblaganje z lepljenjem mora biti postavljen tako, da omogoča lepljenje keramičnih ploščic z lepilom v sloju debeline 6 do 8 mm, odvisno od debeline ploščice in lepila.
- za elemente konstrukcij iz litega betona mora biti opaž tak, da zagotovi gladko in ravno površino. Merilo za gladkost je površina zaribane malte.

Lepljenje s suhim hidravličnim lepilom, kateremu so dodani aditivi: uporabljajo se v vlažnih prostorih kot so sanitarije in kuhinje, zaradi večje odpornosti na vlago. Masa za lepilo je v prahu in se pripravlja po navodilu proizvajalca lepila.

Ta vrsta lepila se ne nanaša na keramične ploščice ampak direktno na podlago. Za nanašanje lepila na podlago se uporablja nazobčana lopatica ali gladilka, debelina sloja lepila je 3 do 6 mm. Ploščice se pred polaganjem namočijo v vodo in se polagajo na podlago prevlečeno z lepilom.

DETAJNI OPIS IZVEDBE KERAMIČARSKIH DEL

Obloga sten s keramičnimi ploščicami

Obloga zidov s keramičnimi ploščicami, loščene površine, ploščice morajo biti I. kvalitete, vzorca in barve po izbiri projektanta. Oblaganje zidnih površin je izvesti popolnoma ravno in vertikalno, brez valov, izboklin in vdolbin, z enakomernimi stiki širine 2 mm. Polaganje je z lepljenjem na betonske zidove ali ometane zidane predelne stene, lepilo mora biti odporno na vlago. Horizontalne stike je izvesti neprekinjeno v isti višini po celem prostoru, in vertikalne stike povsem vertikalno, stik na stik. Stiki morajo biti polnjeni z maso ustrezne kvalitete in barve usklajeno z izbrano barvo keramičnih ploščic, po izbiri projektanta. Višina keramične obloge je do spuščene stropa. Stene ob tuš kabinah morajo biti predhodno zaščitene proti vlagi z hidroizolacijskim premazom.

Talna obloga s keramičnimi ploščicami

Obloga tal s keramičnimi ploščicami, loščene površine, ploščice morajo biti I. kvalitete, vzorca in barve po izbiri projektanta. Površina tal obložena s keramičnimi ploščicami mora biti popolnoma ravna, horizontalna ali s potrebnim



padcem, brez valov, izboklin ali udrtin, ter s stiki enakomerne širine 2 mm, polnjeni z ustrezno polnilno maso, barve po izbiri projektanta. Polaganje je z lepljenjem na betonsko podlago, v lepilo odporno na vlago. V prostorih, kjer stene niso obložene s keramičnimi ploščicami, je izvesti stenski zaključek tlaka, obrobo višine 10 cm z enakimi ploščicami kot za tlak. Gornji vidni rob keramične ploščice za obrobo mora biti originalen in ne rezan.

SLIKOPLESKARSKA DELA

V slikopleskarskih delih so zajeta slikanja sten in stropov, pleskanje ključavničarskih elementov in protiprašni premaz cementnega estriha. Vse ostale površinske obdelave so zajete v ostalih vrstah zaključnih gradbenih del.

Pri izvedbi premazov in slikanju površin je potrebno upoštevati navodila proizvajalcev teh materialov in uporabljati zaščitna sredstva za dihalne organe.

Pri brušenju betonskih površin je ob zaščiti dihal obvezno uporabljati tudi zaščito za oči. Dela se izvajajo z lahkim električnim orodjem. Pri izvajanju slikopleskarskih del se uporabljajo lestve in pomični lahki odri, stolice. Transport materiala se bo vršil ročno.

Material mora biti kakovosten, pravilno pakiran in pravilno shranjen. Na željo investitorja in projektanta mora izvajalec del dati na vpogled vzorce in po izbranih vzorcih naročiti material in izvesti slikopleskarska dela.

SLIKANJE STEN IN STROPOV Z DISPERZIJSKO BARVO

Disperzijska barva je tovarniško izdelano premazno sredstvo, katere izveden premaz je v vodi netopljiv. Barva se mora dobro sprijemati s podlago, površina izvedenega premaza mora biti enakomerne strukture, mora biti odporna na pranje z vodo in pri tem ne sme menjati tona barve. Nanaša se na podlago pripravljeno po navodilu proizvajalca barve.

Premaz se lahko izvaja ročno ali strojno. Na končani površini se ne smejo poznati sledovi čopiča ali valjčka in mora popolnoma prekrivati podlago. Premaz ki se izvaja v več slojih je naslednji sloj izvesti, ko je predhodni popolnoma suh. Stiki z vrati, okni, stenskimi oblogami in talnimi obrobami morajo biti izvedeni čisto. Vsi zaključki slikanih površin morajo biti izvedeni ravno.

Podloga na katero se premaz izvaja, mora biti očiščena praha in umazanije kot so olja, rje, cementna malta in drugo. Osnovni premazi morajo biti taki, da po kvaliteti ustrezajo vrsti podlage in da so primerni za izbrani finalni premaz.

Izravnavo ometanih površin z disperzijskim kitom zajema:

- brušenje in čiščenje
- nevtraliziranje
- kitanje manjših poškodb in razpok
- impregnacija
- 2 × izravnavo z disperskim kitom in brušenje

Izravnavo betonskih površin z disperzijskim kitom zajema:

- odpraševanje
- miniziranje armature
- kitanje manjših poškodb in stikov opaznih plošč
- 2 × izravnavo z disperzijskim kitom in brušenje

Izravnavo montažnih predelnih sten iz mavčno kartonskih oz. cementnih plošč zajema:

- odpraševanje
- kitanje manjših poškodb in razpok
- impregnacija, premaz za nevtralizacijo površin mavčno kartonskih oz. cementnih plošč
- 2 × izravnavo z disperskim kitom in brušenje

Premaz stene s disperzijsko barvo brez izravnave podlage zajema:

- odpraševanje



- miniziranje armature
- osnovni premaz z impregnacijo, po navodilih proizvajalca barve
- končni premaz najmanj 2x, po navodilih proizvajalca barve

Premaz stene s disperzijsko barvo z izravnavo podlage zajema:

- izravnava z disperzijskim kitom
- osnovni premaz z impregnacijo, po navodilih proizvajalca barve
- končni premaz najmanj 2x, izveden po navodilih proizvajalca barve

PLESKARSKA DELA

Za ključavničarske izdelke in jekleno nosilno konstrukcijo, ki so finalno površinsko obdelani z barvanjem, je barvanje izvesti na naslednji način:

- 1 x antikorozivni premaz, zajeto v vrsti del B6. Ključavničarska dela
- po končani montaži na objektu je vse površine očistiti
- popravilo poškodovanega osnovnega anti-korozivnega premaza
- 1 x antikorozivni premaz celotne površine
- 1 x premaz alkidne temeljne barve v debelini sloja 30-40 mikronov
- premaz z alkidno emajl barvo, najmanj 2 x

Ton barve je po izbiri projektanta.

ALU DELA

Dela zajemajo dobavo in montažo alu oblog, ali zasteklitev različnih dimenzij in projektiranih zahtev kot del fasadnega ovoja oz. kot stavbno pohištvo.

Posebno pozornost je nameniti transportiranju stekel in začasnemu skladiščenju le-teh v izogib poškodbam delavcev in samega materiala.

Delo je ročno, z ročnim horizontalnim transportom. Uporablja se drobno električno orodje.

Vsa fasada iz fasadnih plošč in stekla je funkcionalna celota. Pri izdelavi in izvedbi fasade je upoštevati osnovne načrte za objekt in fasade. Fasado je izvesti po standardih DIN 1045, DIN 1249, DIN 1725, DIN 1745, DIN 1748, DIN 4113, DIN 4113, DIN 17615, DIN 18055, DIN 18056, DIN 18059, DIN 18202, DIN 18270, DIN 18364.

Poleg navedenega je upoštevati tudi priporočila in zahteve projektanta, določene v projektni dokumentaciji. Sistem fasade mora biti rešen funkcionalno, potrebno je predvideti in izvesti vse potrebno, da bo izvedena fasada celostna zaščita objekta pred vsemi zunanjimi vplivi.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli. Tehnološke risbe in projektno dokumentacijo z detajli mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi risbe.

SUHOMONTAŽNA DELA

Dela zajemajo izvedbo oblog betonskih sten z enojnimi mavčno kartonskimi oz. cementnimi ploščami, izvedbo suhomontažnih sten različnih dimenzij in projektiranih zahtev, s pripadajočo vgradnjo tipskih kovinskih ojačitvenih elementov. Suho-montažne stene in obloge se izvedejo ročno, ročni je tudi transport do mesta vgradnje.

Montaža poteka s pomočjo lestev in stolic. Pri montaži je upoštevati tehnična navodila proizvajalca standardiziranih sistemov montažnih predelnih sten, uporablja se drobno električno orodje. Skupna debelina montažnih predelnih sten iz mavčno kartonskih oz. cementnih plošč je različna in je navedena za vsako vrsto steno posebej.



Stene so sestavljene iz nosilnih pocinkanih profilov, horizontalnih in vertikalnih, preko katerih so pritrjene mavčno kartonske plošče. Spodnji horizontalni profil se postavlja v osnem rastru predelnih sten na cementni estrih tlaka. Zgornji horizontalni profil se pritrjuje na stropno ploščo. Vertikalni profili se postavljajo v rastru predelnih sten do profila na stropni plošči. Montažne predelne stene se montirajo na cementni estrih pred polaganjem finalnega tlaka, finalna talna obloga se zaključi s stensko obrobo na montažni steni. Okrog odprtin v steni je profil mora biti vgrajen profil za montažo vrat (kot KNAUF W416, varianta UA 75 ali drug z istimi karakteristikami). Preko nosilne konstrukcije stene so pritrjene mavčno kartonske oz. cementne plošče, enojno ali dvojno, odvisno od namena stene. Pritrjevanje mora biti elastično, tako da ustreza vsem zahtevam zvočne zaščite. Plošče so po celotni višini stene, od cementnega estriha do stropne plošče.

Spodnji rob plošč mora biti zaščiten pred mehaničnimi poškodbami s kovinskim profilom. Vse vertikalne robove plošč, ki so izpostavljeni poškodbam, je zaščititi s kovinskimi profili po tehnologiji izvajalca. Zračni prostor med ploščami je zapolnjen z izolacijskim slojem, zaradi ognje-odpornosti in zvočne izoliranosti. Debelina izolacijskega sloja je odvisna od zahtevane ognje-odpornosti in zvočne izoliranosti. Glede na položaj predelne stene in funkcionalne zahteve se pritrjujejo specialne plošče odporne na vlago s posebnimi dodatki, za mokre prostore in ognje-odporne plošče. Vrsto plošč izbire izvajalec, zahtevano kvaliteto pa mora dokazati z atesti. Vse stike med ploščami medsebojno, s profili in ostalim, je potrebno brusiti in bandažirati oziroma izvesti na način da končni premaz na stiku dveh plošč ne poka. Način izvedbe določi izvajalec, kateri tudi garantira za kvaliteto izvedbe. Površina gotove predelne stene mora biti popolnoma ravna in pripravljena za končno površinsko obdelavo z izravnalno maso in slikanje.

V predelu nad spuščnim stropom do stropne konstrukcije so skozi stene speljane inštalacije. Prehodi inštalacij morajo biti izvedeni na način, da zvočna izoliranost in ognje-odpornost ostaneta nespremenjene. Za prehod inštalacij skozi predelne stene v pasu nad spuščnim stropom, se v stenah izrežejo odprtine, stike z inštalacijami je tesniti z ustreznim kitom, odvisno od zahtevane zvočne izoliranosti in ognje-odpornosti za predelno steno. Sestava montažne predelne stene je odvisna od zahtevane ognje-odpornosti in zvočne izoliranosti, tehnologija izvedbe se prepušča izvajalcu.

Razvod inštalacij nad spuščnim stropom sme biti speljan samo v poljih med montažnim rastrom. Zato je izvajalec predelnih sten dolžan pred pričetkom razvoda inštalacij, na tlak in strop označiti trase predelnih sten, da izvajalec inštalacij v teh področjih nebi izvedel razvoda inštalacij.

V sredini montažnih predelnih sten med ploščami se izvedejo inštalacije jakega in šibkega toka. Po pravilu se v teh stenah ne izvaja razvod za vodovodne inštalacije in kanalizacijo, ampak pred oziroma za stenami, od horizontalnega razvoda v tleh do sanitarnih elementov.

Nekateri horizontalni razvodi vseh inštalacij so tudi speljani v posebnih razvodnih energetske kanalih, montiranih na predelne stene. Vsi razvodi inštalacij, horizontalno in vertikalno morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

Razvod inštalacij izvede izvajalec inštalacij, pred zapiranjem montažne stene s ploščami. Pri tem se ne smejo zmanjšati gradbeno fizikalne karakteristike stene. Razvod inštalacij je izvesti ko je postavljena nosilna konstrukcija in so plošče na eni strani že postavljene, vendar pred zapiranjem stene s ploščami na drugi strani. Medsebojno usklajevanje postavljanja predelnih sten in izvedbe inštalacij je uskladiti s terminskim planom. Izvajalec montažnih predelnih sten izdelava odprtine za vgradnjo inštalacijskih elementov.

Vse potrebne zasteklitve so zajete v tej vrsti del.

Za enoslojne obloge zidov s prostostoječo kovinsko podkonstrukcijo, so karakteristike materialov in pogoji izvajanja enaki kot za montažne predelne stene.

pri izvedbi montažnih predelnih konstrukcij in oblog je potrebno za vsak posamezni primer upoštevati vse zahteve glede zvočne izolativnosti ter požarne varnosti konstrukcij in oblog.

SPUŠČENI STROPOVI

Dela vsebujejo izvedbo stropne obloge iz lesenih plošč in lesenih lamel ter izvedbo spuščnih stropov iz mavčno kartonskih plošč na podkonstrukcijo iz pocinkanih stropnih profilov.

Spuščni stropovi se izvedejo ročno, ročni je tudi transport do mesta vgradnje. Montaža poteka s pomočjo lestev in stolic. Pri montaži je upoštevati tehnična navodila proizvajalca standardiziranih sistemov montažnih stropov in



podkonstrukcij, uporablja se drobno električno orodje. Spuščeni stropovi morajo biti izvedeni skladno z navodili dobavitelja sistema.

Spuščeni stropovi so pritrjeni s posebnimi vešalkami na armiranobetonsko stropno konstrukcijo objekta. Način obešanja je odvisen od patenta proizvajalca stropa. Nosilni elementi spuščениh stropov morajo po dimenziji odgovarjati teži stropa. Pritrjevanje mora biti elastično in izbran način pritrdjevanja mora odgovarjati teži in ter statični in dinamični obremenitvi. Vsi kovinski deli nosilne podkonstrukcije morajo biti pocinkani, vidne površine barvane. Vse površine izvedenega stropa morajo biti povsem ravne in gladke. Pločevina ali drugi materiali za lamele in plošče iz katerih so spuščeni stropovi izdelani, morajo biti take debeline, da se pri montaži ne deformirajo. Sestavni deli spuščениh stropov so zaključni profili za stikovanje spuščeneda stropa s stenami. Stike s stenami je izvesti po posebnem detajlu.

Prav tako so sestavni deli spuščениh stropov montažno demontažni pokrovi za kontrolo inštalacij, pokrovi so dimenzije 600 × 600 mm, izdelani iz enakih elementov kot strop. Pokrovi so pritrjeni na nosilne profile s posebnim okovjem.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, katero mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt.

Pred pričetkom izdelave spuščениh stropov mora izvajalec del izdelati prototipe in jih vgraditi na objektu z vsemi karakterističnimi stiki. Izvajanje na objektu se lahko začne, ko arhitekt s podpisom potrdi tehnološke risbe in vgrajene prototipe. Dobava in vgrajevanje inštalacijskih elementov v strop je zajeto v načrtu inštalacij. Izvajalec spuščeneda stropa izvede odprtine v spuščenedem stropu, v katere izvajalec inštalacij vgradi inštalacijske elemente. Glede na zahtevano ognje-odpornost, morajo biti spuščeni stropovi iz negorljivega materiala, kar velja tudi za finalno površinsko obdelavo.

DETAJLNI OPIS IZVEDBE SPUŠČENIH STROPOV

Na nosilno podkonstrukcijo so pritrjene mavčno kartonske plošče standardne kvalitete in plošče odporne na vlago, minimalne debeline 12,5 mm. Višina obešanja stropa je od 30 do 125 cm. Vse stike plošč med seboj in s stenami je brusiti, prelepiti z elastičnim trakom in kitati, oziroma jih je izvesti na način da ne pokajo.

Standardi za materiale:

SIST EN 520: mavčne plošče,

SIST EN 13963: tesnilni material za mavčne plošče,

SIST EN 14195: elementi s kovinskimi okvirji za mavčne plošče,

SIST EN 14209: predoblikovane mavčne plošče,

SIST EN 14353: pomožni in dodatni profili za mavčne plošče,

SIST EN 14496: lepila na osnovi mavca za toplotno/zvočno izolacijo kompozitnih panelov in mavčne plošče,

SIST EN 14566: mehanska pritrdilna sredstva za sisteme iz mavčnih plošč.

Finalna površinska obdelava stropa, izravnava površine in slikanje, je zajeto v vrsti del Slikopleskarska dela. Pri izvedbi spuščeneda stropov konstrukcij in oblog je potrebno za vsak posamezni primer upoštevati vse zahteve zvočne izolativnosti ter požarne varnosti konstrukcij in oblog.

POHIŠTVENA OPREMA

Projekt vključuje pohištveno opremo objekta, ki je sestavljena iz tipske opreme in po meri izdelanih mizarskih pohištvenih elementov.

Upoštevati je, da je pohištvo tovrstne ustanove izpostavljeno intenzivni rabi in pogosto tudi močnejšim obremenitvam. Da bi zadostilo pričakovanjem po varni in dolgotrajni uporabi, mora pohištvo izpolnjevati niz zahtev, vezanih na konstrukcijske, mehanske in trajnostne lastnosti.



Vsa oprema, tako tipska kot po meri mora zadoščati vsem varnostnim in trajnostnim normam, ISO in evropskim standardom po dimenzijah, kakovosti, ergonomičnosti, konstrukcijski trdnosti in odpornosti. Na nogah stolov predvideti drsnike primerne za predvideni tlak, ki ne ropotajo. Enaka zahteva velja tudi za kolesca pisarniških stolov, da ne podrsajo lesenega oziroma PU tlaka ter za premične elemente pohištva (predalniki, premični elementi v učilnicah itd).

Izvajalec pohištvene opreme se je dolžan seznanimi z dokumentacijo PZI – projekta za izvedbo gradbeno obrtniških del, s terminskim planom izvajalca teh del in stanjem na objektu. Izvajalec pohištvene opreme mora zagotoviti koordinacijo izvedbe notranje opreme z izvedbo gradnje in pravočasno poskrbeti za ustrezna pripravljala dela ter izmere na objektu. V primeru kakršnihkoli neskladij projektov, stanja na objektu ali neskladij ugotovljenih pri meritvah je dolžan obvestiti odgovornega projektanta. Izvajalec je dolžan pravočasno pregledati stanje na objektu in opozoriti na morebitna odstopanja glede na načrt opreme. Vse omare v nišah naj bodo prilagojene izvedenemu prostoru, enako velja tudi za obloge sten in spalne niše. Izvajalec je dolžan pred izvedbo opraviti vse izmere na objektu (zlasti podrobno pri obstoječem objektu Ižanskega gradu) in odgovarja za pravilnost izmer. V primeru odstopanja izmer od projektne dokumentacije izven minimalnih toleranc, kar bi pomenilo spremembo dimenzij elementov opreme ali predvidenih poravnjav z vogali ipd. je o tem dolžan obvestiti odgovornega vodjo projekta.

Na objektu je potrebno kontrolirati velikost odprtih za vnos materiala.

Izvajalec notranje opreme je dolžan pred nabavo ali izdelavo pripraviti vzorce / elemente vseh predvidenih materialov tako opreme po meri kot elementov gotove opreme. Predvideva se, da se vzorci opreme po meri pripravijo v variantnih rešitvah glede materialov in barv. Vse vzorce potrdi odgovorni projektant in investitor. Priprava in nabava vzorcev mora biti všteta v ponudbo. Kakršnokoli menjavo izbranih materialov, okovja, barv ali gotove opreme mora potrditi odgovorni projektant in naročnik.

Izvajalec notranje opreme je dolžan v ponudbi predvideti vsa dela, ki so potrebna za izvedbo posameznih celotnih elementov opreme kot celote. Ta dela po potrebi vključujejo mizarska, ključavničarska ali kakšna druga dela. V primeru, da elementi opreme vključujejo tudi druga gradbeno obrtniška dela, jih je izvajalec ravno tako dolžan upoštevati v ponudbi. Ponudba naj vključuje tudi izvedbo podkonstrukcije za montažo opreme, predpripravo površin, predpripravo za montažo elementov električne in strojne opreme.

Izvajalec je dolžan zagotoviti izvedbo notranje opreme v skladu z vsemi veljavnimi predpisi in standardi. Ravno tako je dolžan pri izvedbi zagotoviti ustrezno kakovost izdelave, detajlov in trdnost podkonstrukcijskih elementov.

Izvajalec lahko predlaga drugačne tehnične rešitve ali menjavo materialov, ki ne vpliva na zunanji izgled, tehnično ustreznost ali kakovost opreme. Predlagane rešitve mora potrditi odgovorni projektant in zastopnik investitorja.

Ponudba naj vključuje tudi montažo elementov električne in strojne opreme, ki se nahajajo na posameznih elementih opreme (npr. stikala in vtičnice, pipe kolikor je to v popisu navedeno) in umivalnikov. Ponudba naj vključuje tudi dobavo elementov električne in strojne opreme, če so elementi navedeni v popisu. Izvajalec je dolžan pri izdelavi ponudbe upoštevati tako popis del kot grafični del projekta. V primeru kakršnega koli neskladja tekstualnih in grafičnih delov je dolžan zaprositi za tolmačenje projektanta pred oddajo ponudbe. Ponudba naj vključuje vsa dela potrebna za izvedbo projekta notranje opreme, vključno z nabavo, dostavo, predpripravo, montažo, izrezi za inštalacije in izvedbo vseh ostalih potrebnih del. Ravno tako naj vključuje ves pomožni in pritrdilni material, zaščitne premaze in tehnično ustrezne finalne obdelave.

Za okovje posameznih elementov (v kolikor ni navedeno v opisu elementa), se predvidi višji kakovostni razred.

Izvajalec je dolžan upoštevati vse v projektu navedene materiale in kvalitete.



Vsi vgrajeni elementi opreme morajo biti tudi v skladu z veljavnimi normativi, standardi in predpisi glede požarne varnosti in razreda gorljivosti. Vsi sestavni deli elementov, ki mejijo na evakuacijsko pot in morajo zagotavljati razred gorljivosti A1 ali A2 (po EN standardu).

Zahteve materialov

IVERNA PLOŠČA

Iverna plošča E1 P2 kot npr. FUNDERMAX Homogen po klasifikaciji EN 312 (tip P2), namenjena splošni uporabi za notranjo opremo (vključno s pohištvo), v suhih prostorih. Standard: obojestransko brušena.

Iverna plošča E1 P2 B1 kot npr. FunderMax Homogen E1 P2 B1 (OGNJEVARNA), standard zaščite pred požarom B1 po DIN 4102, ÖNORM 3800/1 B1 Q1 TR1. Uporaba: na mestih določenih z namenom uporabe in zahtevo načrta požarne varnosti.

Iverna plošča E1 P5 V100 kot npr. FunderMax Homogen E1 P5 V100 (VLAGOODPORN) Homogen E1 P5 Iverna plošča po EN 312 (tip P 5) s CE znakom, namenjena kot nosilna osnova pri uporabi v vlažnih prostorih. Zaradi prepoznavnosti je prekrivna plast obarvana rdeče. Standard: obojestransko brušena. Uporaba: nosilni opaz za steno in streho, vstavki pri stropnih konstrukcijah, groba tla in podložne plošče za talne sisteme, opaz za nenosilne notranje stene in stropove, ločilne stene, nadgradnje podstrešij, ograje gradbišč, opaženje: izgubljeni opazi, opaženje temeljev, i.p., možna obdelava površine s preplastitvijo, kaširanjem, furniranjem, plošče za vlažno okolje, za kopalniško in kuhinjsko pohištvo, opazi v okoljih s povišano vlažnostjo, opaz za transportne zabojne in embalažo

MELAMINSKA FOLIJA

Melaminska folija visoke kvalitete, izdelana iz predimpregniranih papirjev, z osnovno gramaturo papirja med 60 in 80g; kvaliteten razred melaminske obdelave razred 2.

ABS TRAKOVI IN DEKOR

ABS robni trakovi (akrilonitril-butadien-stiren) debelina 2mm z zaokroženimi robovi Ø2mm - izbor robnih trakov se mora ujemati z dekorjem iveral plošč in ultrapas.

ULTRAPAS

Visokovalitetni laminat - ultrapas npr. FUNDERMAX HGS - duromerni laminat stisnjen pod visokimi pritiski (HPL), tip HGS po EN 438-3, visoka odpornost proti udarcem, praskam, temperaturi in še povečana odpornost proti vplivom raznih kemikalij, finish NA-Natura ali FH-Fine Hammer Embossed, debelina mora ustrezati zahtevanim standardom trajnosti in odpornosti.

IVERAL PLOŠČA

iveral plošča višje kvalitete - visokokakovostne oplemenitene iverne plošče za notranjo uporabo kot npr. FUNDERMAX Star Favorit standard, skladno standardi Iverne plošče – zahteve – nosilni material po EN312 in Razvrstitev zahtev za lesene materiale – plošče, prevlečene z melaminom – za uporabo v notranjih prostorih po EN14322

KERROCK

Kompozitni material sestavljen iz aluminijevega hidroksida in akrilnega polimernega veziva (kot npr. Kerrock), odporen na mehanske poškodbe in toploto, enostaven za čiščenje in vzdrževanje, debelina mora ustrezati zahtevanim standardom trajnosti in odpornosti

MEDIAPAN PLOŠČE - MDF

Oplemenitene plošče srednje gostote MDF – mediapan plošče (medium density fiberboard), oplemenitene s folijo v različnih lesnih in enobarvnih dekorjih, ultrapasom ali s furnirjem. Uporabne za izdelavo pohištva v lesni industriji, kot nadomestek iverala v primerih, da gre za uporabo v prostorih s povečano vlago, v prostorih s hitro spremembo temperature in vlage in pri specialni robni obdelavi (lakiranje robov, rezkanje robov). Pretežno se uporabijo za kuhinjske fronte in kopalniško pohištvo. Prostorninska masa: 600-850 kg/m³, klasifikacija po EN 622-2 in EN316. Surove plošče srednje gostote MDF so izdelane iz lesenih vlaken, lepljenih z dodatkom sintetičnega lepila. Plošče so



obojestransko gladke. Primerne za oplemenitenje z melaminskimi papirji, za lakiranje, oplašanje, furniranje. Prostorninska masa: 650-900 kg/m³, klasifikacija po EN 622-2 in EN316.

PREKRIVNE BARVE

Za ključavničarske izdelke ter nosilna pohištvena okovja, ki so finalno površinsko obdelana z barvanjem, je barvanje izvesti iz trojnega sistema (temeljni, osnovni in končni premaz) na naslednji način:

- 1 × antikorozivni premaz celotne površine
 - 1 × premaz alkidne temeljne barve v debelini sloja 30-40 mikronov
 - premaz z alkidno emajl barvo brez sijaja, najmanj 2x
- Ton barve je po izbiri projektanta, s strukturno barvo po barvni karti TIGER drylac fine texture.

PU MAT LAKI

Za lakirane lesene površine se predvidi barvanje z mat poliuretanskim premazom - PU lakom, brez sijaja, z odpornostjo proti obrabi in mehanskim obremenitvam in dobro kemično odpornostjo. Ustreza DIN 18032: 2 proti zdrsom (sijaj, polmat in mat), Klasificiran po EC1 za zelo nizke emisije, Odobreno s strani DIBt za boljšo kakovost zraka v zaprtih prostorih Brez NMP in NEP, Skladen z VOC 2010

VEZANA PLOŠČA

Brezove vezane plošče iz luščenega furnirja breze ob uporabi fenolnih, melaminskih ali sečninsko-formaldehidnih lepil z nizko vsebnostjo formaldehida v razredu E-1. Glede na kvaliteto furnirja so vezane plošče razvrščene v različne kakovostne razrede. Brezove vezane plošče kvalitete B/B, B/BB, S/BB se večinoma uporabljajo v pohištveni industriji, za izdelavo igral, sedežev in naslonov pri stoli ter druge notranje opreme, medtem ko se plošče slabših kvalitet uporabljajo za izdelavo konstrukcijskih elementov pri oblazinjenem in tapiciranem pohištvu ter za embalažo. Standardi: Glede na standard EN 635-2: 1995 / ISO 2427 B/BB, S/BB, BB, BB/WG, WG, Tolerance dimenzij po: EN 315 Mehanske lastnosti: Lepljenje plošč izpolnjuje DIN norme. Lepila so fenolna, melaminska ali sečninsko formaldehidna z majhno vsebnostjo formaldehida v razredu E-1. Surovina: breza. Prostorninska masa: 720 kg/m³, Emisijski razred: E1

LAMINATI

dekorativni prekrivni material iz plasti jedrnega papirja in dekorativnega papirja, impregniranega s smolami za obloge različnih jedrnih plošč (npr. ivernih ali MDF plošč) po EN 438-4, tip dekorja iz asortimaja enakovredno kot EGGER ali/ in FUNDERMAX; obdelava PM/ST2/ST9; dekor in finalno obdelavo določi projektant na osnovi predloženih vzorcev.

VISOKOTLAČNA LAMINATNA PLOŠČA - MAX PLOŠČE

Obojestranske kompaktne laminatne plošče (npr. Kompakt FUNDERMAX interior ali enakovredno) so visokotlačno stisnjeni laminati HPL po standardu EN 438-4 TIP CGF, kateri so dodatno zaščitene in zelo uspešno prenašajo različne ekstremne vplive. Debeline 12-13 mm. Kompakt plošče so izjemno odporne na površinske poškodbe in dolgotrajno izpostavljenost vlagi. Tip CGS v skladu z ON EN 438. Tip CGF ON EN 438 (F-Qual.) v skladu z ÖNORM B 3800/Part 1 B1. Emisijski razred: E1, Specifična teža: 1450 kg/m³. Plošče so barvane v masi.

FURNIRANE PLOŠČE

Furnirana plošča iz iverne plošče, ki je obojestransko furnirana s furnirji, za uporabo za izdelavo visoko kakovostnega ploskovnega pohištva, stenskih oblog in druge notranje opreme iz naravnih materialov, npr. Kaind furnirane plošče. Prostorninska masa: 700-750 kg/m³

drevesna vrsta: evropski hrast, javor, jesen

osnovna plošča: iverna plošča P2

dimenzije plošče: 2800 x 2070 x 9*/19/26* mm, *debeline plošče 9 in 26 mm na voljo samo v A/B kvaliteti

debelina furnirja: 0,6 mm

kvaliteta furnirja: A/B, E/EB, N/NB

lepilo: transparent

razvrstitev: Classic

slika spajanja: zrcaljenje (knjiga)

razvrstitev: npr. Kaind Charismo

slika spajanja: neujemanje - E elegant plain, neujemanje - N nature mix



Naravni robni trak iz furnirja enakega ploskvi, narejen iz enega ali več slojev furnirja. Robni trak iz furnirja: debelina: 0,6 / 1,0 / 2,0 mm, širina: 24 / 42 mm

INOX

Za ključavničarske izdelke ter nosilna pohištvena okovja, ki so iz nerjavečega inox jekla so železove zlitine z vsebnostjo najmanj 50 % železa. Osnovna lastnost inox jekel je odpornost proti rjavenju in kislinam, kar pomeni, da ob dolgotrajnejšemu stiku z vodo ne zarjavijo oziroma ne korodirajo. Avstenitna jekla so najbolj pogosta inox jekla s koncentracijo 17-26 % kroma, 7-26 % niklja, manj kot 0,12 % ogljika, z možnostjo dodatkov 2-4,5 % molibdena in 1,5-2,5 % bakra, stabilizirana s titanom in niobijem. So nemagnetna jekla, in jih ni možno kaliti, se pa dobro varijo. AISI 304 / W.Nr. 1.4301, jeklo sestave: Cr 17-19 %, Ni 8,5-10,5 %, C max. 0,07 %, namenjeno za uporabo v gospodinjstvu, v strojni industriji, farmacevtski industriji, živilski industriji, kemični industriji, papirni industriji in podobnih industrijah.

TEKSTIL

Blago za oblazinjenje mora biti iz kvalitetnih in težko gorljivih materialov, odpornost barve pri drgnjenju (mokro/suho) 4/4 (SIST EN ISO 105-X12:2002), abrazivna odpornost najmanj 100.000 ciklov (Martindale Abrasion test). Vgrajeno blago mora poleg profesionalnega suhega čiščenja dovoljevati uporabo običajnih čistilnih sredstev za oblazinjeno pohištvo ter brisanje z vlažno krpo.

Blago za zavese, blazine, senčila, pohištvo in posteljna pregrinjala iz ognjevarne tkanine v skladu s standardom gorljivosti evropskega in mednarodnega standarda (M1, B1, C1, BS/IMO), teža: cca 260 cm/m², zatemnitev: 5/5, pilling: 5/5, fire retardant EN13773; IMO(7), akustični koeficient (alpha=): cca 0,95, širina 300 cm kot npr. Dim-Out Dickson Prado