

PASKAIDROJUMA RAKSTS

Paskaidrojuma raksts

SATURS

1	Arhitektūras daļa - Arhitektūras risinājumi, ģenerālplāns (AR, ĢP)	3
2	Inženierisinājumu daļa.....	4
2.1	Būvkonstrukcijas (BK).....	4
2.1.1	Ēkas konstruktīvā shēma	4
2.1.2	Pamati.....	4
2.1.3	Mūra sienas	5
2.1.4	Dobo pārsegumu plātņu pārsegumi.....	5
2.1.5	Tērauda konstrukcijas	5
2.1.6	Koka konstrukcijas.....	5
2.1.7	Konstrukciju aizsardzības pasākumi	6
2.1.8	Projekta būvkonstrukciju daļa izstrādāta, pamatojoties uz:	6
2.1.9	Slodzes, kas ņemtas vērā konstrukciju aprēķinos	6
2.1.10	Īpaši norādījumi	6
2.2	Iekšējie inženierkomunikāciju tīkli.....	6
2.2.1	Apkure, ventilācija un gaisa kondicionēšana (AVK).....	6
2.2.1.1	Ventilācija.....	6
2.2.1.2	Apkure	8
2.2.1.3	Siltuma apgāde.....	8
2.2.2	Ūdensapgāde un kanalizācija, iekšējie tīkli (UK).....	9
2.2.2.1	Iekšējā kanalizācija	9
2.2.2.2	Iekšējais ūdensvads	10
2.2.3	Elektroapgāde, iekšējie tīkli (EL)	11
2.2.4	Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija (UAS).....	12
3	Ēkas energoefektivitāte	13

Paskaidrojuma raksts

Tehniskais projekts objektam „Dzelzavas dienas aprūpes centra telpu rekonstrukcija „Grāveri 1”, Dzelzavas pagasta, Madonas novadā” izstrādāts saskaņā ar Pasūtītāja darba uzdevumu un Madonas novada būvvaldes izdoto Plānošanas un arhitektūras uzdevumu. Projekts paredz esošās kopmītņu ēkas funkcijas maiņu uz III izmantošanas veida ēku saskaņā ar LBN 201-07 „Būvju ugunsdrošība”, kā arī telpu izbūvi jumta stāvā.

1 ARHITEKTŪRAS DAĻA - Arhitektūras risinājumi, ģenerālplāns (AR, ĢP)

Esošā kopmītņu ēka ir vienkāršīga silikātķieģeļu mūra ēka ar plašu divslīpu jumta stāvu. Dzelzavas dienas aprūpes centra ēka projektējama ar U2 ugunsnoturības pakāpi. Konstrukciju ugunsizturība R60; EI30. Ārsienu krāsai un siltumizolācijai jāatbilst ugunsreakcijas klasei B- s1, d0. Izmantojamajā jumta stāvā pašobeles izbūvējamas kā atsevišķi ugunsdroši nodalījumi ar ugunsdrošām sienām EI30 un lūkām EI15. Telpas no kāpņu telpas atdalāmas ar ugunsdrošajām sienām un durvīm EI30.

Pārplānojot ēku svarīgākais bija saglabāt esošo apjomu un nemainīt jumta kores augstumu, mainot jumta konstrukciju. Tā kā dienas aprūpes centra ēka ir bloķēta ar ēku blakus zemes īpašumā, tad projektā paredzēts izbūvēt ugunsdrošu sienu pa zemes gabala robežu. Esošā jumta krēsla konstrukcija ir apmierinošā stāvoklī un bez pārbūves izmantojama starpsienu konstrukcijās, plānojot jumta stāva telpas. No jumta stāva gaitenā paredzēta lūka uz bēniņiem ar stacionārajām trepēm.

Dienas aprūpes centrs „Grāveri -1” paredzēta kā sabiedriski izmantojama ēka, tāpēc vides pieejamības prasības tiek risinātas ar ēkas iekšpusē paredzētu vertikālo pacelāju, kas savienos jumta stāvu ar pirmo stāvu. Katrā stāvā WC atbilstoši aprīkojams ratiņkrēslu lietotājiem. Ieejas telpās projektētas bez sliekšņiem, durvju rokturi un gaismas slēdži izvietoti ne augstāk kā 90 cm virs grīdas.

Ēkas ieejas mezgla pārbūvē pie vertikālā pacelāja projektējamās arī kāpnes uz jumta stāvu, turpat arī izvietojas siltummezgls. Kāpņu telpa projektējama kā atsevišķs ugunsdrošais nodalījums ar izeju uz āru 1. stāva līmenī. No izbūvējamā jumta stāva paredzēta arī otra izeja uz āru pa metāla kāpnēm, kas izvietotas pie ēkas fasādes.

Jumta stāvā paredzēts izvietot administratīvās telpas, atpūtas un nodarbību telpas, kā arī sanitāros mežglus. Stacionāri gulšie pacienti izvietojami tikai ēkas 1. stāvā, līdz ar to ierobežojumus attiecībā uz lietotāju skaitu III izmantošanas veida ēkām piemēro kā vienkāršā būvei (LBN- 201-07 ”Būvju ugunsdrošība” 14. punkts).

Dienas aprūpes centra pārbūves risinājumi paredz pārvietot galveno ieeju, līdz ar to celiņi, piekļuvei no pašvaldības ceļa, tiek izbūvēti no jauna, kā seguma veidu izmantojot betona bruģakmeni. Jaunu celiņu paredzēts izbūvēt arī uz saimniecības ēku un veļas žāvētavu. Projektā plānots izbūvēt stāvlaukumu ar grants segumu 3 vieglajām automašīnām, līdz ar to daļēji tiek pārbūvēts esošais žogs, paredzot divviru vārtu izbūvi iebraktuvei aprūpes centra teritorijā un gājēju celiņam. Saimnieciskajai darbībai paredzētajai pagalma daļai plānots gan zāliena, gan grants segums. Segumu konstrukcijas redzamas ģenerālplānā ievietotajā segumu specifikācijā. Nogāzes pie pagraba nostiprināmas ar zāliena segumu, nogāžu max slīpums 1:1.5.

Ugunsdzēsēju transportam ir iespēja apbraukt ēkai apkārt un ar trepēm piekļūt visiem loģiem. Teritorijā projektējams arī jauns malkas šķūnis un veļas žāvētava. Tā kā izbūvējot jaunu ieejas mezglu tiek skartas esošā pagraba konstrukcijas, tad projektā paredzēts pagrabu izbūvēt no jauna tajā pašā apjomā, bloķētu pie dienas aprūpes centra ēkas. Virs pagraba paredzēts vēl viens stāvs, kurā izvietojas neliela pasākumu telpa ar atsevišķu ieeju no ārpuses pie ēkas galvenās ieejas.

Paskaidrojuma raksts

„Grāveri -1” ēkas fasādes apdarē izmantojams dekoratīvais apmetums ar krāsojumu, jumta segums – profilētās tērauda loksnes. Uz jumta izvietojami solārās sistēmas paneļi.

Projektā paredzēts izbūvēt siltummezglu esošajā ēkā, tādējādi esošo krāšņu apkuri nomainot uz centralizēto ar radiatoriem. Renovācijas telpās siltuma patēriņš apkurei – 36 kW.

Ēkā paredzēta divcauruļu apkures sistēma ar piespiedu cirkulāciju un apakšējo sadali. Maģistrālie cauruļvadi izvietoti galvenokārt pie sienas. Sildķermeņiem par pamatu ņemti Somijas firmas „Rettig Heating” radiatori „PURMO Ventil Compact” ar cauruļvadu sānu pieslēgumu. Ja būvniecības gaitā paredzēts uzstādīt citas firmas radiatorus, tad to izmēri ir jāpiemēro dotajām jaudām. Individuālai siltuma atdeves regulēšanai uz radiatoru pievadiem paredzēti maksimālā caurplūdes regulēšanas vārsti RTD-K ar termostatisko elementu RTD3120. Sildķermeņu atplūdes pievienojumā tiek uzstādīti RLV veida vārsti caurplūdes ierobežošanai. Vārstu izvietojumu un uzstādīšanas mezglus skatīt lapā AVK-1.

Cauruļvadu stiprinājumu un veidgabalu specifikāciju sastāda montāžas firma.

Cauruļvadus montē saskaņā ar darbu veikšanas projektu un ražotājfirmas noteikumiem un rekomendācijām.

Ēkai uzstādāma zibensaizsardzības sistēma.

2 INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA

2.1 Būvkonstrukcijas (BK)

Būvprojekta būvkonstrukcijas izstrādātas pamatojoties uz SIA “C projekti” arhitektūras risinājumiem un SIA „Rēzeknes nams” izstrādāto tehniskās apsekošanas atzinumu 2008.gads. Projekta risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīviem, kā arī tehnisko noteikumu prasībām. Projekta BK daļu skatīt kopā ar pārējām projekta daļām. Būvniecībā izmantot sertificētus, kvalitatīvus būvmateriālus. Neskaidrību gadījumā griezties pie projektētāja. Darbus veikt saskaņā ar ministru kabineta noteikumiem Nr.92 “Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus”, Nr. 82 “Ugunsdrošības noteikumi”, būvdarbu tehnoloģijas prasībām un būvkonstrukciju daļas dotajiem norādījumiem.

2.1.1 Ēkas konstruktīvā shēma

Būvprojektā risināta viena divstāvu ēkas rekonstrukcija.

Būvapjoms veidots no ārējām un iekšējām nesošajām mūra sienām, kas savā starpā saistītas ar pārsegumiem, veidojot telpisku sistēmu. Šāda konstrukcija nodrošina ēkas noturību, jo attālumi starp nesošā mūra sienām ir relatīvi nelieli. Vertikālās slodzes uzņem nesošās sienas un kolonna. Horizontālās vēja slodzes tiek pārnestas no sienām uz pārsegumiem, kas projektēti kā stingas horizontālas diafragmas.

2.1.2 Pamati

Jaunbūvējamai ēkai paredzēti gan pamatu bloku, gan dzelzsbetona lentveida pamati. Pamati paredzēti no betona B20F150. Pamatu stiegrojuma sietus veidojot ar siešanas paņēmieni no AIII klases stiegrojuma stiegrām. Pamatus izbūvēt uz grunti ieblietētu šķembu slāņa 100mm un sagatavošanas kārtu (betona B10 slāņa 100mm). Jaunbūvējamo pamatu apakša nedrīkst būt zemāka par esošās ēkas pamatiem. Pamatus aizbērt ar nekūkumojošu grunti.

Paskaidrojuma raksts

2.1.3 Mūra sienas

Ēkas jaunās nesošās sienas paredzēts izbūvēt no keramzītbloku mūra, kura spiedes stiprība ir 3MPa (bloku biezums $b=250\text{mm}$, $b=300\text{mm}$). Javas marka ne zemāka par M50.

Virš durvju un logu ailām tiek izvietotas gan dzelzsbetona ailu pārsedzes, gan fibo ailu pārsedzes. Fibo ailu pārsedžu minimālais balstījuma dziļums uz mūra ir 250mm. Savu kārt monolītā dzelzsbetona pārsedzēm un siju minimālais balstījuma dziļums ir 150mm. Dzelzsbetona aillas, sijas veidot no B25 klases betona. Stiegrojuma sietus veidot ar siešanas paņēmieni no AIII klases stiegrojuma stiegrām. Dzelzsbetona ailu un siju aizsargkārtā ir 25 mm. Metāla pārsedzes skatīt projektā.

2.1.4 Dobo pārsegumu plātņu pārsegumi

Ēkas pārsegumi paredzēti izbūvēt no dobajām dz./bet. plātnēm, kas balstīti uz keramzītbloku mūrī izveidotas sagataves kārtas. Starp stāvu pārsegumi projektēti kā stingri diski, kas saenkurojami un monolitizējami ar nesošajām keramzītbloku mūra sienām. Plātņu garenisko šuvju aizdarei izmantot smalkgraudainu, plastisku, briestošu betonu B30. Pirms betonēšanas darbiem pārseguma plātnes jāsamitrina. Šuvju aizdare jāveic ļoti rūpīgi jo šuves darbība nodrošina pārseguma diafragmas darbību.

2.1.5 Tērauda konstrukcijas

Tērauda siju balstvietās uz mūra, ja nav dz./bet joslas, paredzēt monolītā dz./bet B25 balstspilvenus ar divkāršu stiegrojuma sietu 100/100/8/8AIII, uz kura tiek balstītas sijas.

Visas konstrukcijas izgatavojamas rūpnieciski, atbilstoši sertificētā uzņēmumā un ievērojot:

LVS EN 1090:1-1996 „Tērauda konstrukciju izgatavošana. 1. Daļa: „Vispārīgi noteikumi un noteikumi būvēm””.

Ražošanas atbildību apliecināt saskaņā ar LVS EN 45014. Konstrukciju tērauds attīrāms ar smilšu vai skrošu strūklu, gruntēt un krāsot saskaņā ar ISO12944 C2 korozijas kategorijas ēkai.

Grunts 40 μm , krāsa 40 μm .

Kopējais minimālais krāsas plēves biezums 80 μm .

Konstrukciju metināšanai rūpnīcā veicama ar pusautomātisko metināšanu CO2 vai AGA MIX vidē, stieple Ø1.2mm. visas metinātās šuves metināmas pa visu elementa biezumu, bet ne lielāku par 10mm. Sadur šuvēm nodrošināt 100% caur metinājumu.

Montāžas metināšanai izmantot Θ A46 tipa elektrodus vai pusautomātisko metināšanu ar pulverstiepli.

2.1.6 Koka konstrukcijas

Koka konstrukcijām izmantojami zāģmateriāli ar kvalitātes šķiru ne zemāku par II. Koka konstrukcijas apstrādāt ar antiseptiķi-antipirēnu. Apstrādājot koka virsmas ar aizsarglīdzekli, jāseko, lai koksne būtu sausa un tīra un to nebūtu sabojājusi sēnīšu slimības un kaitēkļi. Visos apstrādes posmos mitruma līmenis nedrīkst pārsniegt 20%.

Visās vietās, kur koka konstrukcijas saskaras ar mūri, betonu vai metālu, ievietot hidroizolāciju, divas kārtas ruberoīda.

Koka konstrukciju elementus savā starpā savienot ar iecirtumiem, savienojumus pastiprināt ar naglām, skavām vai bultskrūvēm. Jebkura iecirtuma dziļums nedrīkst pārsniegt 1/3 no elementa šķērsriezuma augstuma, ja nav norādīts savādāk.

Paskaidrojuma raksts

2.1.7 Konstrukciju aizsardzības pasākumi

Nodrošināt visu materiālu un konstrukciju aizsardzību pret mitrumu, koroziju, bioloģisko bojāšanos un ugunsizsardzību.

Starp stāvu sijas aizsargāt pret uguns iedarbību saskaņā ar LBN 201-07 „Ugunsdrošības normas” prasībām.

Konstrukciju ugunsizsardzības pasākumus skatīt arhitektūras daļā, bet obligāti nodrošināt:

- Nesošās sienas un kolonnas – 60 min., nedegošas konstrukcijas,
- Kāpņu nesošās konstrukcijas – 60 min., nedegošas konstrukcijas,
- Pārsegumu nesošās konstrukcijas – 60 min., nedegošas konstrukcijas

Izmantot Latvijas Republikā sertificētus ugunsizsardzības materiālus. Krāsojuma biezums un ģipškartona kārtu skaits saskaņā ar ražotāja uzdotajiem ugunsizturības parametriem.

2.1.8 Projekta būvkonstrukciju daļa izstrādāta, pamatojoties uz:

- CnuN 2,01,07-85* “Slodzes un iedarbes .M., 1985”
- LBN 003-01 “Būvklimaloģija”
- LBN 207-01 “Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes”
- LBN 203-97 “Betona un dzelzsbetona konstrukcijas”
- LBN 205-97 “Mūra un stiegrota mūra konstrukciju projektēšanas normas”
- CnuN II-23-81* “Tērauda konstrukcijas. M. 1982.”

2.1.9 Slodzes, kas ņemtas vērā konstrukciju aprēķinos

Normatīvā lietderīgā slodze kabinetos, grupu telpās, gaitenēs	3,00kN/m ²
Normatīvā lietderīgā slodze kāpņu telpās	3,00kN/m ²
Normatīvā sniega slodze	1,70kN/m ²
Normatīvā vēja slodze	0,3kN/m ²

2.1.10 Īpaši norādījumi

Projektā dotās atsauces uz konkrētu firmu izstrādātiem būvmateriāliem ir kā kvalitātes garants. Būvorganizācija un pasūtītājs būvniecības laikā drīkst izmantot citu firmu izstrādājumus, kuru tehniskie un kvalitātes rādītāji ir analogi, vai augstāki nekā projektā norādītajam būvmateriālam.

2.2 Iekšējie inženierkomunikāciju tīkli

2.2.1 Apkure, ventilācija un gaisa kondicionēšana (AVK)

2.2.1.1 Ventilācija

Vispārējā informācija ventilācijas sistēmas izbūvei

„Dzelzavas dienas aprūpes centra telpu rekonstrukcijas ”Grāveri 1” projekta AVK daļa izstrādāta, pamatojoties uz:

- projektēšanas uzdevumu;
- arhitektūras- celtniecības daļas rasējumiem;
- būvniecības normām un noteikumiem.

Vēdināšana objektā tiek nodrošināta ar piespiedu ventilācijas sistēmām, kas izbūvētas no rūpnieciski ražotiem cinkota tērauda gaisa vadiem un tos savienojošajiem elementiem. Gaisa vadiem ir jābūt nostiprinātiem ar rūpnieciski ražotiem stiprinājumiem. Projektā paredzēta mehāniskās pieplūdes un nosūces sistēma PN-1, nosūces sistēmas N-1 ÷ N-3,

Paskaidrojuma raksts

dabīgās pieplūdes sistēma DP-1 un dabīgās nosūces sistēmas DN-1÷ DN-2 . Gaisa vadi izvietoti zem attiecīgo telpu griestiem.

Visi gaisa vadi, kuri iziet ārpus vai atrodas ēkas norobežojošajās konstrukcijās līdz gaisa apstrādes iekārtām, ir jāsiltina. Siltumizolācijas biezums 50 mm.

Ugunsdrošie vārsti paredzēti vietās, kur gaisa vadi šķērso apkalpojamās telpas ugunsdrošos šķēršļus, kuriem ir normēta ugunsizturības robeža. Caurumus sienās aizpilda ar ugunsdrošiem hermetizējošiem B-s1, d0 klases materiāliem.

Pēc ventilācijas sistēmas izbūves ir jāveic difuzoru (regulējamo restīšu) regulēšana pie sistēmas pilnas jaudas, lai nodrošinātu vienmērīgu gaisa cirkulāciju telpā un, lai gaisa kustība telpā nepārsniegtu pieļaujamo ātrumu.

Pirms ventilācijas sistēmu montāžas darbu uzsākšanas noslēdzams līgums par autoruzraudzību. Visas iekārtu nomaiņas veicamas pret līdzvērtīgām, izmaiņas sistēmās saskaņojamas rakstiski pirms to veikšanas.

Veicot ventilācijas sistēmu montāžu, stingri ievērot LBN 231-03 prasības, pastāvošos sanitāros un ugunsdrošības noteikumus, iekārtu izgatavotājrūpnīcu standartus un instrukcijas.

Pieplūdes - nosūces ventilācijas sistēma

Ēkas telpās ieprojektēta mehāniskā pieplūdes - nosūces ventilācija (sistēma PN1), izmantojot 2.stāvā uzstādīto pieplūdes-nosūces gaisa apstrādes iekārtu ar rotējošiem siltuma utilizatoriem, kuriem energoefektivitāte ir 73%, F7 klases filtriem, centrālās ventilatoriem, gaisa vārstiem ar piedziņu, ūdens kaloriferu. Iekārta ir nodrošināta ar visiem automātikas un regulēšanas elementiem.

Agregāts nodrošinās nepieciešamo gaisa daudzumu pieplūdei 1690 m³/h, un nosūcei 1440 m³/h. Lai mazinātu ventilācijas iekārtu radīto aerodinamisko troksni, uz gaisa vadiem uzstādīti trokšņu slāpētāji.

Nosūces sistēmas gaisa vadi no pirmā stāva līdz pieslēgumam pie maģistrālā gaisa vada otrajā stāvā iet caur esošo skursteni. Ir jāpārlicinās par tā tehnisko stāvokli un nepieciešamības gadījumā ir jāveic skursteņa kanālu tīrīšana. Gaisa vadu stiprināšanu esošajā skurstenī veikt ar soli 2.5m. Stiprinājumu uzstādīšanai esošajā skurstenī izkaļami caurumi. Pēc tam caurumi aizmūrējami.

Pieplūdes gaisa sildīšanai ziemas periodā agregāts apgādāts ar ūdens kaloriferu. Maksimālā jauda gaisa sasildīšanai sastāda 5.7kW. Kalorifers apgādāts ar maisīšanas mezglu (mezglis „A”, lapa AVK-3), kurš nodrošina jaudas plūsmas regulēšanu un kalorifera aizsardzību. Ūdeni cirkulācijas mezglā paredzēts nodrošināt ar sūkni MAGNA 25-60 Q=0,24m³/h, H=2.5m. Kaloriferu siltumapgādes sistēmas siltumnesējs ir ūdens ar parametriem 60/40°C.

Kaloriferu siltumapgādei paredzētos vara cauruļvadus izolēt ar firmas „Paroc” akmens vates čaulām 40mm biezumā.

Nosūces ventilācijas sistēma

WC telpās (Nr.17,18,19,110,111,112) esošā ventilācijas sistēma ir labā tehniskā stāvoklī, nodrošina nepieciešamo gaisa apmaiņu un netiek pārbūvēta.

WC telpās (Nr.25,25) paredzēta atsevišķa mehāniskās nosūces sistēma N-1 ar kanāla ventilatoru K 100 M. Ventilators nodrošina nepieciešamo gaisa daudzumu nosūcei 100 m³/h. Lai mazinātu ventilācijas iekārtu radīto aerodinamisko troksni, uz gaisa vadiem uzstādīts trokšņu slāpētājs. Nosūces vādināšanas sistēmas izvads ir paredzēts caur esošu ventilācijas šahtu.

Paskaidrojuma raksts

Atpūtas telpā virs plīts jāuzstāda nerūsējošā tērauda tvaika nosūcējs ar motoru, apgaismojumu, filtriem. Izvads paredzēts caur jumtu. Virs izvada jāuzstāda jumtiņš.

Pasākumu telpā (telpa Nr.119) jāuzstāda sadzīves ventilators DECOR-300CR. Ventilators aprīkots ar taimeru (ventilators darbojas vēl 15 minūtes pēc slēdža izslēgšanas) un pretvārstu. Nosūces vēdināšanas sistēmas izvads ir paredzēts caur sienas konstrukciju fasādē pagalmā.

2.2.1.2 Apkure

Ēkas telpu apkurei projektēta divcauruļu apkures sistēma ar piespiedu cirkulāciju un apakšējo sadali. Cauruļvadu montāžai paredzēts izmantot cietās vara caurules. Maģistrālie cauruļvadi izvietoti galvenokārt pie sienas. Vietās, kur apkures sistēmas caurule jānovieto zem grīdas konstrukcijas, jāizmanto cauruļvadu siltumizolācija „Armacel” 13mm biezumā.

Apkures sistēmas siltumnesējs ir ūdens ar parametriem 60-40°C. Siltuma avots – ūdens sildāmais katls AK-006 (60 kW). Ēkas siltuma patēriņš apkurei – 33.8 kW.

Sildķermeņiem par pamatu ņemti Somijas firmas „Rettig Heating” radiatori „PURMO Compact” ar cauruļvadu sānu pieslēgumu. Ja būvniecības gaitā paredzēts uzstādīt citas firmas radiatorus, tad to izmēri ir jāpiemēro dotajām jaudām. Individuālai siltuma atdeves regulēšanai uz radiatoru pievadiem paredzēti maksimālās caurplūdes regulēšanas vārsti RTD-K ar termostatisko elementu RTD3120. Sildķermeņu atplūdes pievienojumā tiek uzstādīti RLV-15 veida vārsti caurplūdes ierobežošanai. Vārstu izvietojumu un uzstādīšanas mezglus skatīt lapā AVK-9.

Cauruļvadu stiprinājumu un veidgabalu specifikāciju sastāda montāžas firma.

Cauruļvadus montē saskaņā ar darbu veikšanas projektu un ražotājfirmas noteikumiem un rekomendācijām.

2.2.1.3 Siltuma apgāde

„Dzelzavas dienas aprūpes centra telpu rekonstrukcija ”Grāveri 1” projekta SM daļas izstrādāta, pamatojoties uz:

- projektēšanas uzdevumu;
- arhitektūras- celtniecības daļas rasējumiem;
- būvniecības normām un noteikumiem.

Aprēķinos āra gaisa temperatūra ziemas periodā pieņemta -23.2°C.

Siltuma avots ēkas siltuma apgādei - projektējamā katlu māja, kurā paredzēts uzstādīt firmas „Komforts” cietā kurināmā apkures katlu ar jaudu 60kW.

Siltuma nesējs apkures sistēmā – ūdens ar parametriem 60/40°C ziemā.

Cirkulācijas nodrošinājumam apkures sistēmās paredzēts uzstādīts cirkulācijas sūkni MAGNA 25-60 Q=1.7m³/h, H=2.4m un MAGNA 25-60 Q=2.6m³/h, H=2.1m. Atpakaļgaitai paredzēts pieslēgt arī izplešanās tvertni V=80 l.

Karstā ūdens apgādi paredzēts nodrošināt no bivalentas karstā ūdens tvertnes 1500l ar diviem siltummaiņiem 2.0/3.0m². Karstā ūdens cirkulācijas nodrošinājumam paredzēts uzstādīts sūknis UPS 15-50 B 130 0.13m³/h, H=4m. Atpakaļgaitai paredzēts pieslēgt arī izplešanās tvertni V=80 l.

Tvertni ir iespējams uzsildīt ar katla palīdzību un saules kolektoriem, kuri ražīgi darbojas 6-7 mēnešus, no aprīļa līdz oktobrim. Saules kolektoru sistēma ir nodrošināta ar visiem automātikas un regulēšanas elementiem. Tvertnē iebūvējams elektriskais sildītājs ar termoreleju, kurš nepieciešamajos gadījumos paaugstina temperatūru, lai nodrošinātu tvertnē regulāru termisko dezinfekciju.

Paskaidrojuma raksts

Siltuma mezgla montāžai paredzēts izmantot melnās ūdens gāzes caurules, kuras nepieciešams pārklāt ar antikoroziijas pārklājumu un izolēt ar akmens vates siltumizolāciju.

2.2.2 Ūdensapgāde un kanalizācija, iekšējie tīkli (UK)

2.2.2.1 Iekšējā kanalizācija

Rekonstruējamajā dienas aprūpes centrā ir esoša iekšējā kanalizācijas sistēma ar esošu kanalizācijas izvadu no ēkas uz esošajiem ārējiem kanalizācijas tīkliem.

Rekonstrukcijas rezultātā centram paredzēts izbūvēt otro stāvu ar san mezglu, kā arī virtuves nodalījumu, kā rezultātā kanalizācijas novadīšana nepieciešama no trauku mazgātnes, roku mazgātnēm, klozetpodiem un dušām. Šīs visas sanitārtehniskās ierīces, izņemot trauku mazgātni ir piemērojamas cilvēkiem ar īpašām vajadzībām. Projektējamo kanalizācijas sistēmu paredzēts pieslēgt pie esošās kanalizācijas sistēmas 1. stāvā grīdas konstrukcijā. Pieslēgums pie esošajiem tīkliem rasējumos uzrādīts orientējoši sakarā ar iztrūkstošo informāciju par esošo kanalizācijas tīklu precīzo atrašanās vietu grīdas konstrukcijā. Precīza pievienojuma vieta un pievienojuma iespējas konstatējamās izbūves procesā.

No projektējamā 2. stāva trauku mazgātnes paredzēts izbūvēt stāvvadu uz 1. stāvu gaiteņa telpā (telpa Nr.16 rasējumos) un pievienoties pie esošās kanalizācijas, kas iet pa grīdas konstrukciju virzienā no esošās virtuves uz esošo san mezglu 1.stāvā. Pēc pievienojuma veikšanas, pievienojuma robežās un visā gaiteņa platumā paredzēts atjaunot esošo flīžu segumu. Stāvvadu paredzēts iebūvēt ģipškartona kārbā ar krāsotu apdari, ņemot vērā, ka pa šo kārbu paredzēts būvēt arī ūdensvadu. Sekot, lai pa apkalpes lūku pret revīziju būtu iespēja apkopot arī ūdensvada lodveida ventiļus. Kanalizācijas cauruļvadus virs 2. stāva grīdas trauku mazgātnes vajadzībām paredzēts slēpt virtuves iekārtas mēbelēs, vai aiz tām.

Kanalizāciju no visām projektējamā 2. stāva san mezgla ierīcēm pa vienu kopēju stāvvadu paredzēts izbūvēt 1. stāva tualetē (telpa Nr.110 rasējumos), un šajā telpā arī grīdas konstrukcijā pievienoties pie esošajiem tīkliem. Stāvvadu paredzēts iebūvēt ģipškartona kārbā ar flīžu apdari, kur flīzes jāparedz identiskas jau esošajām. Šahtai pret revīziju jāparedz apkalpes lūkas. 2. stāva sanitārtehnisko ierīču horizontālos novadošos cauruļvadus uz stāvvadu paredzēts izbūvēt 1. stāva iekārtajos griestos, kur šo griestu atjaunošanas darbi paredzēti pie ūdensvada izbūves. Vertikālos novadošos cauruļvadus paredzēts izbūvēt ģipškartona sienās. Nevienā vietā cauruļvadi nepaliek atklātā veidā.

Sistēmai paredzēts izbūvēt vēdināšanas cauruļvadu virs jumta.

Rekonstruējamajam dienas aprūpes centram paredzēta arī jauna piebūve, kurā paredzēts izvietot katlu telpu. Katlu telpas prasības nosaka, ka katlu telpā nepieciešams izbūvēt trapu, kas kalpo kā ūdens novadīšanas vieta no apkures sistēma, kā arī ūdens novade avārijas gadījumā. Tā kā šis ūdens paredzams bez piesārņojuma un bez ķīmikālijām, to nav nepieciešams novadīt saimnieciskās kanalizācijas sistēmā. Racionālāks risinājums šajā gadījumā ir šo iespējamo ūdeņu novadīšana zaļajā zonā, kam paredzēts atsevišķs izvads no ēkas un cauruļvada izbūve līdz esošā reljefa nogāzei projektējamajā dziļumā.

Šķērsojot pārsegumu kanalizācijas stāvvadi ievietojami ugunsdrošības manžetē.

Projektējamo kanalizāciju paredzēts izbūvēt no PP cauruļvadiem.

Projektējamais cauruļvads OD110 izbūvēts ar kritumu 2%, bet cauruļvads OD50 ar 3% kritumu, izņemot cauruļvadu no trapa, kur tecēs tīrs ūdens – tur kritums 1%

Šķērsojot pamatu ārsienu, spraugu starp aizsargčaulu un cauruļvadu aizdrīvēt ar elastīgu materiālu.

Cauruļvadu stiprinājumu specifikāciju sastāda montāžas firma.

Paskaidrojuma raksts

Cauruļvadus montē saskaņā ar darbu veikšanas projektu un ražotājfirmas noteikumiem un rekomendācijām.

Detalizētos montāžas zīmējumus un izpildzīmējumus izstrādā montāžas firma.

Visus cauruļvadus var izbūvēt no citiem materiāliem, nekā doti projektā, ja tas no ekonomikas un izbūves viedokļa atvieglo situāciju, ar noteikumu, ka nemainās cauruļvadu tehniskie rādītāji un principiālie risinājumi.

2.2.2.2 Iekšējais ūdensvads

Rekonstruējamajā dienas aprūpes centrā ir esošs aukstā ūdens ievads, kas nodrošina ar ūdens apgādi esošo virtuves mezglu, kā arī esošo san mezglu. Karstais ūdens tiek nodrošināts ar elektriskā ūdens sildītāja palīdzību.

Rekonstrukcijas rezultātā centram paredzēts izbūvēt otro stāvu ar san mezglu, kā arī virtuves nodalījumu, kā rezultātā ūdens apgāde nepieciešama trauku mazgātnei, roku mazgātnēm, klozetpodiem un dušām.

Auksto ūdeni projektējamajām ierīcēm paredzēts pievienot no esošās aukstā ūdensvada sistēmas ēkā, bet karsto ūdeni paredzēts sagatavot projektējamajā siltummezglā, kur karstā ūdens sagatavošanas iekārtas paredzētas un uzrādītas sadaļā SM. Tā kā karstā ūdens sagatavošana siltummezglā paredzēta daudz ekonomiskāka nekā ūdens sagatavošana ar elektrisko ūdens sildītāju, tad esošo karstā ūdens sistēmu kas dotajā momentā pievienota elektriskajam ūdens sildītājam paredzēts atvienot no tā un pārvienot pie projektējamās karstā ūdens apgādes. Elektrisko ūdens sildītāju paredzēts demontēt un nodot pasūtītāja rīcībā.

Auksto ūdeni pie esošajiem tīkliem paredzēts pievienot gaitenā telpā (telpa Nr.16 rasējumos). Sadalošo tīklu paredzēts izvietot pa pirmā stāva griestiem. Uz .1 stāva griestiem cauruļvadu paredzēts izbūvēt blakus kanalizācijas stāvvadam, kanalizācijas stāvvadam paredzētajā ģipškartona kārbā. Noslēgarmatūru uz ūdensvada izvietot kanalizācijas revīzijas līmenī – lai to varētu apkalpot ar kopēju apkalpes lūku.

Gaitenī griestos cauruļvadus paredzēts izbūvēt segti virs iekārtajiem griestiem. Gaitenā iekārto griestu izbūve paredzēta ventilācijas sistēmas būvdarbu apjomos.

Auksto ūdeni siltummezglā vajadzībām paredzēts izbūvēt pa esošā gaitenā (telpa Nr.16 rasējumos) griestiem, pēc tam to paredzēts ievadīt jaunbūvējamajā kāpņu telpā, kur esošajā mūra sienā uz grīdas konstrukciju paredzēts veidot kanālu cauruļvadu slēptai izbūvei. Tālāk pa grīdas konstrukciju cauruļvadu paredzēts izbūvēt līdz katlu telpai, radot pievienojuma iespēju siltummezglam. Grīdas konstrukcijā cauruļvadu paredzēts izbūvēt siltumizolācijas slānī, kur šie darbi veicami kopā vai paralēli ar grīdas siltumizolācijas slāņa ieklāšanu.

Karstā ūdens cauruļvads un cirkulācijas cauruļvads izbūvējams tādā pašā veidā un pa to pašu vietu, kur aukstais ūdensvads līdz siltummezglam.

Uz projektējamajām 2. stāva sanitārtehniskajām ierīcēm aukstais un karstais ūdensvads izbūvējams pa 1. stāva san mezglu griestiem. Tā realizēšanai nepieciešams demontēt esošos iekārtos griestus telpā nr. 17 un telpā nr. 110. Pēc tam kad izbūvēts projektētais ūdensvads un arī pabeigta kanalizācijas izbūve šajos griestos, ir atjaunojama iekārto griestu konstrukcija. Iekārtajiem griestiem jābūt ekspluatējamām, sakarā ar nepieciešamību apkalpot inženiertīklus. 2. stāvā vertikālos pievadus paredzēts izbūvēt slēptā veidā ģipškartona sienās, vai mūra sienās veidojot kanālus. Projektējamās trauku mazgātnes pievadus virs grīdas līmeņa paredzēts slēpt virtuves iekārtas mēbelēs, vai aiz tām.

Ūdensvadu paredzēts izbūvēt no PEX//AL/PEX cauruļvadiem.

Auksto ūdensvadu maģistrālo cauruļvadu paredzēts ievietot pretkondensāta čaulās 9mm.

Paskaidrojuma raksts

Karstā ūdensvada turpgaitas cauruļvadu līdz cirkulācijas cauruļvadam, kā arī pašu cirkulācijas cauruļvadu paredzēts ievietot siltumizolācijas čaulās. Griestos izvietotos šos cauruļvadus paredzēts ievietot siltumizolācijas čaulās 20mm, bet grīdas siltumizolācijas slānī, kā arī mūra sienas kanālos paredzētos cauruļvadus tajās pašās pretkondensāta čaulās 9mm.

Veidgabalu un stiprinājumu specifikāciju sastāda montāžas firma.

Atgaisošana paredzēta caur visaugstākajās vietās novietotajiem ūdens jaucēj krāniem.

Cauruļvadus montē saskaņā ar darbu veikšanas projektu un ražotājfirmas noteikumiem un rekomendācijām.

Detalizētos montāžas zīmējumus un izpildzīmējumus izstrādā montāžas firma.

Visus cauruļvadus var izbūvēt no citiem materiāliem, nekā doti projektā, ja tas no ekonomikas un izbūves viedokļa atvieglo situāciju, ar noteikumu, ka nemainās cauruļvadu tehniskie rādītāji un principiālie risinājumi.

2.2.3 Elektroapgāde, iekšējie tīkli (EL)

Elektroapgādes projekts izstrādāts Dzelzavas dienas aprūpes centra telpu rekonstrukcijai, Dzelzavas pagastā „Grāveros 1”, Madonas novadā. Projekts izstrādāts saskaņā ar pasūtītāja norādījumiem. Projektā tiek risināta iekšējo el. tīklu apgaismojums, rozešu un spēka tīkls uz elektroiekārtām, kā arī zibens aizsardzība un zemējums. Projekts satur teksta daļu ar paskaidrojuma rakstu, galveno materiālu, izstrādājumu specifikāciju un grafisko daļu ar grafisku informāciju par projektēto elektroapgādes tīklu.

Jaunprojektējamais iekšējais el. tīkls tiek pieslēgts esošajā el. sadalnē pie ēkas ārsienas. Jaunprojektējamā el. jauda $P_{uzst}=51,0$ kW, pieņemot vienlaicības koeficientu $K=0,4$, iegūstam vienlaicīgo slodzi $P_{vienl}=20,0$ kW un vienlaicīgo strāvu $I_{vienl}=32,1$ A. Nepieciešamības gadījumā, ja trūkst atļautā slodze, griezties sadales tīklu Madonas nodaļā ar jaudas palielinājumu, pieprasījumu par jaudas palielinājumu. Projektējamajā objekta iekšējā el. tīkla instalācija izpildāma zem iekšējās apdares, aiz režģīša vai kāda cita apdares materiāla. Montējot el. kabelus aiz koka apdares, pa metāla karkasu sienām, ievērt kabelu TXM-M aizsarg gofrētajās caurulēs. El. rozešu un apgaismojuma slēdžu augstums projektējamajā ēkā, $h=0,90$ m, el. rozetes montēt 0,3m no tīrā grīdas līmeņa. Lai nerastos potenciāla starpība, starp grīdu, vannu un citiem sazemējamajiem elementiem, sanmezglu telpās, grīdā montēt metāla sietu, kuru jāsazemē ar zemējuma kontūru. Visas elektroiekārtas, kuras pēc tehniskā raksturojuma ir paredzētas sazemēt ir jāsazemē ar zemējuma kontūru. Sanmezglos uzstādītie apgaismojuma ķermeņi jāizvēlas ar mitruma aizsardzības klasi, kā norādīts projektā. Sanmezglu telpu apgaismojums pieslēdzams caur diferenciālo strāvas aizsardzību. Ventilācijas iekārtas pieslēgt caur UAS ventilācijas atslēgšanas releju. Ēka tiek pieskaitīta pie zibens aizsardzības trešās klases. Ēkai tiek montēta zemējuma kontūra, pie kuras savukārt ir pievienota zibens aizsardzība. Pa jumta segumu tiek montēta tīkla veida zibens aizsardzība. Uz ēkas jumta sazemēt visus metāliskus izstrādājumus, (ūdens notekas, sniega barjeras, antenas, ventilācijas izvadus, u.c.). Savienojuma vietām starp zemējuma kontūru un zibens aizsardzības tīkla nolaidumu vietām uz leju ir jāatrodas virs zemes līmeņa.

Elektromateriāli tika izvēlēti no firmas „EK Sistemas” katalogiem. Pasūtītājs ir tiesīgs izvēlēties citu firmu piedāvātos el. materiālus, bet ar atbilstošu aizsardzības klasi un tehnisko izpildījumu, kā norādīts projektā.

Darbus veikt sertificētiem speciālistiem un saskaņā ar EIN, LEK, LBN un citiem spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem.

Paskaidrojuma raksts

2.2.4 Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija (UAS)

Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas iekārta Dzelzavas dienas aprūpes centra rekonstruējamām telpām, Grāveros 1”, Dzelzavas pagastā, Madonas novadā, tiek projektēta saskaņā ar LR Latvijas Būvnormatīva „Būvju ugunsdrošība” LBN 201 – 07 prasībām un pēc LVS CEN/TS 54-14:2005 „Ugunsgrēka uztveršanas un ugunsgrēka signalizācijas sistēmas 14.daļa” un Ministru kabineta 17.02.2004. Noteikumu Nr. 82 „Ugunsdrošības noteikumi” prasībām.

Ēkai ir U 3. ugunsizturības pakāpe. Griestu augstums telpās nepārsniedz 4,5 m. Uguns aizsardzību telpās kontrolē sertificēts 24v ugunsdzēsības signalizācijas panelis BENTEL J408 - 8. Panelim jānodrošina signāla “ugunsgrēks” un signāla “bojājums” signalizācijas kabeļu tīklu dalīšana. Paneli uzstāda pirmā stāva gaiteņa telpā (pēc telpu eksplikācijas Nr.16) un pieslēdz pie elektrosadales brīvās grupas. Paneļa atrašanās telpu var mainīt ievērojot normatīvu prasības. Elektroavārijas gadījumā paneļa darbību 3 stundu darba režīmā un 24 stundu kontroles režīmā nodrošina divi 12v.- akumulatori.

Saņemot trauksmes signālu, panelis nodrošina trauksmes sirēnu iedarbošanos visās telpās vienlaicīgi un veic pārējās funkcijas. Telpu aizsardzībai tiek izmantoti iekārtas specifikācijā uzrādītie, CE marķēti kombinētie, dūmu, siltuma un manuālās darbības (rokas) ugunsdzēsības signalizācijas detektori. Signalizācijas uzstādīšanas gaitā, kontroles paneli un detektorus drīkst nomainīt pret analoga tipa paneli un detektoriem. Informāciju par detektora nostrādāšanu raida telpās izvietotie skaņas signāli. Skaņas signālu jauda un to izvietojums telpās nodrošina skanēšanas līmeni 65 – 120 dB. Izziņošana notiek visās telpās vienlaicīgi.

Ugunsdzēsības signalizācijas tīkls tiek izpildīts ar sakaru, vara \varnothing 0.2 – 0.5 mm kabeļiem. Uz skaņas – gaismas ierīcēm, kā arī kabeļiem no elektrosadales līdz UAS panelim **kabeļu ugunsizturības robežai jābūt 30 min.** Kabeļu montāžu veikt atklāti pa konstrukcijām vai aizsargpenāļos. Kabeļu pārejās no vienas telpas uz otru, kā arī caur pārsegumiem **veikt PVH caurulēs.** Signalizācijas kabeļu novietojumu precizēt montāžas gaitā. Signalizācijas iekārtu aparatūras un devēju montāžu veikt saskaņā ar izgatavotājrūpnīcas instrukcijām, ievērojot pastāvošās normas un noteikumus. Trauksmes signālu uz centrālo apsardzes pulti var noraidīt ar radioraidītāja palīdzību vai ar telekomunikācijas līnijas palīdzību, kura pieslēgta signalizācijas panelim. Iespējama signāla dublēšana ar sakaru kabeļu līniju.

Vispārīgie norādījumi iekārtas montāžai

1. Uztveršanas un kontroles paneļa korpuss jāsamazemē. Samazējuma pretestībai jābūt ne lielākai par 10 omiem, elektroinstalācijas pretestībai – ne mazākai par 10 megaomiem.
2. Uztveršanas un kontroles paneli uzstādīt uz nedegoša pamata, kuram jābūt lielākam par 10 cm no paneļa katras malas.
3. Kontroles – uztveršanas paneli izvietot 1,5 m augstumā no grīdas līmeņa.
4. Signalizācijas ierīču, detektoru un aparatūras montāžu un barošanu veikt atbilstoši to tehniskajām pasēm un pielietošanas instrukcijām.
5. Ugunsdrošības detektorus piestiprināt pie griestiem.
6. Ja detektorus izvieto virs piekārtajiem griestiem, tad zem piekārtajiem griestiem jāizvieto gaismas diodes no katra detektora.
7. Ugunsgrēka kombinētos (siltuma/dūmu) un dūmu detektorus uzstādīt ievērojot šādas maksimālās atstarpes :
 - no detektora līdz sienām – 4,50 m
 - starp detektoriem – 9,00 m
8. Ugunsgrēka siltuma detektorus uzstādīt ievērojot šādas maksimālās atstarpes:
 - no detektora līdz sienām – 2.50 m

Paskaidrojuma raksts

starp detektoriem – 5,00 m

9. Ugunsgrēka manuālās darbības (rokas) detektorus uzstādīt 1,2 – 1,6 m augstumā no grīdas līmeņa.
10. Signalizācijas kabeļus izvietot pie sienām ne zemāk par 2,20 m no grīdas un aizsargāt ar kabeļu aizsargiem.
11. Signalizācijas kabeļu izvilkšanai caur sienām un griestiem izmantot polivinilhlorīda cauruli, kurai jāizvirzās 4,0 – 5,0 cm no sienas.
12. Attālums starp signalizācijas kabeļiem un iekšējā apgaismojuma tīkla kabeļiem nedrīkst būt mazāks kā 0,3 m.
13. Spēka kabeļi izvietot ne mazāk kā 0,1 m attālumā no signalizācijas kabeļa un ne mazāk kā 0,3 m attālumā no sakaru kabeļa.
14. Signalizācijas vadu un kabeļu savienošana un atzarošana jāveic ar lodēšanas vai speciālu spaiļu palīdzību.
15. Ārējo SGS uzstādīt pie ēkas fasādēm 2,5 m augstumā no zemes.
16. Iekšējās SGS uzstādīt 2,2 m augstumā no grīdas līmeņa.
17. Ugunsdzēsības manuālās darbības (rokas) detektorus uzstādīt 1,5 m augstumā no grīdas līmeņa.

3 ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTE

Ēkas energoefektivitātes paaugstināšanai tika veikti šādi darbi:

- ārsienu siltināšana,
- logu un durvju nomaiņa,
- augšējā stāva pārseguma siltināšana,
- apkures sistēmas nomaiņa un modernizācija (ierīkota centralizēta apkures un karstā ūdens sagatavošanas sistēma un uzstādītas saules baterijas),
- ventilācijas modernizācija (ēkas telpās ieprojektēta mehāniskā pieplūdes-nosūces ventilācija, izmantojot 2.stāvā uzstādīto pieplūdes-nosūces gaisa apstrādes iekārtu ar rotējošiem siltuma utilizatoriem, kuriem energoefektivitāte ir 73%).

Ēkas siltumizolācija: sienām izmantots 10 cm biezs putupolistirola siltumizolācijas slānis, un tās apmestas no ārpuses ar dekoratīvo apmetumu, augšējā stāva pārsegums un slīpie griesti ir siltināti ar putupolistirolu 20 cm biezā slānī. Labi hermetizētas ēkas ārdurvis.

Tehniskais aprīkojums: centralizētā siltuma un karstā ūdens apgāde (cietā kurināmā apkures katls ar jaudu 60 kW). Ir kontrolēta ventilācijas sistēma (pieplūdes-nosūces gaisa apstrādes iekārta ar rotējošiem siltuma utilizatoriem, kuriem energoefektivitāte ir 73%).

Saules baterijas (saules uztverošā virsma vienam 30 siltumcauruļu kolektoram ir 2.79 m², 5 saules kolektori ar kopējo jaudu 10kW).

Aprēķinātais īpatnējais ēkas enerģijas patēriņš sastāda 88,7kWh/m² gadā un aprēķinātās oglekļa dioksīda (CO²) emisijas novērtējums sastāda 12.9 kgCO²/m².

Sastādīja: I.Ketlere, A.Rakstiņš, L.Mihņeviča, J.Šīre, D.Lamberts

Būvprojekta vadītājs:

Ināra Ketlere