

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

### Saturs

1. Vispārīgā informācija.....	2
2. Arhitektūras risinājumi.....	3
3. Ugunsdrošības pasākumu risinājumi.....	4
Izmantotie dati .....	4
Normatīvie akti .....	5
Termini un definīcijas. Apzīmējumi.....	5
Objekta raksturojums, funkcionālais risinājums un ugunsdrošības raksturlielumi .....	6
Ugunsdrošības ģenplāna risinājumi, ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšana .....	7
Ugunsdrošības prasības būvkonstrukcijām un plānošanas risinājumiem .....	8
Ugunsdrošības nodalījumi.....	9
Ārsienas.....	9
Evakuācija .....	9
Kāpnes.....	10
Durvis.....	10
Dūmaizsardzība un ventilācija.....	11
Sprādzienaizsardzības pasākumi.....	11
Iekšējā ugunsdzēsības ūdensapgāde .....	11
Ārējā ugunsdzēsības ūdensapgāde .....	11
Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma.....	12
Zibensaizsardzība .....	12
Primārās ugunsdzēsības iekārtas .....	12
4. Inženierisinājumu daļa .....	12
4.1. Būvkonstrukcijas .....	12
4.2. Ūdensapgāde un kanalizācija.....	13
4.3. Elektroapgāde .....	15
4.4. Apkure vēdināšana.....	16
4.5. Siltumapgāde, ārējie tīkli (SAT) .....	17
4.6. Tehnoloģija.....	17
4.7. Video novērošana. ....	18

## 1. Vispārīgā informācija

Objekta atrašanās vieta Madonas nov., Liezēres pagasts, Ozoli, Ozolu iela 11.

Zemes gabals atrodas Ozolos rūpnieciskās apbūves teritorijā.

Pieklūšana zemes gabalam ir no Ozolu ielas, nepieciešama piebraucamā ceļa atjaunošana.

Objektam ir nodrošināta ūdensapgāde, kanalizācijas pieslēgums un elektroapgāde no centralizētajiem tīkliem.

Reljefs zemes gabalā ar izteiktu reljefu, katlumāja atrodas paugura virsotnē. Zemes gabalā piebraucamais ceļš un laukumi ir ar grants segumu.

Objektā atrodas esošs dūmenis un tērauda horizontālie dūmkanāli, dūmeņa pamatne, kā arī esošie ūdensvada, kanalizācijas un siltumtrases ievadi.

Nepieciešama katlumājas pārbūve piebūvējot šķeldas kurināmā noliktavu ar automātisku kurināmā padevi uz apkures katlu.

Esošajā katlumājā daļēji – zonā zem jaunā katla pārbūvēt betona grīdas konstrukciju. Veicams kosmētiskais remonts sanitārajos mezglos nomainot santehnikas iekārtas. Nomainīt esošos logu, durvju un vārtu blokus ēkas 1 stāvā katlu telpās un sanitārajos mezglos.

Pārējā ēkas daļa netiek izmantota un šī projekta ietvaros tajā netiek paredzēts veikt būvdarbus.

Nepieciešama ienākošā ūdensvada pārbūve, jo telpā, kurā šobrīd atrodas ievads netiek nodrošināta apkure.

Nepieciešams pārbūvēt dūmeņa atsaides, kuras atrodas kurināmā noliktavas zonā.

**Klimats.** Madonas rajona klimatiskos apstākļus nosaka atrašanās Latvijas vidienē. Nozīmīgākā Vidzemes augstienei raksturīgākā klimata īpatnība – salīdzinot ar pārējo Latvijas teritoriju garākas, aukstākas un ar sniegu bagātākas ziemas. Aukstākais mēnesis ir janvāris, kad vidējā gaisa temperatūra ir -7°C, bet siltākais – jūlijs, kad vidējā gaisa temperatūra ir +16,5°C. Vidējais nokrišņu daudzums pagastā ir nedaudz augstāks kā vidēji Latvijā – 820 mm gadā. Bez sala periods Vidzemes augstienei piederošajās pagasta daļās ir ~ 120 dienas, pārējā teritorijā ~ 130 dienas. Veģetācija atjaunojas 15. - 20. aprīlī, bet beidzas oktobra vidū.

**Augsne** Zemes gabalā pamatā ir māls un smilšmāla grunts. Grunts gabals ir apbūvēts, tajā atradās ražošanas teritorija ar ēkām un betonētiem laukumiem un pievedceļiem.

**Gruntsūdeņi** Paredzamais gruntsūdens līmenis zemes gabalā var svārstīties no 1,5-2,5m zem zemes virsmas atzīmes. Grunts ir ar zemu filtrācijas koeficientu.

**Reljefs.** Līdzens, pievērsta uzmanība virszemes ūdeņu novadīšanai no pārbūvējamās ēkas.

**Inženierkomunikācijas.** Ir esoši koplietošanas inženierkomunikāciju pieslēgumi, projektēšanas gaitā paredzēta to pārbūve atbilstoši jaunajai situācijai.

## 2. Arhitektūras risinājumi

### Katlu māja.

Paredzēta esošās katlumājas pārbūve Kad.Nr. 7068 013 0223 001 tajā ievietojot 0.99 MW šķeldas apkures katlu ar kurināmā padeves un pelnu izvades līnijām. Par pamatu būvprojektā paredzētajiem risinājumiem tiek ņemts šķeldas katls ŪSK "Komforts KAPAK 950".

Paredzēts pārbūvēt vadības telpu. Veikt betona grīdas atjaunošanu zem izbūvējamā katla un iekārtām.

Tiek paredzēts daļēji atjaunot esošo pašnesošo silikāta ķieģeļu sienu, kura saskaņā ar apsekošanas aktu ir sliktā tehniskā stāvoklī.

Veikt atsevišķu ailu pārsedžu nomaiņu. Likvidēt liekās durvju ailes sienā pa asi 1'. Veikt sanitārtehnisko un 'personāla telpu kosmētisko atjaunošanu 2.stāvā (telpas, kuras apkalpo katluteļu).

Kurināmā noliktava tiek paredzēta nojumes veida, neapkurināma. Tajā tiek izvietotas kustīgās grīdas un hidrostacijas. Nesošās konstrukcijas dzelzsbetona pamatu pēdas un kolonnas, tērauda jumta nesošā konstrukcija. Fasādē, jumta segumā krāsota profilēta skārda loksnes. Grīdas katlu telpā un kurināmā noliktavā betona.

Tiek paredzēts nomainīt esošos logu, durvju un vārtu blokus. Tiek izveidots logs dabīgā apgaismojuma nodrošināšanai vadības telpā.

### Ģenerāļplāns

Būtiskas reljefa izmaiņas reljefā nav paredzamas.

Atjaunojams piebraucamais ceļš no Ozolu ielas ar grants segumu. Izbūvējams laukums ar betona segumu pie iebrauktuves kurināmā noliktavā un vietās, kur tas tehnoloģiski nepieciešams. Paredzēts pārbūvēt ūdensvada pievadu uz pārbūvējamo katlumāju.

Objektam ir esoši inženiertīklu pieslēgumi pie koplietošanas tīkliem.

Galvenie tehniski-ekonomiskie rādītāji pirms pārbūves			
Katlu māja		Merv.	Daudzums
1	Kopējā platība	m2	458,4
2	Kubatūra	m3	3278
3	Stāvu skaits		3
4	Ugunsnoturības klase		U2b
5	Lietošanas veids (CC klasifikators)		1251
6	Augstums korē	m	11
7	Apbūves laukums	m2	484,8
Gruntsgabals			
29	Gruntsgabala platība	m2	10400
30	Ceļi, laukumi	m2	0
31	Apbūves laukumi būvēm	m2	484,8
32	Apbūves intensitāte	%	4
33	Apbūves blīvums	%	5
34	Brīvā zaļā teritorija (B)	m2	9915,2
35	Brīvā zaļā teritorija (b)	%	2163
36	Būvgružu apjoms	m3	0

Galvenie tehniski-ekonomiskie rādītāji pēc pārbūves		
Katlu māja	Merv.	Daudzums

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Galvenie tehniski-ekonomiskie rādītāji pēc pārbūves			
1	Kopējā platība	m2	660,9
2	Kubatūra	m3	4794
3	Stāvu skaits		3
4	Ugunsnoturības klase		U2b
5	Lietošanas veids (CC klasifikators)		1251
6	Augstums korē	m	11
7	Apbūves laukums	m2	695,7
<b>Gruntsgabals</b>			
29	Gruntsgabala platība	m2	10400
30	Ceļi, laukumi	m2	745,2
31	Apbūves laukumi būvēm	m2	695,7
32	Apbūves intensitāte	%	6
33	Apbūves blīvums	%	7
34	Brīvā zaļā teritorija (B)	m2	8959,1
35	Brīvā zaļā teritorija (b)	%	1356
36	Būvgružu apjoms	m3	25

### 3. Ugunsdrošības pasākumu risinājumi

Šie ugunsdrošības pasākumu risinājumi (turpmāk tekstā – Pārskats) izstrādāts saskaņā ar Ministru kabineta 2014.gada 2.septembra noteikumu Nr.529 „Ēku būvnoteikumi (turpmāk – Ēku būvnoteikumi)” 71.1.3 punkta prasībām.

Ugunsdrošības pasākumu pārskata mērķis ir apskatīt ugunsdrošības risinājumus un pasākumus, kas ir paredzēti veicot katlumājas pārbūvi Ozolu ielā 11, Ozolos, Liezēres pagastā, Madonas novadā.

Ugunsdrošības pasākumu pārskata mērķis ir nodrošināt objekta ugunsaisardzību saskaņā ar Latvijas Republikas spēkā esošo normatīvo aktu un būvprojektēšanai piemērojamo standartu ugunsdrošības prasībām. Pārskats ietver būtiskus ugunsdrošības risinājumus attiecībā uz objekta nesošo konstrukciju ugunsizturību un degtspējas grupām, pasākumiem uguns un dūmu izplatīšanās ierobežošanai. Pārskatā ir aprakstīti projekta risinājumi evakuācijas ceļiem un izejām, ugunsaisardzības sistēmas ierīkošanai, ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšanai u.c. ugunsdrošības nodrošināšanas pasākumi.

Saskaņā ar Būvniecības likumā būvei izvirzītām prasībām objekts tiek projektēts tā, lai ugunsgrēka vai avārijas gadījumā ierobežotu uguns un dūmu izraisīšanos (rašanos) un izplatīšanos būvē, objektā esošie cilvēki varētu telpas un būvi operatīvi atstāt, tikt evakuēti vai izglābti citādi un neradītu neparedzamus draudus ugunsdzēsības un glābšanas dienesta darbībai un nodrošinātu iespēju efektīvi veikt ugunsdzēsības un glābšanas pasākumus.

### Izmantotie dati

Projektēšanas darba uzdevums, būves kadastrālās uzmērīšanas lieta, stāvu plāni.

## ***Normatīvie akti***

Ugunsdrošības risinājumu izstrādei pielieto šādus Latvijas būvnormatīvus un standartus, kā arī citus normatīvos aktus, kas nosaka ugunsdrošības prasības projektējamajam būvobjektam un tā inženiertehniskām sistēmām:

- LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”;
- LBN 208-15 „Publiskas būves”;
- LBN 221-15 “Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija”;
- LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves”;
- LBN 261-15 „Ēku iekšējā elektroinstalācija”;
- LBN 231-15 „Dzīvojamā un publisko ēku apkure un ventilācija”;
- LVS 446:2003 „Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums”.
- LVS CEN/TS 54-14:2004 „Ugunsgrēka uztveršanas un ugunsgrēka signalizācijas sistēmas. 14.daļa: Norādījumi plānošanai, projektēšanai, montāžai, nodošanai ekspluatācijā, lietošanai un ekspluatācijai” ( ir identisks CEN/TS 54-14:2004 „Fire detection and fire alarm systems- Part 14: Guidelines for planning, desing, installation, comissioning, use and maintenance”).

Ugunsdrošības pasākumus ēkas ekspluatācijas laikā nosaka Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” (turpmāk – Ugunsdrošības noteikumi) un to izpildei piemērojamie standarti.

## ***Termini un definīcijas. Apzīmējumi.***

Ugunsdrošības pasākumu apraktā ir lietoti termini un definīcijas saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”, standartiem LVS EN ISO 13943 „Ugunsdrošība. Vārdnīca” un LVS ISO 8421 „Uguns aizsardzība – Vārdnīca” (daļas 1...5):

**Atverama aila** – atverams logs, durvis, vārti vai lūka ēkas ārējā norobežojošā konstrukcijā, kas ir sasniedzama ar ugunsdzēsības un glābšanas dienesta tehniskajiem līdzekļiem un ko var izmantot glābšanas darbos.

**Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma** – stacionāra inženiertehniskā sistēma, kas automātiski atklāj ugunsgrēka izcelšanos un signālu par ugunsgrēku vai sistēmas bojājumiem pārraida uz kontroles un signalizācijas pulti, ugunsgrēka gadījumā iedarbina aizsargājamā būvē trauksmes signālu izziņošanas ierīces, kā arī izstrādā signālus citu inženiertehnisko sistēmu vadībai;

**Būves augstākā stāva grīdas līmenis** – līmeņu starpība starp brauktuves vai līdzvērtīgas virsmas līmeni, uz kuras var uzbraukt un nostāties ugunsdzēsības un glābšanas tehniskie līdzekļi, un būves augstākā stāva grīdas līmeni, kurā ikdienā var atrasties būves lietotāji.

**Būves ugunsnoturības pakāpe** – integrēts būves ugunsdrošības rādītājs, kas ietver būves lietošanas veidu, būves augstākā stāva grīdas līmeni, ugunsdrošības nodalījuma platību, ugunsslodzi un būvē notiekošo tehnoloģisko procesu sprādzienbīstamību un kuru raksturo būvkonstrukciju ugunsizturība un iebūvēto būvizstrādājumu ugunsreakcija.

**Dūmu izvades aillas** – veramas durvis, vārti, atverami logi, atveramās žalūzijas un lūkas, atklātas aillas ārējās norobežojošajās konstrukcijās, caur kurām ugunsgrēka gadījumā iespējams izvadīt dūmus.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

**Evakuācija** – cilvēku pārvietošanās uz drošu vietu ārpus būves zemes virsmas līmenī ugunsgrēka vai citu briesmu gadījumā.

**Evakuācijas ceļa garums** – attālums no būves daļas vai ugunsdrošības nodalījuma vistālākās vietas pa visīsāko iespējamo ceļu līdz tuvākajai evakuācijas izejai.

**Evakuācijas ceļš** – drošs un viegli atrodamams ceļš, kas sākas jebkurā būves punktā un ved uz evakuācijas izeju.

**Evakuācijas izeja** – izeja no būves vai ugunsdrošības nodalījuma daļām, pa kuru var nokļūt ārpus būves zemes virsmas līmenī.

**Ugunsdroši atdalīta telpa** – telpa, kas no citām telpām atdalīta ar ugunsdrošām būvkonstrukcijām.

**Ugunsdroša būvkonstrukcija** – būvkonstrukcija ar normētu ugunsizturības robežu, kas paredzēta ugunsgrēka bīstamo faktoru ierobežošanai.

**Ugunsdrošības nodalījuma platība** – ugunsdrošības nodalījuma stāva platība starp ārējām sienām vai ārējām un ugunsdrošām sienām.

**Ugunsdrošības nodalījums** – būves daļa, kas atdalīta no pārējām būves daļām ar ugunsdrošām konstrukcijām tā, lai uguns un dūmu izplatība uz šo būves daļu un no tās noteiktā laikposmā tiktu aizkavēta.

**Ugunsizturība** – būves konstrukciju vai elementu spēja noteiktā laikposmā saglabāt nestspēju, termoizolētību un viengabalainību.

**Zibensaizsardzības sistēma** – vienota sistēma, kas paredzēta būvju, to atsevišķo daļu, elektroietaišu un citu objektu aizsardzībai pret zibensizlādes tiešo un netiešo iedarbi.

## Objekta raksturojums, funkcionālais risinājums un ugunsdrošības raksturlielumi

Objekts – Ozolu katlumāja, ir esoša trīsstāvu mūra ēka, kas nodota ekspluatācijā 1973.gadā.

Ēkas pārbūves projekts paredz mainīt esošas ēkas būvapjomu, blakus piebūvējot kurināmā (šķeldas) noliktavu, izbūvējot jaunu šķeldas apkures katlu esošajā katlu telpā, nodrošinot kurināmā padeves un pelnu automātisko izvades līniju. Projektā tiek paredzēts uzstādīt video novērošanas kameras, nomainīt ēkas logu, durvju un vārtu blokus, kuri funkcionāli saistīti ar katlumājas darbību. Paredzēts atjaunot sanitāros mezglus. Ārējie inženiertīklu pieslēgumi SAT, ELT paliek esoši, daļēji tiek pārbūvēts ūdens, kanalizācijas un siltumtrases ievads.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Telpu lietošanas veids netiek mainīts.

Saskaņā ar Vispārīgo būvnoteikumu (19.08.2014. Ministru kabineta noteikumi Nr.500) 1.pielikumā noteikto par būvju iedalījumu grupās atbilstoši būvniecības procesam, projektējamā būve ir attiecināma uz **2.grupas ēkām**.

Pārbūvējamajai katlumājas ēkai saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", 5.3.punkta prasībām ir noteikts **VI** lietošanas veids.

### Tehniskie rādītāji :

Apbūves laukums	695.7 m <sup>2</sup>
Kopējā telpu platība	661.1 m <sup>2</sup>
Būvtilpums	4794 m <sup>3</sup>
Virszemes stāvu skaits	3
Būves augstums līdz parapetam	vairāk kā 10,0 m
Augstākā stāva grīdas līmeņa atzīme	līdz 28 m
Ugunsnoturības pakāpe	<b>U2a</b>
Lietošanas veids	<b>VI</b>

## Ugunsdrošības ģenplāna risinājumi, ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšana

Lai nodrošinātu ugunsgrēka dzēšanas un glābšanas darbu veikšanu Ozolu katlumājas ēkā, ugunsdzēsības un glābšanas dienestam ir nodrošināta:

- piekļūšana visām ēkas ārdurvīm;
- piekļūšana ārējās ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmas hidrantiem un iekšējo ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēmai;
- piekļūšana ēkas jumtam.

Risinājumi ugunsdzēsības un glābšanas darbu veikšanas nodrošināšanai, kā arī piebraukšanas ceļiem un ugunsdrošības atstarpēm noteikti saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 3.1. un 3.2. sadaļas prasībām.

Veicot Ozolu katlumājas ēkas pārbūvi, tiek saglabātas esošās atstarpes starp būvē zemes vienības robežās.

Paredzētas esošās piebrauktuves ugunsdzēsības un glābšanas tehnikai no būves fasādēm, kur ugunsdzēsības un glābšanas tehnikas piekļuve būvei ir nodrošināta ar vismaz 3,5 metrus platu piebrauktuvi.

Saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", 81.1.1 punktā noteikto, būvē, kuras augstums no brauktuves (zemes) līmeņa līdz dzegai vai parapeta augšmalai ir lielāks par 10 metriem ēkā ir paredzēta izeja uz jumtu caur stacionārām kāpnēm un durvīm, kā arī ir esošs jumta nožogojums.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Ja ēkas jumts ir dažādos līmeņos un augstumu starpība ir lielāka par vienu metru, attiecīgās jumta daļas savieno ar ārējām ugunsdzēsības kāpnēm, kas izgatavotas no A1 ugunsreakcijas klases materiāla saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", 83.punkta prasībām.

Veicot Ozolu katlumājas ēkas pārbūvi, ārējo ugunsdzēsšanu paredzēts nodrošināt no esošās Ozolu ciema ugunsdzēsības sistēmas.

Ugunsdzēsības hidrantu atrašanas vietas ir apzīmētas ar norādes zīmēm uz ēkas fasādes saskaņā ar standarta LVS 446 nosacījumiem. Ugunsdzēsības hidranti un to norādes zīmes atrodas ārējo gaismas ķermeņu apgaismotajā zonā.

## Ugunsdrošības prasības būvkonstrukcijām un plānošanas risinājumiem

### Arhitektūras ugunsdrošības risinājumi

Saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", 5.3.punktu pārbūvējamajai Ozolu katlumājas ēkai ir noteikts **VI** lietošanas veids.

Saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", pielikuma 3.tabulu, ņemot vērā noteikto ugunsdrošības nodalījuma maksimālo platību un ēkas augstākā stāva grīdas līmeņa atzīmi, ēkai pieņemta **U2a** ugunsnoturības pakāpe. Saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", pielikuma 3.tabulu, ugunsdrošības nodalījuma maksimālā platība **U2a** ugunsnoturības pakāpes ēkām, ja būves augstākā stāva grīdas līmeņa atzīme ir līdz 28 m, ir 2500 m<sup>2</sup> (**VI** lietošanas veids).

Saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" pielikuma 1. un 2.tabulā norādītajām prasībām, Ozolu katlumājas ēkas nesošo un norobežojošo būvkonstrukciju minimālā ugunsizturība un ugunsreakcijas klases noteiktas tabulā:

1.tabula

Būvkonstrukcijas	Minimālā ugunsizturība	Minimālā ugunsreakcijas klase
Nesošās sienas, kāpņu telpu sienas	REI 60	A1
Citas ugunsdroši atdalītas telpas norobežojošā konstrukcija	EI 60	B-s1,d0
Kāpņu laukumi, sijas, pakāpieni	R 60	A2-s1,d0
Kāpņu telpas horizontāla norobežojošā konstrukcija	R 60	A2-s1,d0
Savietotais jumts	R 60	B-s1,d0
Starpstāvu pārsegumi	REI 60	A1
Ugunsdrošības nodalījuma norobežojošā konstrukcija	REI 60	A1
Durvis, logi, vārti, lūkas un vārsti ugunsdrošās sienās un ugunsdrošības nodalījuma norobežojošās konstrukcijās	EI 30*	B-s1,d0



## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Durvis ugunsdrošajās starpsienas, kas atdala ugunsdroši atdalītas telpas un tehniskās telpas no citām telpām	EI 30*	B-s1,d0
--	--------	---------

## Piezīmes:

- \* durvis ar pašizvēršanās mehānismiem;
- neaizsargātām tērauda konstrukcijām, kuru sienas biezums ir vismaz 0,8 mm, ugunsizturība ir R 15;
- būvkonstrukcijām, kuru ugunsizturības robeža vai ugunsreakcijas klase neatbilst tabulā norādītajām prasībām, veic pretuguns aizsardzību.

Ja būvkonstrukcija veic dažādas funkcijas, tai jāatbilst stingrākām prasībām. Ugunsdrošo konstrukciju šķērsojošās inženierkomunikācijas izbūvē tā, lai nesamazinātu ugunsdrošo konstrukciju ugunsizturību un nepieļautu dūmu, gāzes un uguns izplatību.

Ugunsdrošo būvkonstrukciju un inženierkomunikāciju šķērsojuma vietu spraugas visā konstrukciju biezumā aizpilda ar būvizstrādājumiem, kuru ugunsreakcijas klase nav zemāka par ugunsdrošo būvkonstrukciju minimālo ugunsreakcijas klasi. Pieļaujama ugunsdrošo būvkonstrukciju un inženierkomunikāciju šķērsojuma mezgla noblīvēšana ar ugunsdrošajiem blīvējumiem vai sistēmām, kuru būvizstrādājumu ugunsreakcijas klase ir vismaz Bs1,d0, kas, reaģējot ar uguni, nodrošina komunikāciju hermētiskumu, degošu cauruļu un kabeļu izolācijas noslēgšanu un kuru atbilstība ir apliecināta likumā "Par atbilstības novērtēšanu" noteiktajā kārtībā.

**Ugunsdrošības nodalījumi**

Pārbūvējot Ozolu katlumājas ēku, neveido atsevišķus ugunsdrošības nodalījumus, ugunsdrošības nodalījuma platība nepārsniedz ugunsdrošības nodalījuma maksimālo platību saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" pielikuma 3.tabulā norādītajām prasībām, kas ir noteikts 2500 m<sup>2</sup>.

Ja dažādos ugunsdrošības nodalījumos vai ugunsdroši atdalītās telpās izvietotās aillas atrodas leņķī viena pret otru un attālums starp tām ir mazāks par šā būvnormatīva pielikuma 7. tabulā norādīto minimālo ugunsdrošības atstarpē, tad ja leņķis ir robežās no 60° līdz 135°, ailu aizpildījums minimālajā ugunsdrošības atstarpē atbilst viengabalainības (E) un siltuma starojuma ierobežojuma (W) prasībām, kas norādītas šā pārskata 1. tabulā.

**Ārsienas**

Ēkas konstrukciju minimālā ugunsizturība un lietojamo būvizstrādājumu minimālās ugunsreakcijas klases norādītas šā pārskata 1.tabulā.

**Evakuācija**

Evakuācijas izejas no Ozolu katlumājas ēkas stāvu telpām, kur pastāvīgi uzturas lietotāji, tiek nodrošinātas pa atsevišķi izvietotām izejām, tieši uz āru, zemes virsmas līmenī, kur evakuācijas ceļa garums no jebkuras vietas ēkas telpās līdz evakuācijas izejai nav lielāks par 30 m un maksimālais attālums starp evakuācijas izejām nav lielāks par 60 m atbilstoši LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība” pielikuma 6.tabulā noteiktajām prasībām. Evakuācijas ceļa garumu no strupceļa zonas nosaka kā 50 % no LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" pielikuma 6.tabulā norādītā attāluma. Ja evakuācijas ceļa garums pārsniedz LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" pielikuma 6.tabulā norādīto attālumu, veido aizsargātu evakuācijas ceļu.

Evakuācijas ceļa brīvais augstums ir vismaz divi metri, un šajā augstumā nav pieļaujami nekādi šķēršļi. Evakuācijas ceļa platums ir vismaz 1,20 metru, bet evakuācijas ceļa platumu atļauts samazināt līdz vienam metram, ja tas paredzēts līdz 50 evakuējamiem un līdz 700 mm, ja tas paredzēts līdz

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

pieciem evakuējamiem, saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 143.punkta nosacījumiem. Evakuācijas izejās ēkā ir jāuzstāda evakuācijas izejas norādītāji.

Atbilstoši LBN 208-15 "Publiskas būves" 21.punktā noteiktajam, veicot publiskas būves atjaunošanu vai pārbūvi, ir atļauts saglabāt esošos stāvu gabarītus, un atbilstoši LBN 208-15 "Publiskas būves" 65. un 66.punktā noteiktajam ēkas gaiteņu platumu paredz ne mazāku par 1,5 m (brīvais platums) apmeklētājiem paredzētajās telpās un ne mazāku par 1,2 m personāla un pārējās telpās. Pārbūvējamās un atjaunojamās būvēs – ne mazāku par 0,9 m personāla un pārējās telpās.

Evakuācijas ceļa garumu no telpām, kuru platība nav lielāka par 50 m<sup>2</sup>, līdz evakuācijas izejai nosaka no telpas izejas durvīm, ja tās veras evakuācijas virzienā, pamatojoties uz LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 142.punktā norādīto.

No atsevišķas telpas var paredzēt vienu evakuācijas izeju, ja telpā var atrasties ne vairāk par 50 lietotājiem un evakuācijas ceļa garums no telpas vistālākā punkta nepārsniedz 30 metrus pamatojoties uz LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 105.punktā norādīto.

### **Kāpnes**

Kāpņu laidu un kāpņu laukumu brīvais platums nedrīkst būt mazāks par evakuācijas ceļa minimālo platumu, kā arī par evakuācijai paredzēto izeju (durvju) un ailu platumu. Kāpņu laida brīvais platums nedrīkst būt mazāks par 1400 mm – ugunsdrošības nodalījumam, no kura paredzēts evakuēt vairāk nekā 250 lietotājus un 1200 mm – ugunsdrošības nodalījumam, no kura paredzēts evakuēt vairāk nekā piecus lietotājus.

Atjaunojamās un pārbūvējamās būvēs atļauts saglabāt esošos kāpņu telpu gabarītus, pamatojoties uz LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 121.punktā noteikto.

Kāpņu telpās nedrīkst ierīkot telpas, kas paredzētas citam lietošanas mērķim, ventilācijas vadus, iebūvētus skapjus, atklāti izvietotus elektroapgādes kabelus vai vadus spriegumam virs 230 V, kā arī izvietot iekārtas un būvkonstrukcijas, kuras ir izvirzītas ārpus sienu plaknēm līdz 2,2 metru augstumam no pakāpieniem vai kāpņu laukumiem.

Uguns aizsargātā kāpņu telpā dūmu izvadei katra stāva līmenī ārējā norobežojošajā konstrukcijā paredz dūmu izvades ailu.

### **Durvis**

Evakuācijas izejās durvis atveras evakuācijas virzienā, izņemot durvis būvēs, to daļās vai telpās, kurās lietotāju skaits ir mazāks par 25, vai durvis, kas ved uz citu ugunsdrošības nodalījumu, netraucē lietotājiem ar kustību traucējumiem izmantot attiecīgos pārvietošanās līdzekļus, ugunsgrēka gadījumā ir atveramas bez atslēgas vai citiem palīg līdzekļiem (arī bez elektroniskās atslēgas) un ir aprīkotas ar paš aizvēršanās mehānismu.

Durvju brīvais augstums evakuācijas ceļos un izejās ir vismaz divi metri. To durvju un eju augstumu, kas ved laukā no tehniskā stāva, kurā paredzēts uzturēties ne vairāk par pieciem lietotājiem, atļauts samazināt līdz 1,9 metriem. Durvju brīvais platums ir vismaz 0,9 metri. Tehniskajām telpām, saimniecības telpām un citām būves telpām, kurās var atrasties līdz pieciem būves lietotājiem, durvju brīvo platumu atļauts samazināt līdz 700 mm.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Evakuācijas ceļos un izejās nedrīkst izbūvēt bīdāmas, paceļamas (nolaižamas) un rotējošas durvis (izņemot ārdurvis, ja tām ir nodrošināta manuāla atvēršanas iespēja evakuācijas gadījumā). Izbūvējot rotējošas durvis, papildus paredz veramu durvju izbūvi, nodrošinot minimālos evakuācijas izeju gabarītus.

Ugunsdrošās durvis, kas izbūvētas ugunsdrošās būvkonstrukcijās (kāpņu telpas, tehniskās telpas u.c.) aprīko ar pašaizvēršanās mehānismu.

### ***Dūmaizsardzība un ventilācija***

Dūmu izvadi no Ozolu katlumājas ēkas telpām un gaiteniem paredz caur dūmu izvades ailām – durvīm un logiem, kas ir sasniedzama ar ugunsdzēsības un glābšanas dienesta tehniskajiem līdzekļiem un ko var izmantot glābšanas darbos. Pamatojoties uz ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", 168.punktā noteikto attālums no ugunsdrošības nodalījuma vai jebkura punkta stāvā līdz dūmu izvades ailai nedrīkst pārsniegt 15 metrus un dūmu izvades ailes minimālā platība ir vismaz 0,5 m<sup>2</sup>. Atsevišķā telpā attālumu no jebkura punkta līdz dūmu izvades ailām var palielināt līdz 30 metriem, ja dūmu izvades ailu kopējā platība ir vismaz 0,2 % no aizsargājamās telpas platības un tās atrodas augstāk par diviem metriem no telpas grīdas līmeņa saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", 169.punkta prasībām.

Dūmu izvadi var neparedzēt no telpām ar platību līdz 50 m<sup>2</sup>, kurās ugunsslodze nepārsniedz 300 MJ/m<sup>2</sup>, kā arī no VI lietošanas veida telpām (noliktavas telpām), kurās ugunsslodze nepārsniedz 600 MJ/m<sup>2</sup>.

### ***Sprādzienaizsardzības pasākumi***

Tā kā saskaņā LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 91.punkta prasībām projektējamā objektā nav paredzētas telpas, kas klasificējamās kā sprādzienbīstamas un ugunsbīstamas, līdz ar to projekta ietvaros netiek izskatīti risinājumi sprādzienaizsardzības pasākumiem.

### ***Iekšējā ugunsdzēsības ūdensapgāde***

Ozolu katlumājā netiek paredzēta iekšējo ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēma, jo saskaņā ar LBN 221 – 15 "Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija" 1.tabulā noteiktajām prasībām katra korpusa būvtilpums ir mazāks par 5000 m<sup>3</sup>.

### ***Ārējā ugunsdzēsības ūdensapgāde***

Ozolu katlumājas ēkas ārējai ugunsdzēsībai paredzēts izmantot esošo ciemata ugunsdzēsības nodrošinājumu. Attālums no ugunsdzēsības hidrantiem vai ūdens ņemšanas vietai līdz objektam nedrīkst pārsniegt 200 m un nedrīkst atrasties tuvāk par 10 m no ēkām. Ugunsdzēsības hidranti un ūdens ņemšanas vietas jāierīko tā, ka tie ir pieejami ugunsdzēsības un glābšanas tehnikai.

Ugunsdzēsības vajadzībām paredzētiem hidrantiem jāatbilst standartu LVS EN 14339:2007 "Apakšzemes ugunsdzēsības hidranti" un LVS 187:2007 "Ugunsdzēsības hidrantu nacionālās prasības" prasībām.

Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas atrašanās vietas apzīmētas ar norādes zīmēm saskaņā ar standartu LVS 446. Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vietas un to norādes zīmes atrodas ārējo gaismas ķermeņu apgaismotajā zonā.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Ugunsdzēsības hidrantu akas vāki un virszemes ugunsdzēsības hidranti jānokrāso sarkanā (piemēram, RAL-3001) krāsā, pamatojoties uz Ugunsdrošības noteikumu 104.punktā noteiktajām prasībām.

## **Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma**

Ozolu katlumājas ēkai nav jānodrošina automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma saskaņā ar LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" 7.3 punkta prasībām.

### ***Zibensaizsardzība***

---

Atbilstoši LBN 261-15 "Ēku iekšējā elektroinstalācija" noteiktajām prasībām Ozolu katlumājas ēkā ir jāierīko zibensaizsardzības sistēma.

### ***Primārās ugunsdzēsības iekārtas***

---

Saskaņā ar Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” prasībām Ozolu katlumājas telpas jānodrošina ar pārnēsājamiem ugunsdzēsības aparātiem, ņemot vērā ugunsdzēsības aparātu dzēstspēju.

Ugunsdzēsības līdzekļu aprēķinu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2016.gada 19.aprīļa noteikumu Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” 5.pielikumā norādītajām tabulām.

## **4. Inženierrisinājumu daļa**

### **4.1. Būvkonstrukcijas**

#### **Katlumāja.**

Pamati esoši betona, stabveida. Norobežojošās sienas esošas silikāta ķieģeļu mūris b=380mm. Nesošā konstrukcija dzelzsbetona karkass. Pārsegums esoši dz/betona ribotie paneļi uz dzelzsbetona sijām. Nepieciešams daļēji atjaunot esošo pašnesošo ķieģeļu norobežojošo sienu pa asi 1'. Atjaunot ailu pārsedzes, kur tas ir nepieciešams.

#### **Kurināmā noliktava.**

Pamati –dz/betona pamatu pēdas, ēkai pa perimetru pamatu sija.

Nesošā konstrukcija tērauda karkass.

Pamati zem iekārtām, tehnoloģiskie kanāli, atbalsta sienas līdz 1,2m dzelzsbetona.

Atbalsta sienas ar augstumu virs 1,2m izbūvētas ar nesošo metāla karkasu un darba zonas puse apšūta ar koka vai finiera segumu.

Detalizētu skaidrojošo aprakstu skatīt BK daļā.

## 4.2. Ūdensapgāde un kanalizācija.

### Ārējā ūdensapgāde un kanalizācija.

Katlumājā ir esoši ūdensvada un kanalizācijas ievadi. Tiek paredzēts pārbūvēt esošo ūdensvada ievadu. Pārbūvēt kanalizācijas un ūdensvada tīklus sanitārajos mezglos, kā arī tajos uzstādīt jaunas santehnikas iekārtas. Veicot pārbūvi ievērot, ka atsevišķas telpas tīrk izmantotas neregulāri un tajās netiek nodrošināta apsilde apkures sezonas laikā.

Būvprojektā norādīta ārējo ūdensapgādes tīklu izbūves robeža ir ūdens mērītāja aka. No objekta līdz izbūves robežai izbūvē pasūtītājs šī projekta ietvaros.

Ūdensapgādes tīkli paredzēti izbūvēt no PE 100 SDR 17 De63 cauruļvadiem ar tranšējas metodi. Minimālais spiedvadu tīkla iebūves dziļums 1.95m līdz caurules apakšai. Paredzamais gruntsūdens līmenis saskaņā ar ģeoloģiskās izpētes datiem 2,0m no zemes virsmas. Būvniekam nav jāparedz gruntsūdens līmeņa pazemināšanu cauruļvadu izbūves laikā.

Ūdens uzskaitē tiek nodrošināta ar esošo ūdens skaitītāju, kurš atrodas akā.

### Objekta ūdensapgādes risinājumi ugunsdzēsības vajadzībām.

Projektējamās katlumājas tehniski-ekonomiskie rādītāji:

Apbūves laukums	695.7 m <sup>2</sup>
Kopējā telpu platība	661.1 m <sup>2</sup>
Būvtilpums	4794 m <sup>3</sup>
Virszemes stāvu skaits	3
Būves augstums līdz parapetam	vairāk kā 10,0 m
Augstākā stāva grīdas līmeņa atzīme	līdz 28 m
Ugunsnoturības pakāpe	<b>U2a</b>
Lietošanas veids	<b>VI</b>

Ozolu katlumājas ēkas ārējai ugunsdzēsībai paredzēts izmantot esošo ciemata ugunsdzēsības nodrošinājumu. Attālums no ugunsdzēsības hidrantiem vai ūdens ņemšanas vietai līdz objektam nedrīkst pārsniegt 200 m un nedrīkst atrasties tuvāk par 10 m no ēkām. Ugunsdzēsības hidranti un ūdens ņemšanas vietas jāierīko tā, ka tie ir pieejami ugunsdzēsības un glābšanas tehnikai.

Ugunsdzēsības vajadzībām paredzētiem hidrantiem jāatbilst standartu LVS EN 14339:2007 "Apakšzemes ugunsdzēsības hidranti" un LVS 187:2007 "Ugunsdzēsības hidrantu nacionālās prasības" prasībām.

Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas atrašanās vietas apzīmētas ar norādes zīmēm saskaņā ar standartu LVS 446. Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vietas un to norādes zīmes atrodas ārējo gaismas ķermeņu apgaismotajā zonā.

Ugunsdzēsības hidrantu akas vāki un virszemes ugunsdzēsības hidranti jānokrāso sarkanā (piemēram, RAL-3001) krāsā, pamatojoties uz Ugunsdrošības noteikumu 104.punktā noteiktajām prasībām.

Ārējos kanalizācijas tīklus paredzēts izbūvēt no PP De160, T8 stiprības klases caurulēm, izvadus no ēkas izbūvēt ar PVC De110.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Minimālie kritumi caurulei De110  $i=0.02$ , De160  $i=0.007$ , minimālais iebūves dziļums 1.05m līdz caurules augšai. Aku izbūve paredzēta vietās ar cieto segumu un zaļajā zonā, visiem aku vākiem jābūt no ķeta ar nestspēju 40t. Vietās ar cieto segumu jāizbūvēt peldošā tipa ķeta vākus, zaļajā zonā iebūvēto aku pārseguma vākiem ir jābūt 50-70mm virs zemes virsmas, grantētā segumā vāki jāizbūvē zem grants seguma, lai būtu iespējama mehanizēta ceļa uzturēšana nebojājot aku konstrukciju. Aku vākiem izbūvētiem zem seguma attālumā līdz 15m ir jābūt uzstādītai informatīvai plāksnei ar akas piesaisti.

Virš kanalizācijas maģistrālajiem cauruļvadiem paredzēts uzstādīt signāllentu.

Pēc kanalizācijas tīklu izbūves un testēšanas jāveic tā skalošana.

Paštesces kanalizācijas skatakas paredzētas plastmasas ar diametru 400mm ja iebūves dziļums ir līdz 2.5m.

Plastmasas akas komplektācija sastāv no rūpnieciski ražotiem elementiem ar individuāla pasūtījuma pamatni, kurā teknes tiek paredzētas konkrētā augstumā un konkrētā leņķī, augstuma regulēšanas caurule, teleskopiskā caurule un atbilstošas stiprības rāmi un vāku. Komplektācijā paredzams arī atbilstošs apbetonējums ap vākiem (skatīt ražotāja instrukcijas). Zem skatakām ir jāizveido 150 mm biezs noblietēts grants un smilts pamatslānis. Lūkām jābūt ar eņģi, gumiju starp lūkas korpusu.

Dzelzsbetona grodu akas komplektācija sastāv no rūpnieciski ražotiem dzelzsbetona elementiem (pamatne, grodi, pārseguma plātne, atbalsta/augstuma regulēšanas gredzeni), peldošā tipa atbilstošas stiprības aku vākiem un atbilstošs apbetonējums ap tiem, akas hidroizolācija, tekņu izbetonēšana uz akas pamatnes pēc augstuma atzīmēm no garenprofila un tērauda kāpšļiem. Saliekamo dzelzsbetona elementu skatakām jāatbilst LVS EN 1917. Teknes betonēt no B25, W8 markas betona. Lai nodrošinātu dzelzsbetona aku hidroizolāciju, apakšējam elementam jābūt „glāzes” tipa un elementi jāsavieno ar speciālu blīvgumiju. Lūkām jābūt ar eņģi, gumiju starp lūkas korpusu un lūku. Čuguna lūkām jābūt izgatavotām un stipruma klases jāizvēlas saskaņā ar EN124 standartiem. Dzelzsbetona aku tekņu izveidošanas shēma jāsaņem ar autoruzraugu un būvuzraugu. Precīzs skatakas dziļums ir jānosaka, balstoties pēc caurules iebūves dziļuma.

### **Iekšējā ūdensapgāde un kanalizācija.**

Ēkas iekšējo auksto un karsto ūdensvadu paredzēts izbūvēt no daudzslāņu caurulēm PN10. Aukstu ūdensvadu paredzēts iebūvēt gar ēkas sienām. Pie sienām caurules piestiprina ar izolēto cauruļu stiprinājumiem, kuru savstarpējais attālums ne mazāks, kā 600mm, De25 caurulēm šis attālums ne mazāks kā 710mm, De32-820mm, De40-930mm, De50-1100mm. Vertikāliem cauruļvadiem attālumi jāsamazina par 30%.

Paredzēts izbūvēt savienojošo ūdensvadu no projektētā ārējā ūdensvada pievienojuma vietas līdz esošajam sadalošajam ūdensvadam. Paredzēts nomainīt katlu telpai pieguļošajos sanitārajos mezglos iekārtas, maisītājus utt. līdz ar to nomaināmi pieslēgumi pie sanitārajām iekārtām uzstādot tanī skaitā noslēgarmatūru.

Pievienojumus sanitārtehniskajām ierīcēm paredzēts risināt katrai ierīcei atsevišķi, atkarībā no ierīces ražotāja noteiktajām pievienojuma prasībām. Tādējādi projektā tiek paredzēts izvadus izbūvē atbilstoši nepieciešamajam.

Dušas paredzētajā vietā kanalizācijas pievienojumam paredzēts izbūvēt jaunu trapu, grīdas konstrukcija paredzēta pārbūvēt vispārceļnircisko darbu daļā.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Klozetpoda pievienojumu paredzēts izbūvēt atstājot pievienojuma galu no grīdas pie pašas sienas. Pie izbūves izvadu precizēt atbilstoši izvēlētajā sēdpoda konstrukcijai

Roku mazgātnei pievienojumiem paredzēts atstāt kanalizācijas cauruļvadu mufes virs grīdas seguma. Kanalizācijas cauruļvadus gruntī paredzēts izbūvēt uz smilšu spilvena maks. frakcija 16mm, 150mm pa rādiusu.

Kanalizācijas cauruļvadi ir jāizbūvē ar kritumu 3% diametriem līdz De110, un ar kritumu 2% diametriem De110.

Cauruļvadu stiprinājumu specifikāciju sastāda montāžas firma.

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

Detalizētos montāžas zīmējumus un izpild zīmējumus izstrādā montāžas firma.

Visus cauruļvadus var izbūvēt no ekvivalentiem materiāliem, nekā doti projektā, ja tas nepasliktina kvalitāti pamatojoties uz ekonomiskiem apsvērumiem un atvieglo izbūvi, ar noteikumu, ka nemainās cauruļvadu tehniskie rādītāji un principiālie risinājumi. Spraugu starp aizsargčaulu un šķērsojamo konstrukciju jāaizdrīvē ar elastīgu materiālu, nodrošinot hermētiskumu.

### 4.3. Elektroapgāde

Būvprojektā paredzēts pārbūvēt esošo apgaismojumu, uzstādīt jaunas elektrosadalnes tehnoloģiskajām vajadzībām, apgaismojumam, kā arī spēka tīklam. Apgaismojums paredzēts uzstādot LED apgaismojuma ķermeņus.

Izbūvēt iekšējos spēka elektroapgādes tīklus tehnoloģisko iekārtu un rozešu elektroapgādei.

Tiek paredzēta dīzeļģeneratora uzstādīšana katlu mājas darbības nodrošināšanai elektropadeves pārtraukuma gadījumā.

Elektroapgādes projekts objektam " Katlu mājas pārbūve Ozolos, Liezēres pagastā, Madonas nov.", izstrādāts ņemot vērā spēkā esošos normatīvos dokumentus, pasūtītāja izstrādāto projektēšanas uzdevumu, kā arī citu inženierkomunikāciju projektētāju sniegto informāciju.

Projektā tiek risināta elektroapgāde, zibens aizsardzības tīkla izbūve.

#### **Maģistrālie tīkli:**

1. El. apgāde tiek nodrošināta no esošās el. sadalnes. Projektējamās el. sadalnes S1, S2, VS un KVS atrašanās vietu precizēt pie izbūves.

#### **Spēka tīkli:**

1. Rozešu izvietojumu, to piesaistes precizēt pie montāžas atbilstoši būvniecības situācijai un pasūtītāja norādījumiem.

2. Visi spēka kabeļi izpildāmi ar zemējuma vadu.

3. Rozešu montāžas augstumus pirms izbūves atkārtoti saskaņot ar pasūtītāju.

4. Kabeļu trases precizējamās montāžas laikā.

#### **Apgaismojuma tīkli:**

1. Apgaismes ķermeņu izvietojuma piesaistes precizēt pie montāžas atbilstoši būvniecības situācijai, citām inženierkomunikācijām un pasūtītāja norādījumiem.

2. Apgaismes ķermeņus paredzēts montēt saskaņā ar pasūtītāja norādījumiem.

3. Apgaismojuma ieslēgšana no slēdžiem.

4. Apgaismes slēdžu montāžas augstumus pirms izbūves atkārtoti saskaņot ar pasūtītāju.

5. Kabeļu trases precizējamās montāžas laikā.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

### **Zibensaizsardzība, zemējuma kontūrs:**

1. Ēkas zibens aizsardzību nodrošināt saņemot esoša dūmeni;
2. Novēdējstiepli ar zemējuma kontūru savienot caur mērījuma spailēm;
3. No mērījuma spailēm līdz zemējuma kontūram montēt cinkota apvaldzelzs stieples;
4. Pie ēkas izbūvējams lentveida zemējuma kontūrs. Zemējuma kontūrs izbūvējams no cinkota 40x4mm plakandzelzs un vertikālajiem zemējuma elektrodiem;
5. Zemējuma kontūru izbūvēt ne seklāk kā 0,5m dziļumā (ieteicams 1m dziļumā);
6. Zemējuma pretestībai jābūt mazākai kā  $R_z < 10 \Omega$ . Zemējuma kontūra izbūves laikā veikt kontrolmērījumus, ja  $R_z > 10 \Omega$ , tad izbūvēt papildus elektrodus un pagarināt zemējuma kontūru, vai mainīt zemējuma kontūra konfigurāciju;
7. Visas savienojumu vietas zem zemes jānotin ar pretkorozijas lentu;
8. Visas metāliskās konstrukcijas jāsaņem.

### **Vispārīgie norādījumi:**

1. Visi montāžas darbi jāveic ievērojot Latvijas Būvnormatīvu prasības, LVS, kā arī ražotāju izdotās instrukcijas.
  2. Visus projektā paredzētos materiālus iespējams aizstāt ar analogiem, tādas pašas kvalitātes un specifikācijas un dizaina materiāliem, kas atbilst Eiropas normatīvo aktu prasībām.
  3. Materiālus, kas nav paredzēti dotajā projektā montāžas firma izvēlas balstoties uz personīgo pieredzi.
  4. Pirms darbu uzsākšanas montāžas organizācijai saņemt atļaujas no inženierkomunikāciju īpašniekiem, atbilstoši spēkā esošajiem normatīviem aktiem, brīdināt zemes īpašniekus par paredzētajiem darbiem. Pēc montāžas sakārtot montāžas darbiem izmantoto teritoriju.
- Visas būvprojekta sadaļas skatīt kopā.

## **4.4. Apkure vēdināšana**

### **Nosūces ventilācijas sistēma**

Dušas telpā un tualetē (telpa Nr.14 un Nr.15) jāuzstāda sadzīves ventilatori, kuri strādā pēc gaismas slēdža ieslēgšanas. Ventilatori aprīkoti ar taimeriem (ventilators darbojas vēl 15 minūtes pēc slēdža izslēgšanas), un ar mitruma sensoru (ieslēdzas, kad telpā ir 60% mitrums). Nosūcas ventilācijas sistēmas izvadi ir paredzēti caur sienas konstrukciju fasādē pagalmā.

### **Apkure**

Apkure objektā tiek saglabāta esošā. Papildu dušas telpā jāuzstāda divieļu žāvētāju apkures sistēmām.

### **Vēdināšana**

Nepieciešamais gaisa daudzums kurināmā sadedzināšanai, darbojoties šķeldas katla  $V=2200 \times 2.0=4400 \text{ m}^3/\text{h}$ . Gaisa izvadīšanu no katlu telpas izmantoti rotējoši jumta deflektori.

Gaisa padevei tiek izmantotas ventilācijas restes skatīt AVK daļu. Pirms atvēruma izbūves sienu šķērsojumu vietās veikt pārsedzes montāžu:

- 1) Pārsegums, kas atrodas virs izkaļamās ailes, jānolabstā uz droša pagaidu balsta konstrukcijas laidumā 0.5 m uz katru pusi izkaļamai ailei.
- 2) Uz projektētās atzīmes ķieģeļu sienā no vienas puses tiek veidota rievā dziļumā un augstumā atkarībā no profila izmēriem.
- 3) Pa caurumiem profilā tiek izurbti caurumi mūrī.



## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

4) Uz svaigas cementa javas B 12.5 rievā tiek uzstādīts metāla profils, aptīts ar tērauda sietu. Uzstādītais profils tiek cieši iekļīlēts attiecībā pret augstāk esošo ķieģeļu mūri ar antiseptētiem koka ķīļiem ik pēc 0.5m.

5) Veido rievu no otras puses un uzstāda otru metāla profilu, kurš tāpat tiek iekļīlēts. Abi metāla profili tiek savilkti ar savilcējubultām.

6) Ja savilcējubultas nav vajadzīgajā skaitā, atļauts pēc profilu savilkšanas tos savienot sametinot ar tērauda savienotājuzliktņiem -4x40 vai armatūru diam.16mm augšā apakšā projektēto bultu vietās. Pēc tam savilcējubultas var tikt izņemtas.

7) Pēc tam sprauga starp profilu un mūri tiek aizpildīta ar cementa javu B 12.5, sevišķi rūpīgi to iestrādājot balsta vietās.

8) Pēc cementa javas stiprības sasniegšanas ne mazāk par 50% tiek izkalta aila pēc projekta izmēriem.

9) Apmet visas pārsedzes plāksnes ar cementa javu.

10) Pagaidu balstu konstrukciju nojaukt pēc vismaz 70% javas projekta stiprības sasniegšanas.

11) Rievas var izzāģēt ar abrazīvām ripām, kas ir daudz precīzāk.

### 4.5. Siltumapgāde, ārējie tīkli (SAT)

Būvprojektā paredzēts daļu no esošās siltumtrases iznest ārpus jaunbūvējamās ēku robežas.

Siltumtrase projektēta no rūpnieciski izolētām 2.sērijas caurulēm ar Ø168,3/280. Montāžas veids- bezkanāla cauruļvadu montāža. Trases temperatūras spriegumi un izplešanas tiek kompensēti ar trases pagriezieniem. Pie līkumiem izvietoti putu spilveni. Saskaņā ar aprēķinu papildus kompensatori dabiskajiem nav nepieciešami.

Šķērsojumos ar citām komunikācijām un aizsargjoslā darbus veikt bez mehānismu pielietojuma. Neizmantojot vibrolentes virs komunikāciju krustojumiem un to tuvumā. Ievērojot grunts īpašības un neatstāt atsegtas komunikācijas. Šķērsojot esošos kabeļus uz tiem ir jāliek aizsarg čaulas 3 metru garumā, ja tie iepriekš nav jau bijuši aizsargāti.

Samontēto siltumtīklu hidrolikisko pārbaudi veikt ar spiedienu 1,6MPa. Siltumtrases izbūvi, pārbaudi un nodošanu ekspluatācijā izpildīt atbilstoši MK not. Nr.529.

Nosūces sistēmas paredzētas piespiedu. Kurināmā noliktavas telpā vēntilācija papildus dabīgajai nav nepieciešama.

### 4.6. Tehnoloģija

Objektā paredzēts uzstādīt 0.99 MW apkures katlu. Kurināmā veids – šķelda. Katla darbība paredzēta automātiskā režīmā – kurināmā padeve, pelnu izvadīšana automātiska. Tiek paredzēts izbūvēt kurināmā noliktavā kustīgās grīdas, kuras darbina 2 hidrostacijas. Hidrostacijas nodrošina arī pārējo hidrolikisko iekārtu darbību.

Tiek saglabāti esošie siltumtrases cirkulācijas sūkņi, jo ražošanas apjoms paliek nemainīgs un tie ir aprīkoti ar frekvenču pārveidotājiem.

Ūdens sagatavošanas mezgls labā tehniskā stāvoklī un tā nomaiņa nav nepieciešama.

Paralēli jaunā apkures katlam tiek saglabāts esošais malkas apkures katls, kā rezerves variants iekārtu avārijas gadījumā.

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Būvprojektā paredzēts saglabāt esošo skursteni, pārbūvē paredzot jauno dūmkanālu pieslēgumu saglabājot esošo darbības iespēju.

Detalizētu skaidrojošo aprakstu skatīt SM daļā.

### **4.7. Video novērošana.**

Uzstādāms videonovērošanas komplekts ar iespēju pievienot līdz 8 kamerām.

Ieraksta iekārta: NVR ar iespēju pieslēgt 8 IP kameras.

Kameras: IP kamera ar izšķirtspēju 5Mpx, Full HD. Nakts redzamība, iebūvēts IR apgaismojums līdz 30m. Āra lietošanai līdz -30°C. Skata leņķis 63°. Kodēšana H.265+.

Komutators: 6 portu komutators, kur 4 POE porti nodrošina barošanas apvienošanu ar datu pārraidi caur vienu kabeli. Atmiņas disks ar 2TB ietilpību.

Profesionāla bezmaksas videonovērošanas vadības programmatūra.

Attālinātas piekļuves iespēja caur internetu ar datoru un viedtālruni.

Tīkla kabelis Cat5e UTP garumu skatīt materiālu specifikācijā.

Datora komplekts ar licencētu operētājsistēmu, Tīkla karti ātrums 10/100 Mbps. Monitors ≥19".

Būvniekam veikt sistēmas sagatavošanu darbam, veikt sistēmas lietošanas instruktažu pasūtītāja pārstāvim, veikt attālinātas piekļuves caur internetu pieslēgšanu un citas nepieciešamās konfigurācijas un konsultēšanas darbības.

Sastādīja:

I. Ketlere- Krūmiņa