

## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas "Dimanti", Usma (būves kadastra apzīmējums 9874 006 0199 001) energoefektivitātes paaugstināšanas būvniecības dokumentācija izstrādāta saskaņā ar projektēšanas uzdevumu, izsniegto energoauditu, spēkā esošajiem Latvijas Republikas būvnormatīviem un esošo situāciju dabā.

Paredzēts veikt visu ēkas fasāžu atjaunošanu, uzlabojot fasāžu siltumtehniskos rādītājus atbilstoši izstrādātajam energoauditam, vienlaicīgi uzlabojot ēkas vizuālo izskatu. Ēkas visas fasādes siltināmas ar siltumizolējošiem materiāliem un pēc tam izveidojama fasāžu ārējā apdare saskaņā ar ETAG 004 „Eiropas tehniskā apstiprinājuma pamatnostādne ārējās siltumizolācijas sistēmām ar apmetumu”. Minēto pasākumu rezultātā tiks būtiski uzlabota ēkas energoefektivitāte, samazināsies ēkas siltuma zudumi caur tās norobežojošām konstrukcijām, palielināsies ēkas nesošo konstrukciju ilgmūžība un ēkas ekspluatācijas laiks.

### **Ēkas būvkonstrukcijas:**

Pamati – dzelzsbetona

Sienas – dzelzsbetona paneļi

Pārsegumi – dzelzsbetona paneļi

Jumts – divslīpju koka spāru

### **Ieceres ietvaros veicamo darbu saraksts:**

- Fasāžu plakņu, cokola un jumta plaknes siltināšana;
- Ieejas mezglu lieveņu atjaunošana un kāpņutelpu ieejas jumtiņu remonts;
- Esošās cokola aizsargapmales demontāža un jaunas izbūve;
- Bēniņu stāva siltināšana. Jaunu apkalpojošo laipu izbūve;
- Loga un durvju nomaiņa saskaņā ar pasūtījumu;
- Bēniņu 2 lūku atjaunošana;
- Noteku demontāža uz sienu siltināšanas laiku, atkārti izmantot, montēt atpakaļ;
- Palodžu nomaiņa;
- Pārgabstāva pārseguma siltināšana;
- Apkures sistēmas atjaunošana (atsevišķā iecerē);
- Kāpņutelpu kosmētiskais remonts;
- Citi risinājumi, saskaņā ar ēkas tehniskā apsekošanas atzinumā un ēkas energoaudita pārskatā norādītajiem, kā arī rasējumos uzskaitītajiem.

### **Ēkas energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi:**

- Pārgabstāva pārseguma siltināšana ar 100 mm akmens vates lamelēm vai citu līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(mK)}$ ), sasniegnot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu  $U \leq 0,26 \text{ (W/m}^2 \text{ K)}$
- Cokola hidroizolēšana un siltināšana ar 100 mm ekstrudēto putupolistirolu vai citu līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$ ) 0.6 m dziļumā no grunts, sasniegnot ar norobežojošo konstrukciju saistītā termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficientu  $\psi \leq 0,1 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$ . Pamatu vertikālā hidroizolācija, apmales atjaunošana.

- Ēkas gala ārsienu siltināšana ar 150 mm fasādes cieto akmens vati vai citu līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$ ), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu  $U \leq 0.19 \text{ (W/m}^2 \text{ K)}$
- Fasādes sienu siltināšana ar 150 mm fasādes cieto akmens vati vai citu līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$ ), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu  $U \leq 0.19 \text{ (W/m}^2 \text{ K)}$ . Logu ailsānu siltināšana ar fasādes cieto akmens vati vai citu līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$ ), min biezums 30mm, sasniedzot ar norobežojošo konstrukciju saistītā termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficientu  $\psi \leq 0.1 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$ .
- Starplogu vairogu esošās siltumizolācijas maiņa un papildus siltināšana ar 150 mm fasādes cieto akmens vati vai citu līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$ ), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu  $U \leq 0.12 \text{ (W/m}^2 \text{ K)}$ . Pēc nepieciešamības uzstādīt biežāku siltumizolācijas slāni, lai nodrošinātu vienotu fasādes plakni.
- Bēniņu grīdas siltināšana ar 300 mm ekovati vati vai līdzvērtīgu beramo siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,042 \text{ W/(mK)}$ ), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu  $U \leq 0.12 \text{ (W/m}^2 \text{ K)}$ . Tehnoloģisko pārvietošanās laipu uzstādīšana. Nodrošināt bēniņu ventilāciju. Kanalizācijas ventilācijas kanālu izvade virs jumta seguma.
- Līdz šim nenomainīto logu maiņa, uzstādot logus ar kopējo siltumvadītspējas koeficientu  $U_w \leq 1.1 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$ . Logu uzstādīšanu veikt izmantojot hermetizējošas blīvļentas
- Bēniņu lūkas maiņa, uzstādot siltinātu, blīvu un hermētisku lūku ar  $U \leq 1.8 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$
- Pieplūdes ventilācijas kanālu saglabāšana (vai jaunu izveide pēc nepieciešamības) sienās, aprīkojot tos ar automātiski vai manuāli regulējamu vārstu. Pēc nepieciešamības veikt inženierkomunikāciju ievadu atvēršanu no sienas.
- Ventilācijas sistēmas izveide, renovācija vai rekonstrukcija (t.sk. ventilācijas kanālu tīrīšana u.c. pasākumi pietiekamas un/vai regulējamās gaisa apmaiņas nodrošināšanai). Pasākums kā tāds nedos būtisku siltumenerģijas ietaupījumu, bet obligāti ir nepieciešams, lai uzlabotu mikroklimatu iekštelpās un samazinātu mitruma saturu gaisā. Kompleksā ar siltināšanas pasākumiem tas samazinās siltumenerģijas patēriņu un novērsīs ēkas konstrukciju bojāšanos no mitruma iedarbības.

### **Fasādes**

Visās fasādēs par fasāžu siltumizolācijas materiālu izmantojamas akmens vates siltumizolācijas fasādes plāksnes, kas pārklātas ar dekoratīvo struktūrapmetumu.

Fasāžu krāsojuma toņus un to sadalījumu skatīt fasāžu rasējumā AR-14 "Vizuālais risinājums". Projektā krāsu toņi doti pēc RGB un RAL (metāla būvizstrādājumiem) krāsu paletes.

### **Ventilācija**

Dzīvokļu telpu ventilācijas nodrošināšanai logi aprīkojami ar ventilācijas sistēmu. Veikt esošo ēkas ventilācijas šahtu darbības pārbaudi, tīrīšanu, atjaunošanu.

### **Ieeju mezgli**

Veikt ieejas mezglu jumtiņu seguma atjaunošanu, uzstādot jaunu šķērslatojumu un bezazbesta jumta segumu. Pa ieejas mezglu jumta perimetru izbūvēt metāla apmali (skatīt projekta AR rasējumos), uzstādīt lietūs ūdens tekni un notekcauruli. Veikt ieejas lieveņa betona virsmu remontu.

## **Ēkas cokols**

Ēkas cokols siltināms pa visu ēkas perimetru, demontējot esošo betona apmali. Pamatu sienām izveidojams siltinājums no ekstrudēta putupolistirola. Fasāžu rasējumā AR-14 skatīt tā toni.

Veikt cokola aizsargapmales izbūvi. Pirms cokola siltināšanas cokola mūri attīrīt no visām abrazīvām daļiņām un laika gaitā izveidojušās sūnas. Ar sūnām apaugušo virsmu attīrīt mehāniski, veikt cokola vertikālās hidroizolācijas atjaunošanu, kā arī atslāņojušos daļu atkalšanu un virsmas izlīdzināšanu ar apmetuma kārtu.

## **Tehniskie bēniņi**

Saskaņā ar energoauditu tehniskos bēniņos paredzēt izbūvēt apkalpojošās koka laipas līdz ventkanāliem un lūkām. Uz grīdas izklāt beramo akmens vati.

## **Pagrabstāvs**

Pagrabstāva pārsegumu paredzēts siltināt ar siltumizolācijas lamelēm pie pagraba stāva griestiem. Pirms pagraba pārseguma siltināšanas gar griestiem esošās izvietotās inženierkomunikācijas nepieciešams atvilkt no griestu plaknes uz siltumizolācijas izbūves laiku un atliekot tās atpakaļ. Veikt pagrabstāva grīdas un sienas stūru remontu, vietās kur veidojies mitrums.

## **Jumts**

Ēkai ir divslīpju jumts, kam atjaunots šķērslojums un ieklāts jauns bezazbesta jumta segums. Pārmūrēti jumta izvadi. Iecerē netiek paredzēti darbi jumta daļā, kā tikai bēniņu pārseguma siltināšana.

## **Logi, durvis, restes un lūkas**

Atjaunojamo ailu aizpildījumu specifiku skatīt rasējumos AR-11 un AR-12:

- dzīvokļa koka logus paredzēts mainīt saskaņā ar energoaudita rādītājiem;
- ieejas mežgliem kāpņutelpās ārdurvis un pagraba durvis nomainīt pret jaunām siltinātām metāla durvīm. Aprīkot ar slēdzeni un atdurēm. Ieejas durvīm papildus uzstādīt aizvērējmehānismu un elektronisko koda atslēgu;
- vējtvera iekšējās koka durvis nomainīt pret jaunām;
- cokola daļā atjaunot ventilācijas restes;
- uzstādīt jaunas hermētiskas jumta lūkas pirmajā un trešajā kāpņutelpā;
- iekšējā ailu apdare - rīgipša apdare, rīgipsi gruntēt, špaktelēt, slīpēt, gruntēt un krāsot.

Logu un durvju montāžu veikt saskaņā ar "Latvijas logu un durvju asociācijas" norādījumiem. Izbūvēt ārējās un iekšējās logu izolācijas lentas, veikt logu aiļu iekšējo un ārējo apdari.

Pirms logu izgatavošanas veikt logu ailu pārmērīšanu. Ievērot loga ailes samazināšanos siltumizolācijas slāņa dēļ. Logu vai durvju bloka izmēram ir jābūt tādām, lai pēc tā ievietošanas ailē, būtu iespējams pa visu bloka perimetru izveidot 30-50 mm siltumizolācijas slāni, no ēkas ārpusēs nebūtu aizsegts vairāk ka 1/3 no logu bloka rāmja profila platuma (arī ailes siltināšanas gadījumā). Maināmiem logiem pa loga perimetru no iekšpuses uzstādīt tvaika izolācijas lentas. Visiem logiem ēkas fasādē no ārpusēs uzstādīt vēja izolācijas barjeru.

Visas logu ailes siltināt ar akmens vates siltumizolācijas fasādes plāksnēm. Logu aiļu kvalitatīvu pieslēgumu izveidei izmantot fasādes siltināšanas profilus - zemapmetuma stūra leņķis ar lāseni, pielaiduma profilu, palodzes sāna pieslēguma profilu, palodzes profilu un stūra profili.

Visiem logiem, pārkarēm, apmalojumiem u.c. uzstādīt metāla palodzes, nasegus, lāseņus.

### ***Fasādes paneļu virsmu remonts***

Veikt sienas paneļu bojāto vietu remontu, atjaunojot izdrupušās paneļu vietas un hermetizējot paneļu saduršuves. Plaisas attīrīt ar saspiestu gaisu. Visas paneļu plaisas aizpildīt ar elastīgu šuvju mastiku. Ārsienas paneļu saduršuvju un plaisiņu aizdarināšanu rekomendējams veikt ar Ceresit CE43 vai analogs. Šaurās plaisiņas ar dimanta ripu plaisas virspusē izveido ~3mm dziļu 2-3mm platu grāvīti, kuru aizpilda ar minēto sastāvu saskaņā ar ražotāja tehnisko instrukciju.

Paneļu sienu izdrupumu, bojājumu vietas remontēt ar remontjavas sastāvu. Pirms remontjavas uzklāšanas bojājuma vietas attīrīt no visām abrazīvām daļiņām. Iestrādāšanas tehnoloģiju pieprasīt izvēlēta materiāla izplatītājam.

### ***Siltumizolācijas izbūves tehnoloģija***

Sienas adhēzijas nestspējai jābūt ne mazākai par 80 kN/m<sup>2</sup>. Sienas adhēziju var pārbaudīt, veicot vienkāršu testu, kur ar līmēšanas javu pielīmētu 15x15cm lielu siltumizolācijas materiālu (līmēšanas javai ļauj žūt 7 dienas) mēģina atraut no sienas un novērtē bojājumus – ja to nav izdevies atraut no sienas un izolācijas materiāls tiek bojāts – adhēzija ir pietiekama.

Siltināmo ēku sienu virsmai jābūt rūpīgi mehāniski attīrītai. Spēcīgi mitrumu uzsūcošas, drupainas vai nobrūkošas virsmas nepieciešams kārtīgi mehāniskā veidā notīrīt vai nogruntēt ar piesūcinošu grunti. Pirms termoizolācijas plākšņu pielīmēšanas nepieciešams pievērst uzmanību pilnīgam gruntējuma un citu pielietojamo līdzekļu nožūšanas laikam, jo tā rezultātā var bojāties pielīmētās termoizolācijas plāksnes.

Pamatnes virsmā ir pieļaujamas līdz 15mm dziļas nelīdzenas vietas un izliekumi. Ja virsmā ir nelielas (līdz 3cm) nelīdzenas vietas un izliekumi, nepieciešams veikt iepriekšēju nelīdzeno vietu izlīdzināšanu ar izlīdzinošo javu. Turklāt javu vienā kārtā iespējams uzklāt ne vairāk kā 15mm biezā slānī. Nelīdzenākās vietas (vairāk nekā 3cm) var likvidēt, tikai mainot siltumizolācijas slāņa biezumu.

### ***Cokola profila montāža***

Cokola profils tiek piestiprināts vienā līmenī un kalpo arī kā beigu elements konstrukcijai tuvumā esošajām daļām. Piestiprinājumi izpildīti taisnā līnijā pēc katriem 30 cm ar speciāli šim nolūkam paredzētiem piestiprināšanas dībeļiem. Piestiprinot nelielus profilus pie sienas pamatnes zem cokola profila, tiek likts armatūras siets apmēram 60 cm platumā, kas vienmērīgi sadalās virs un zem cokola profila. Cokola profila salaidums savienots ar blakus esošajiem elementiem, bet ēkas stūros piestiprināts ar ielaidumu vai nogriežot šķērsām.

### ***Termoizolācijas plātņu pielīmēšana***

Līmēšanai paredzētajā pusē uz plātnes malām uzklāj 5-8 cm platu līmes joslu (pa visu perimetru) un plātnes iekšpusē liek 4-6 līmes masas punktus, lai ar līmi būtu noklāti ne mazāk kā 50% no izstrādājuma laukuma. Līme nedrīkst nokļūt plākšņu savienojumu vietās, jo tad plāksnes nesavienosies blīvi un bez atstarpēm.

### ***Piestiprināšana ar dībeļiem***

Siltumizolāciju stiprināt ar plastmasas dībeļiem. Dībeļu izvietošanas shēma ir atkarīga no izmantoto siltumizolācijas lokšņu dimensijām, izvēlētas dībeļu markas, vēja slodzēm uz ēku Ventspils novadā. Veikt dībeļu izraušanas pārbaudes objektā un saskaņot rezultātus ar būvuzraugu.

### **Kāpņutelpa**

Veikt iekštelpas kosmētisko remontu saskaņā ar rasējumu AR-8. Toņus precizēt ar pasūtītāju.

### **Teritorijas labiekārtošana**

Pēc būvdarbu pabeigšanas sakopt teritoriju ap ēku, atjaunot zaļo zonu, zālāju un apstādījumus. Darbu saskaņot ar pasūtītāju.

### **Zibensaizsardzība**

Iecerē netiek risināta saskaņā ar pasūtījumu.

### **Inženierkomunikācijas**

#### **A/S "Sadales tīkls":**

Esoša elektrosadalne pie ēkas gala sienas. Siltumizolācijas izbūvi ap elektroapgādes skapi izbūvēt saskaņā ar rasējuma mezglu rasējumā AR-10 "Mezglis". Esošos kabelus gar ēkas fasādi arī 1-2 līdz kāpņutelpām nepārbūvēt, uzstādīt siltumizolāciju virs tiem, tos nepārnesot.

#### **UKT:**

Ūdens ievads un kanalizācijas izvadu skatīt rasējumos GP-1 un DOP-1. Pirms būvdarbu uzsākšanas, esošo centralizētās ūdensapgādes un/vai sadzīves kanalizācijas sistēmu cauruļvadu izvietojumu, materiālu, t.sk. augstuma atzīmes, precizēt uz vietas. Cokola apmales atjaunošanas un siltumizolācijas izbūves darbus veikt saskaņā ar SIA "VNK Serviss" norādījumiem.

Plānojot būvlaukuma izkārtojumu, aizliegts novietot visa veida konteinertipa moduļus, būvgružu atkritumu konteinerus un būvmateriālu nokrautnes virs centralizētiem ūdensapgādes un sadzīves kanalizācijas tīkliem, vai to tiešā tuvumā.

#### **Gaisvadu kabeli:**

Pirms darbu uzsākšanas sazināties ar vājstrāvas kabelu īpašniekiem par plānotajiem darbiem. Kopīgi ar ēkas apsaimniekotāja un kabelu īpašniekiem veikt objekta apsekošanu un kabelu marķēšanu, ja tie ir izbūvēti legāli. Veikt lieko vājstrāva kabelu demontāžu. Ievērot kabelu īpašnieku norādījumus būvdarbu veikšanas laikā. Saglabāt esošās stiprinājumu vietas, veikt stiprinājuma vietu atjaunošanu, ja tas nepieciešams. Siltinājuma zonā vājstrāva kabelim uzstādīt PVC caurules apvalku. Veikt savienojuma un pieslēguma vietu hermatizāciju.

### **UK - ūdensapgāde un kanalizācija (iekšējā)**

Centralizētais pilsētas pieslēgums. Iecerē netiek pārbūvēti.

### **AVK-A - apkure**

Dzīvokļos radiatori. Iecerē paredzēts veikt esošās sistēmas atjaunošanu skatīt AVK-A sadaļā risinājumus.

### **SM - siltummezgls**

Iecerē netiek risināti uzlabojumi.

### **GAT - gāzapgāde**

Iecerē paredzēts demontēt esošos gāzesvadus pie fasādēm, jo tie atslēgti un nenodrošina gāzapgādi. Tīkli pieder mājas īpašumam.

## **Citi darbi**

Uzstādīt karoga kāta stiprinājumu un ēkas adreses plāksni pie ielas fasādes.

Siltināšanas darbu laikā virs siltinājuma atcelt āra temperatūras nolasītāju.

Pirms būvdarbu uzsākšanas demontēt esošos satelīta šķīvjus, antenas, kondicionierus un to stiprinājumus, montēt atpakaļ saskaņotās ar pasūtītāju un iedzīvotājiem.

## **Ugunsdrošības pasākumi**

Pēc LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" dzīvojamajai mājai noteikts I lietošanas veids un ugunsdrošības klase U2a.

Pēc LBN 201-15 5. tabulas neventilējamās fasādes minimālā būvizstrādājumu ugunsreakcijas klase:

- siltumizolācijai B-s1, d0 vai E-d2 ar atdalošām joslām;

- ārējai apdarei A2-s1, d0.

Projektā izmantot akmens vati ar ugunsreakcijas klasi ne zemāku kā A1.

Projektā esošā apmetuma ugunsreakcijas klase A2-s1, d0.

## **Īpašās piezīmes**

1. Projektā dotās atsauces uz konkrētu firmu izstrādātiem būvmateriāliem ir kā kvalitātes standarts. Būvorganizācija un pasūtītājs būvniecības laikā drīkst izmantot citu firmu izstrādājumus, kuru tehniskie un kvalitātes rādītāji ir analogi, vai augstāki nekā projektā norādītam būvmateriālam. Izmaiņas saskaņot ar projekta autoriem un pasūtītāju.

2. Mezglu rasējumi, kuri nav uzrādīti projekta dokumentācijā, ir vispārzināmi un noteikti atsevišķu materiālu iestrādes noteikumos, piegādātājfirmu rekomendācijās un citos materiālos.

3. Būvuzņēmējs var piedāvāt savus mezgla risinājumus, tos saskaņojot ar ražotāju, projekta autoriem un pasūtītāju.

4. Visus materiālu apjomus būvorganizācijai precizēt, vadoties pēc projekta rasējumiem un situācijas objektā. Precizējot apjomus, izmaiņas saskaņot ar pasūtītāju pirms līguma slēgšanas. Būvuzņēmējam pirms galējās būvniecības tāmes izstrādes iepazīties ar objektu un veikt papildus apsekošanu būvniecības darbu un materiālu apjomu precizēšanai.

5. Logu enkurojuma remontsastāva javu materiālu apjomi projektā nav norādīti.

6. Par precīzu siltumizolācijas, fasādes apdares lokšņu izbūves tehnoloģiju konsultēties ar izolācijas un apdares lokšņu ražotājiem.

7. Visus konstrukciju stiprinājumus izvēlēties atbilstoši lietošanas veidam, stiprinājuma pamatnēm, nestspējas nosacījumiem. Stingri ievērot ražotāju norādījumus pie stiprinājumu izpildes. Ņemot vērā, ka būvdarbi tiek veikti esošā ēkā, kurā būvkonstrukcijas ir nolietojušās, būvdarbu veikšanas laikā atbildīgi ievērot enkuru montāžas nosacījumus, pārliecināties par esošās pamatnes stiprību.

## **Celtniecības kārtas:**

Iecere sadalīta trīs celtniecības kārtās, sadalot pieejamo finansējumu.

1.celtniecības kārtā	AR - Arhitektūras daļa (ēkas siltumizolācijas izbūve)
2.celtniecības kārtā	AVK - Apkure (pagrabstāvs)
3.celtniecības kārtā	AVK - Apkure (1-3.stāvs)