

**Tehniskā specifikācija**  
**„Energoefektivitātes paaugstināšanas būvdarbi daudzdzīvokļu**  
**dzīvojamā mājā Tukuma novads, Tukums Smilšu iela 38”**  
**DME2-317**

Darbi veicami vadoties pēc būvprojekta „Daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas vienkāršotā fasādes atjaunošana un apliecinājuma kartes inženierbūvēm „Daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas apkures sistēmas atjaunošana” Smilšu ielā 38, Tukums,”, izstrādātā ēkas energoaudita pārskata, būvdarbu apjomiem, Pasūtītāja, būvuzrauga un autoruzrauga norādījumiem.

Būvdarbus jāveic atbilstoši Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām, būvniecībā pielietojot tikai sertificētus materiālus atbilstoši Eiropas Savienības standartiem un LR būvnormatīviem. Ēkas ārējās siltumizolācijas sistēmas ar apmetumu jāizbūvē saskaņā ar Eiropas tehniskā apstiprinājuma pamatnostādnes ETAG004 prasībām, kā arī sertificētu būvmateriālu ražotāju prasībām un montāžas instrukcijām.

**Vispārīgie nosacījumi**

- Būvdarbu izpilde jāveic tehnoloģiski pareizi, tam piemērotos laika apstākļos.
- Būvdarbu izpildes laikā Pretendentam jānodrošina droša un netraucēta ēkas funkcionālā ekspluatācija.
- Būvniecības laikā nodrošināt transporta un gājēju kustību. Nožogojumu novietojums nedrīkst traucēt ēkas iedzīvotāju kustību.
- Objektā pastāvīgi jānodrošina kārtība un tīrība. Pēc pirmā aizrādījuma ir jālikvidē trūkumi. Nozīmēt atbildīgo par darba drošību un kārtību būvobjektā. Būvobjekta darba zonām jābūt iežogotām tā, lai nepieļautu nepiederošu personu iekļūšanu tajās.
- Pirms elektrības un ūdens izmantošanas būvuzņēmējam jāuzstāda elektrības un ūdens uzskaites un ik mēnesi pēc skaitītāja rādījumiem jānorēķinās ar Pasūtītāju.
- Nav pieļaujams patvaļīgi kombinēt dažādus materiālus fasādes apdarei – siltumizolācijas materiālam, gruntim, līmjavai, stikla šķiedras sietam, apmetumam un krāsai ir jābūt savstarpēji saderīgiem materiāliem saskaņā ar Eiropas tehniskā apstiprinājuma pamatnostādnes ETAG 004 prasībām.
- Uzsākot fasāžu siltumizolēšanu Objektā, iesniegt Pasūtītāja būvuzraugam materiālu un būvizstrādājumu sertifikātus, tajā skaitā attiecīgās siltumizolācijas sistēmas ETAG 004 sertifikātu.
- Ja Pretendentam ir priekšlikumi par citu, tehniskiem parametriem ekvivalentu būvniecības materiālu pielietošanu, kas nav paredzēti projektā vai šajā nolikumā un tie atbilst ES standartiem, izmaiņas ir jāsaskaņo ar Pasūtītāju un autoruzraugu.

- Pretendentam jāpielieto tādi materiāli, kas atbilst ēkas funkcijai, nodrošinot kalpošanu bez defektiem garantijas laikā, kas nav mazāks par **36 (trīsdesmit sešiem) mēnešiem**.
- Par pielietoto materiālu un izpildīto darbu kvalitāti atbild Pretendents.
- Būvniecības laikā apakšuzņēmēju maiņa pieļaujama tikai ar Pasūtītāja piekrišanu. Apakšuzņēmēju Būvkomersanta reģistrācijas apliecības, sertifikāti un citi Nolikumā minētie dokumenti tādā gadījumā ir jāiesniedz no jauna.
- Pretendents ir atbildīgs par Objektā būvniecības laikā atgūto materiālu demontāžu, saglabāšanu un nodošanu Pasūtītāja rīcībā. Pirms demontāžas Izpildītājs dienu iepriekš uzaicina Pasūtītāju attiecīgo atgūstamo materiālu, konstrukciju vai būvizstrādājumu novērtēšanai.
- Pretendentam, ievedot būvgruzus izbērtuvē, ir jāsedz šo atkritumu apstrādes izdevumi. Tikai ar Pasūtītāja rakstisku piekrišanu var mainīt būvgрузу utilizācijas vai noglabāšanas vietu.
- Nav pieļaujama Būvdarbu gaitā radīto notekūdeņu novadīšana apkārtējā vidē. Notekūdeņu novadīšana jāveic atbilstoši Latvijas būvnormatīvam LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”.
- Objekta apsardze un materiālu saglabāšana ir Pretendenta uzdevums, kas jāparedz izdevumos.
- Plānošanas sanāksmes notiks reizi nedēļā, savstarpēji saskaņotā laikā un vietā. Uz iknedēļas plānošanas sanāksmi obligāti jāierodas atbildīgajam būvdarbu vadītājam, Pretendenta (uzņēmējsabiedrības) vadītājam (vai tā pilnvarotai personai) un apakšuzņēmēju pilnvarotām personām, kas ir tiesīgas pieņemt lēmumus.
- Ja būvniecības procesā Pretendenta vainas dēļ tiek bojāts apkārtējo ielu segums vai inženierkomunikācijas, tās Pretendentam ir jāatjauno sākotnējā stāvoklī.
- Objekta piebrauktuves rajonā aizliegts smilts vai grunts masu ar transportlīdzekļa riteņiem iznest uz blakus piegulošām ielām un gājēju ietvēm. Par katru konstatēto gadījumu Pasūtītājs no Pretendenta ir tiesīgs ieturēt EUR 200,00, kas tiek novirzīts ielas vai gājēju ietves tīrīšanai.
- Pēc būvdarbu pabeigšanas, būvdarbu zonā jāatjauno labiekārtojums uzberot augsnes melnzemi un iesējot zālāja sēklas.

### **Būvlaukuma sagatavošana**

- Darbi jāveic atbilstoši saskaņotajam ģenerālplānam (projekta DOP-1 lapa).
- Pie būvobjekta ieteicams izvietot būvtāfeli 2.5x2.5m, kurā norāda svarīgākos datus par objektu ar Pasūtītāja, būvuzrauga, autoruzrauga un Pretendenta kontaktpersonām, finansētājiem, objekta nodošanas termiņu. Būvtāfeles noformējumu un novietojumu jāaskaņo ar Pasūtītāju.
- Paredzēts veikt ēkas fasādes atjaunošanu un energoefektivitātes uzlabošanu. Pirms būvdarbu uzsākšanas, būvlaukumā veikt sagatavošanas darbus - būvlaukumu nožogot ar 2,2 m augstu būvdarbu žogu. Uz žoga redzamās vietās izvietot brīdinošus uzrakstus, ierīkot materiālu nokrautuvi. Žogam jābūt stingram no metāla vairogiem. Pieļaujamās spraugas līdz 15 cm. Autotransporta pieļaujamais ātrums būvlaukumā 5 km/h. Žoga iekšējā teritorijā izvieto pagaidu ēkas un būves. Pagaidu ceļi būvlaukumā speciāli nav veidoti. Cilvēku pārvietošanās celtniecības zonā aizliegta. Būvlaukuma teritorijā ir esošas komunikācijas. Tās ir jānorāda ar zīmēm un uzrakstiem.

## Cokols

- Ēkas esošo apmali paredzēts demontēt, izbūvējot pa perimetru BETONA BRUĢAKMENS
- BETONA BRUĢAKMENS "PRIZMA" 100x200x60 mm, uzklāts uz Dolomīta atsijas Fr.2-8 mm Zem ēkas notekcaurulēm paredzēts uzstādīt betona ūdens teknes (ūdens tekne 1000x320x110, 2-4m prom no ēkas). Ēkas apmali veidot ar kritumu prom no ēkas (min 1.5%). Pirms attiecīgo būvmateriālu iegādes un darbu veikšanas konsultēties ar Pasūtītāju un Autoruzraugu.
- Ēkas cokolu paredzēts siltināt saskaņā ar projekta lapā, AR-14 norādīto - aptuveni 1000 mm zem labiekārtojuma virsmas līmeņa. Cokola sienas siltināmo daļu attīrīt no abrazīvajām daļām, gruntēt un ieklāt hidroizolējošo līmjavu Sakret BAK, veidot vertikālu hidroizolāciju SAKRET TCM vai ekvivivalents. Armējošā java Sakret BAK, stiklašķiedras armējošais siets,  $\rho \geq 160 \text{ g/m}^2$  uz tās tiek ierīkots siltinājums ekstrudēts putupolistirols,  $\lambda \leq 0,034 \text{ W/(mK)}$ , 100 mm. Siltināt 1m zem grunts līmeņa vai līdz pamatu pēdai, atkarībā kurš nosacījums izpildās pirmais Hidroizolāciju likt 200mm tālāk nekā siltumizolāciju, vai arī līdz pamati pēdai (līmēšanai izmantot līmjavu), dībeļot, armēt (armēšanai izmantot stiklašķiedras sietu ar polimēru pārklājumu, iegremdētu armēšanas līmjavā), gruntēt, ieklāt dekoratīvo apmetumu, tonēts (gludais - sīkgraudainais apmetums, krāsu tonis norādīts krāsu pasē). Cokola siltumizolācijas materiāla un ēkas apmales savienojuma vietā jāizveido deformācijas šuve.
- Zem lietus ūdens notekcaurulēm paredzēts uzstādīt betona ūdens teknes (ūdens tekne 1000x320x110, 2-4m prom no ēkas). Ēkas apmali veidot ar kritumu prom no ēkas (min 1.5%). Pirms attiecīgo būvmateriālu iegādes un darbu veikšanas konsultēties ar Pasūtītāju un Autoruzraugu.
- Pēc apmales demontāžas pagraba logiem veicams gaismas aku remonts, novērtēt gaismas aku tehnisko stāvokli, pēc nepieciešamības izbūvēt jaunas. Uzstādāmas jaunas metāla nosecrestes uzstādīt cinkotu tērauda režģi.

## Fasāde

- Veikt sastatņu, aizsargsieta montāžu (pēc siltināšanas darbu pabeigšanas demontēt) un fasāžu virsmu sagatavošanu. Ja Pretendenta rīcībā nav sastatnes un tās paredzēts irēt, tad sastatņu īres izmaksas jāparedz nevis uz visu būvdarbu izpildes termiņu, bet gan uz tādu laika posmu, kāds nepieciešams to darbu izpildei, kuriem tās nepieciešamas - atbilstoši Pretendenta iesniegtajam būvdarbu izpildes grafikam.
- Siltinājuma tipus skatīt AR-12, Griezumu A-A skatīt projekta lapā AR-9.
- Pirms siltināšanas darbu veikšanas veikt virsmas plaknes novērtējumu. Neatbilstošas saķeres vai nelīdzenas virsmas gadījumā nepieciešama rūpīga virsmas sagatavošana. Veikt sienu plaknes novērtējumu pa vertikālo un horizontālo asi, esošo plaisu aizpildīšanu, starppaneļu šuvju hermetizāciju.
- Fasādes virsmas attīrīt no abrazīvām daļām, aizpildīt plaisas, gruntēt ar dziļo grunti.
- Akmens vates lokšņu piestiprināšanai izmantot līmjavu, tās uzklāšanai pieļaujami divi veidi:
  1. vienmērīgi pa visu siltumizolācijas materiāla virsmu – gadījumos ja esošā siena ir pietiekami līdzena, līmjavu uzklāj vienmērīgā kārtā (apm. 6 mm) ar tērauda špakteli un veido rievotu līmjavas kārtu, izmantojot zobķelli (zobs 10-12 mm);
  2. līmjava nosedz vairāk kā 40% no siltumizolācijas materiāla virsmas (līmjavas joslas pa perimetru un javas pikas loksnes centrā) – gadījumos ja esošā siena nav pietiekami līdzena, siltumizolācijas loksnei pa perimetru iestrādā

līmjavas joslas un plāksnes vidū uzliek līmjavas pikas tā, lai līmjava nosegtu  $\geq 40\%$  no siltumizolācijas materiāla virsmas.

- Līmējot siltumizolācijas loksnes ap logu, durvju ailēm un citām atveramām konstrukcijām, jāizveido iegriezums siltumizolācijas loksne tā, lai ailu malas un siltumizolācijas lokšņu malas neatrastos uz vienas līnijas.
- Siltinājumu dībeļot, iestrādāt stūra līstes ar sietu, armēt ar stikla šķiedras sietu 160g/m<sup>2</sup> ar polimēru pārklājumu iegremdētu līmjavā vai pēc tehniskiem parametriem ekvivalentu. Virsmu apstrādāt ar zemapmetuma grunti Sakret PG vai pēc tehniskiem parametriem ekvivalentu, ieklāt tonētu dekoratīvo silikona apmetumu (2mm).
- Virs logu, durvju un citām ailēm siltinājuma plaknē iestrādāt stūra profilu ar lāseni.
- Logu un durvju ārējās ailes siltināt ar 50 mm biezu akmens vati Paroc Linio 10 (atkarībā no esošās situācijas, ja nepietiek vietas 50 mm biežām akmens vates loksnēm, atsevišķās vietās pieļaujama mazāka biezuma akmens vates lokšņu Paroc Linio 10 pielietošana – saskaņojot ar Pasūtītāju un Autoruzraugu), armēt ar līmjavā iestrādātu sietu (armēšanai izmantot stiklašķiedras sietu ar polimēru pārklājumu), gruntēt, uzklāt dekoratīvo apmetumu, gruntēt un krāsot.
- Ārējo ailu siltumizolācijas materiāla saduru vietās ar logiem un durvīm iestrādāt sala izturīgu logu un durvju salaiduma profilu, kas novērstu ekspluatācijas gaitā plaisu veidošanos. Tāpat siltumizolācijas plākšņu savienojuma vietas nedrīkst sakrist ar paneļu šuvēm.
- 1m platā joslā ap ieejas ārdurvju perimetru izveidot elastīgo apmetumu atbilstoši ETAG 004, lai durvju aizvēršanas rezultātā radītās vibrācijas sienās neizraisītu tuvumā esošā apmetuma plaisāšanu.
- Ārējās palodzes demontēt, siltināt un uzstādīt jaunas skārda palodzes.
- Pēc logu, durvju nomaiņas veikt ailu iekšējo apdari min. 20 cm pa perimetru.
- Visi logi no ārpuses balti.
- Visiem dzīvokļiem uzstādīt svaiga gaisa pieplūdes ar termostatu, d-100mm (56.gab.).
- Izveidot horizontālās deformācijas šuves starp smago un plāno apmetumu.
- Uzklājot dekoratīvo masā tonētu apmetumu, ievērojot tehnoloģiju jālieto gruntis atbilstoši ekspluatācijas apstākļiem (virsmas temperatūra ne zemāka par +5°C).
- Krāsas toņus pirms iestrādes saskaņot ar Pasūtītāju, kur ierašanās laiku saskaņot telefoniski vismaz trīs dienas iepriekš.
- Pabeidzot fasādes siltināšanas darbus uzstādīt karoga turētāju, ēkas numura zīmi, izkārtņi un, ja nepieciešams, citus arhitektoniskos elementus tiem paredzētajās vietās.

### **Pagrabs**

- Pirms siltināšanas darbiem nepieciešams pagraba šķūnīšu koka starpsienas augšējo daļu demontēt par 400 mm skaitot no esošā pagraba pārseguma virsmas. Šķūnīši pēc koka daļu demontāžas nedrīkst šūpoties, nepieciešamības gadījumā tos stabili jānostiprina ar 3. šķiras kokmateriāliem. Šķūnīšu demontāžas darbus var sākt tikai pēc atsevišķa saskaņojuma saņemšanas uz būvdarbu izpildes grafika no SIA „Tukuma Nami” Ekspluatācijas daļas.
- Pirms pagraba pārseguma siltināšanas darbiem veikt pārseguma virsmas sagatavošanu (virsmas attīrīšanu no drūpošām daļiņām, pārseguma šuvju un spraugu aizpildīšanu ar špaktelemasu minerālām virsmām, gruntēšanu).

- Pagraba griestu siltināšanu veikt pielīmējot ar līmjavu 100 mm biezas siltumizolācijas materiālu (līmjavu uzklāt pa visu siltumizolācijas materiāla virsmu), siltumizolācijas slāni pārklāt 1 kārtā ar armēšanas javu ar stiklšķiedras sietu (ar polimēru pārklājumu,  $\geq 50\text{g/m}^2$ ).
- Uz pagraba pārseguma izvietotie cauruļvadi un inženierkomunikācijas nedrīkst saskarties ar pagraba pārseguma siltumizolācijas slāni, jānodrošina piekļuves iespēja 100 mm uz katru pusi no cauruļvada vai attiecīgās inženierkomunikācijas centrālās ass.

### Bēniņi

- (siltinājuma specifikācija P-2) lapa AR-13 Pretvēja plēve, PAROC BLT3 (vai ekvivalentas) Beramās akmens vates, siltumizolācijas slānis ( $\lambda \leq 0,041 \text{ W/(mK)}$ ), slāņa biežums 300 mm. Ievērot 20 % sēšanos. Pīrāgā norādīts biežums, kas jāsaģlabā pēc vates sēšanās.
- Ierīkot pretvēja izolācija Jutadach VB 120 tape vai Gerband Inside Green tape (585). Tvaika izolācija ierīkojama uz esošā pārseguma konstrukcijas.
- Nomainīt jumta lūku JL-1 uz jaunu siltinātu, ugunsdrošu lūku.

### Jumts

- Esošo jumta segumu demontēt. Esošo jumta segumu demontēt un virsmu sagatavot pirms jauna jumta seguma ieklāšanas. Virsmas nelīdzenumi nedrīkst pārsniegt 4mm.
- Pirms siltināšanas darbu uzsākšanas iztīrīt vēdkanālus. Ventilācijas šahtām uzstādīt jaunas skārda noseģcepures.
- Uz jumta uzstādīt trosi drošības ierīču stiprināšanai
- Uzstādīt jaunas jumta notekas un lapu ķērājus ar bitumena manģetēm un lapu ķērājus.
- Ieklājams jaunu bitumena ruļļveida jumta segums divās kārtās.
- Veikt jumta lūkas remontu un hermetizāģiju.
- Uzstādīt jaunas, siltinātas, ugunsdrošas bēniņu lūkas, El-30,  $U_w = < 1.6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , 800x800mm
- Pieslēģums ventilācijas skursteģiem, skārda noseģmalu iefrēģzēt skursteģi, paredģzēt blģvēģjumu jumta seguma pieslēģumam.
- Pirms darbu uzsākšanas materiālu izvēģe jāsaģkaģo ar Pasūtģtāģju un Autoruzraģu.

### Logi

- Projekta realizāģijas ietvatos maināģmi logi atģbilstoģi specifikāģijai AR-13.
- L-01 Kopģģjais logu skaģts: 48.gab. Maināģmo logu skaģts: 12.gab. Nemaināģmo logu skaģts: 36.gab.,
- L-02 Kopģģjais logu skaģts: 36.gab. Maināģmo logu skaģts: 6.gab. Nemaināģmo logu skaģts: 30.gab.,
- L-03 Kopģģjais logu skaģts: 8.gab. Maināģmo logu skaģts: 2.gab. Nemaināģmo logu skaģts: 6.gab,
- L-04 Kopģģjais logu skaģts: 30gab. Maināģmo logu skaģts: 1.gab. Nemaināģmo logu skaģts: 29.gab.,
- L-05 Kopģģjais logu skaģts: 40.gab. Maināģmo logu skaģts: 3.gab. Nemaināģmo logu skaģts: 37.gab.,
- L-06 Kopģģjais logu skaģts: 10.gab. Maināģmo logu skaģts: 7.gab. Nemaināģmo logu skaģts: 3.gab.,

- L-07 Kopējais logu skaits: 4.gab. Maināmo logu skaits: 4.gab. Nemaināmo logu skaits: 0.gab.,
- Prasības izstrādājumam:
  - ✓ Vēja slodzes noturība EN 14351-1 Klase C3.
  - ✓ Gaisa caurlaidības EN 14351-1 Klase 4.
  - ✓ Izturība pret stipru lietu EN 14351-1 Klase 8A.
  - ✓ Siltumcaurlaidības koeficienta mērvērtība  $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Trīs stiklu selektīvā stikla pakete.
- Esošiem un maināmiem logiem paredzēt aprīkošana ar manuāli regulējamu, kontrolēta svaiga gaisa pieplūdes vārstu GECCO 3 un M5 klases filtru - VentSys. Skaņas izolācija aprīkotam logam nedrīkst būt sliktāka par max 1dB nekā neaprīkotam.
- Profila armējuma metāls ne mazāk kā 1,5 mm biezs.
- Vērtņēm un loga rāmim gropēs uz ārpusi jābūt ūdens novadīšanas ceļiem, ko veido šķērsa grope, kas būtu viegli tīrāma un kas nodrošina kontrolējamu notekūdens atpakaļgaitu. Dībeļu montāžas rajonā gropes pamatnei jābūt taisnai.
- Jābūt PVC 5 kameru profilu sistēmu ražotāja deklarācijai un akreditētas pārbaudes laboratorijas apstiprinotam dokumentam, ka PVC materiāli netiek stabilizēti ar svina savienojumiem.
- Izstrādājuma profilam jāatbilst standarta EN 12608 prasībām.
- Loga furnitūrai jābūt regulējamai, atgāžamai/veramai, nodrošinātai pret uzlaušanu (kas tiek mainītas šī projekta ietvaros), nodrošinātai pret nepareizu saslēgumu. Logu un blokam jābūt aprīkotam ar Schuco (vai ekvivalentu) vēdināšanas sistēmu, kur gaisa apmaiņa notiek caur diviem nelieliem ventilācijas atvērumiem starp loga rāmi un vērtņi. Šo atvērumu ventilācijas vārsti aprīkoti ar pretsvariem, kuri regulē gaisa apmaiņu atkarībā no vēja spiediena.
- Stikla blīvējumam jābūt no iekšpuses un ārpusē nomaināmam iestrādātām stikla līstēm.
- Iekšējām palodzēm jābūt laminētām, baltā krāsā, matētām, 5 cm plātākām par logu ailes platumu un ne mazāk kā 3 cm biežām. Iekšējās palodzes slīpums uz iekšpusi  $\leq 2^0$ ;
- Pirms logu bloku pasūtīšanas veikt aiļu izmēru pārmērīšanu, logu, lodžiju durvju un palodžu nepieciešamo izmēru precizēšanu.
- PVC logu bloku nomaiņas darbus uzsākt tikai pēc saskaņošanas ar attiecīgā dzīvokļa īpašnieku;
- PVC logu nostiprināšana logu ailēs jāveic ar atzītām dībeļu sistēmām. Izmantot hermētiķus, līmes, putu siltinātājus vai celtniecības naglas kā logu stiprināšanas elementus nav pieļaujams. Attālumi starp stiprinājumiem nedrīkst pārsniegt 700 mm.
- Logu blokus montējot ir jālīmeņo. Vertikālās un horizontālās novirzes nedrīkst pārsniegt 1,5 mm uz 1 m.
- Veikt aiļu blīvēšanu, siltināšanu, tvaika un vēja barjeras ierīkošanu, palodžu montāžu, aiļu apšūšanu ar riģipsi, apmešanu, špaktelēšanu, krāsošanu un citus ar tehnoloģiju saistītos darbus.
- Logu bloku nomaiņu veikt atbilstoši ražotāja instrukcijai.
- Pēc montāžas darbu pabeigšanas sakārtot darba zonu.
- Pirms jaunu logu pasūtīšanas izmērus obligāti precizēt uz vietas objektā.
- Pirms jaunu logu uzstādīšanas nepieciešamības gadījumā nokalt esošo ailes apmetumu.

Visiem logiem un ventilācijas restēm paredzēt ārējās palodzes, maināmiem logiem jaunas arī iekšējās palodzes.

- Pēc logu nomaiņas veikt ailu iekšējo apdari min 20cm pa loga perimetru.

### Durvis

- Paredzēts mainīt atkritumu konteineru telpas durvis D-01 1000x2100mm. Kopējais durvju skaits: 4.gab. Maināmo durvju skaits: 4.gab. Nemaināmo durvju skaits: 0.gab.
- Maināms metāla durvju bloks (sētas puse) D-02 1050x2150mm. Kopējais durvju skaits: 4.gab. Maināmo durvju skaits: 4.gab. Nemaināmo durvju skaits: 0.gab.,
- PVC durvju iekšdurvju bloks 1000x1900mm,  $U \leq 1.10 \text{ W(m}^2\text{xK)}$  Kopējais durvju skaits:8 Maināmo durvju skaits:8 Nemaināmo durvju skaits: 0 Iekšpusē un ārpusē krāsa vienāda –balta,
- Durvju ailes lielums (1000 X 2500 mm) Rūpniecisks metāla durvju bloks  $U_w > 1.6 \text{ W / m}^2 \text{ K Tonis - NCS S 2007 R}$  gan ārpusē gan iekšpusē.
- Durvīs iestrādājamas blīvējuma gumijas.
- Kāpņu telpas durvīm paredzēt aizvērējmehānismu. Uzstādīt durvju atduru.
- Durvīm iestrādāt kodu atslēgu ar elektronisko čipu.

### Inženierkomunikācijas

- Projekta realizācijas ietvaros paredzēta apkures cauruļvadu nomaiņa un siltināšana, radiatoru aprīkošana ar termovārstiem un termogalvām, noslēgvārstiem un noteces krāniem un individuālās uzskaites ierīcēm.
- Esošo radiatoru nomaiņa pret tērauda paneļu radiatoriem.
- Ēkas esošos apkures cauruļvadus paredzēts nomainīt uz cinkotā tērauda cauruļvadiem ar presējamiem savienojumiem.
- Apkures sistēmas hidrauliskai balansēšanai paredzēti no spiediena neatkarīgi radiatora vārsti RA-DV ar noslēgventiļiem RLV-S.
- Radiatorus paredzēts aprīkot ar siltuma maksas sadalītājiem (alokatoriem).
- Dzīvojamās telpās radiatorus aprīkot ar termostatisko sensoru RA2000, savukārt radiatorus kāpņu telpās aprīkot ar termostatisko sensoru RA2920 (Termostatiskais sensors ar trieciendrošu korpusu un aizsardzību pret zādzību).
- Apkures radiatorus ar garumu līdz 1400mm, slēgt paralēlajā slēgumā, savukārt, radiatorus, ar sildvirsmas laukumu, kas garumā pārsniedz 1400mm slēgt diagonālajā slēgumā.
- Apkures sistēmas siltumnesējs tiek sagatavots blakus ēkai esošā granulu katla katla telpā.
- Apkures cauruļvadiem pagrabā paredzēt akmensvates siltumizolācijas čaulas ar biežumu,  $b=50\text{mm}$ .
- Visus cauruļvadus pārklāt ar PVC pārklāju.
- Katru stāvvadu bēniņos aprīkot ar noslēgventiļiem.
- Apkures sistēmas atgaisošana notiek apkures sistēmas augstākajos punktos caur automatiskiem atgaisotājiem, pirmajā stāvā katru stāvvadu aprīkot ar tukšošanas krāniem.
- Nepieciešamos atvērumus saskaņot ar sertificētu būvkonstruktoru.
- Pēc montāžas veikt apkures sistēmas hidraulisko pārbaudi.
- Pēc montāžas darbu beigšanas veikt sistēmas hidraulisko balansēšanu.
- Montāžas darbus veikt ievērojot vietējos apstākļus.

- Pirms darbu uzsākšanas apsekot apkures sistēmu, precizēt cauruļvadu diametrus, izolācijas biezumus, un metrāžu.
- Apkures sistēmas mezglu detalizētus risinājumus izstrādā būvuzņēmējs un saskaņo ar projekta autoru.
- Darbu apjomos paredzēt dzīvokļu apdares atjaunošanu pēc radiatoru un apsaištes nomaiņas.

SIA "Tukuma Nami" valdes loceklis

U.Eglītis.