

UK (karstais ūdens)

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS UK DAĻAI

APRĒĶINU NOSACĪJUMI

Enerģijas avota raksturojums

Tabula nr.1

| | Enerģijas avots | Siltumnesējs | Temperatūras režīms | |
|----------------|---|--------------|---------------------|---------|
| | | | Turpgaita | Atgaita |
| Karstais ūdens | Ēkas pagrabstāvā izvietotais siltummezgls | Ūdens | 55°C | 50°C |

SISTĒMU APRAKSTS

Karstā ūdens sistēma

ŪDENS PATĒRIŅA TABULA pēc LBN 221-98 (MK № 256 1998-07-21)

Tabula Nr.2

| № | LBN 221-98 4. Pielikuma 1. Tabulas Punkts P. | Pa- tē- rē- tāji | Maksimālais aukstā ūdens daudzums litros | | | | T. sk. karstais ūdens (T3) | | | |
|---|---|---------------------------|--|-------|-------------|-----------|----------------------------|-------|-------------|-----------|
| | | | Diennaktī | | Stundā | | Diennaktī | | Stundā | |
| | | | Vie- nam | Kopā | Vie- nam | Ko- pā | Vie- nam | Kopā | Vie- nam | Ko- pā |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | P.1.8. Iedzīvotājs | 140 | 300 | 42000 | 15,6 | 2184 | 120 | 16800 | 10 | 1400 |

Karstā ūdens aprēķinātais patēriņš ēkā 16800 l/dnn un 1400 l/h ar siltuma patēriņu 65800 kcal/h vai 76,6 kW. Nepieciešamo karsto ūdeni paredzēts sagatavot siltummezglā ar siltummaini karstajam ūdenim. Lai nodrošinātu visiem dzīvokļiem pienākošā karstā ūdens temperatūru ~55°C paredzēta stāvvadu temperatūras automātiskā regulēšana ar termostatiskie cirkulācijas vārstiem MTCV 15 DN 15 /Kvs 1,5 uz turpgaitas stāvvadiem piektajā stāvā.

Karstā ūdens temperatūras režīma nodrošināšanai paredzēta sekojošā sistēma:

Karstā ūdens sistēmas kopsavilkums

Tabula nr.3

| Apz. | Sistēmas apraksts | Jauda, kW | Plūsma, m3/h | Darba spiediens, bar | Temperatūras režīms, °C | Siltumnesējs |
|-------|---|-----------|--------------|----------------------|-------------------------|--------------|
| T3/T4 | Karstais ūdens (iedzīvotāji) | 76,6 | 1,4 | 1,6 | 55°C | Ūdens |
| T3/T4 | Karstais ūdens (cauruļvadi, divieļu žāvētāji) | 88,4 | 1,51 | 1,6 | 55°C | Ūdens |
| | Kopā | 165,0 | | | | |

Esošā karstā ūdens apgādes sistēma T3/T4 daļēji nodrošina ēkas apgādi ar karsto ūdeni. Netiek dzīvokļos piegādāts karstais ūdens ar vienlīdzīgu temperatūru visiem patērētājiem.

Saskaņā ar pašreizējo ekspluatāciju ēkā karstā ūdens patēriņš palielināts, jo tālākajos dzīvokļos ievērojami samazinātas normatīvos pieprasītās pienākošā karstā ūdens temperatūras. Līdz vajadzīgās temperatūras sasniegšanai tiek iztecināts lieks ūdens daudzums un patērēta siltumenerģija.

- Karstā ūdens patēriņa uzskaiti dzīvokļos veic karstā ūdens skaitītāji. Cauruļvadu tīkls: presējamās karbonizēta tērauda caurules. Pagrabstāvā paredzēts nomainīt ar koroziju bojātos

un nolietotos cauruļvadus. Siltumizolācija: atbilstoši tabulas „Karstā ūdens cauruļvadu siltumizolācijas apraksts” norādījumiem.

Karstā ūdens cauruļvadu siltumizolācijas apraksts

Tabula nr.4

| Apkures sistēma | Caurule Dn mm | Izolācijas nosaukums | Biezums mm | Apraksts |
|-----------------|----------------------------------|---|------------|---|
| T3/T4 | 18 22 28 35 42 54 | Siltumizolācijas čaula ar follija pārklājumu (siltumvadītspējas koeficients $\lambda \leq 0,045 \text{ W/mK}$) | 30 | Izolēt pagrabstāvā izvietotās caurules. |

KARSTĀ ŪDENS SISTĒMU MONTĀŽAS UN REGULĒŠANAS DARBU NORĀDĪJUMI

Cauruļvadu sistēmas izbūvi veikt, lai apkalpošanas un regulēšanas nolūkos varētu piekļūt noslēdzošajai, balansējošai, tukšošanas u.c. armatūrai, revīzijām arī pēc būvdarbu pabeigšanas. Vārstus uzstādīt pozīcijā, kurā iespējama netraucēta rokturu kustība un mērījumu veikšana. Cauruļvadu sistēmas montāžu veikt, lai neveidotos nevajadzīga cauruļvadu spriedze un liece. Cauruļvadu sistēmas montāžu veikt, ievērojot pasākumus cauruļvadu termiskās izplešanās kompensēšanai. Vietās, kur remonta vai iekārtas nomaīņas vajadzībām var būt nepieciešama caurules noņemšana, jāveido izjaucams savienojums.

Cauruļvadu sistēmas savienojumus ar iekārtām izveidot, lai spriegums no cauruļvadu sistēmas nepāriet uz aprīkojumu.

Visai cauruļvadu armatūrai jāatbilst vismaz spiediena klasei PN10.

Sistēmas regulēšanu veikt ar uz maģistrālēm uzstādītajiem balansēšanas vārstiem, kā arī uz stāvvadiem uzstādītajiem spiediena starpības vārstiem.

Montējot cauruļvadus, jāparedz pasākumi, kas kompensē cauruļvadu termisko izplešanos, uzstādot kompensatorus. Starp kompensatoriem paredzēt nekustīgos balstus.






Pēc montāžas darbu pabeigšanas nepieciešams veikt sistēmas pneimatisko vai hidraulisko pārbaudi, atbilstoši temperatūras režīmam, veikt sistēmas skalošanu, filtru tīrīšanu, uzpildi ar dabu šķidrumu, sistēmas atgaisošanu un ieregulēšanu atbilstoši projektā norādītajām vērtībām.

PROJEKTA GALVENIE RĀDĪTĀJI

Projekta rādītāji:

| Ēkas nosaukums | Gadalaiks t _{ar.g.} °C | Siltuma jauda, kW |
|--|------------------------------------|-------------------|
| | | Karstais ūdens |
| Ēkas iekšējo inženiertīklu atjaunošana Helēnas iela 62, Alūksne, Alūksnes nov., LV-4301 | 28-(-25,1) | 165 |

APZĪMĒJUMI

| | |
|---|--|
| — T3 — | -karstā ūdens sistēmas turpgaitas cauruļvads |
| — T4 — | -karstā ūdens sistēmas atpakaļgaitas cauruļvads |
|  | -cauruļvadu montēšanas kritums (virziens un lielums) |
|  | -noslēgvārsts/izslēgšanas vārsts |
|  | -balansējošais vārsts |
|  | -drenāžas ventilis |
|  | -vārsts MTCV 15 DN15 |

VISPĀRĒJĀS ZIŅAS

Projekta daļa izstrādāta pamatojoties uz spēkā esošajiem normatīviem:

- 1) LBN231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"
- 2) LBN002-15 "Būvklimatoloģija"
- 3) LBN221-15 "Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija"
- 4) LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana"

Montāžas, regulēšanas, hidrauliskās pārbaudes, nodošanas ekspluatācijā darbus un ekspluatāciju veikt saskaņā ar elementu un piegādātājfirmu noteikumiem un Latvijas būvnormatīviem".

Karstā ūdens cauruļvadi un stāvvadi montējami, ievērojot un precizējot esošās konstrukcijas un cauruļvadus uz vietām.

KARSTĀ ŪDENS APGĀDE

Karstā ūdens sagatavošana paredzēta esošajā siltummainī. Piektajā stāvā paredzēta siltā ūdens temperatūras (vismaz 55°C) regulācija ar vārstu MTCV DN 15 uz padeves stāvvadiem virs augstākā patērētāja. Dvieļu žāvētāju temperatūra regulējama atsevišķi.

PAMATKOMPLEKTA RASĒJUMU SARAKSTS

| LAPA | LAPAS NOSAUKUMS | MĒROGS | PIEZĪMES |
|------|--------------------------------------|--------|----------|
| UK-1 | Karstais ūdens. Vispārīgie rādītāji. | B.M. | |
| UK-2 | Karstais ūdens. Pagrabstāva plāns. | 1:100 | |
| UK-3 | Karstais ūdens. Piektā stāva plāns. | 1:100 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ĢENERĀLPROJEKTĒTĀJS:

.efekta

SIA "Efekta"
Reģistrācijas numurs: 40002072323
Būvkomersanta reģ.nr.: 13113
Adrese: Pulka iela 3, Rīga, LV-1007
E-pasts: info@efekta.lv
Telefons: +371 26431341

BŪVOBJEKTS:

Dzīvojamās ēkas energoefektivitātes paaugstināšana

ADRESE:

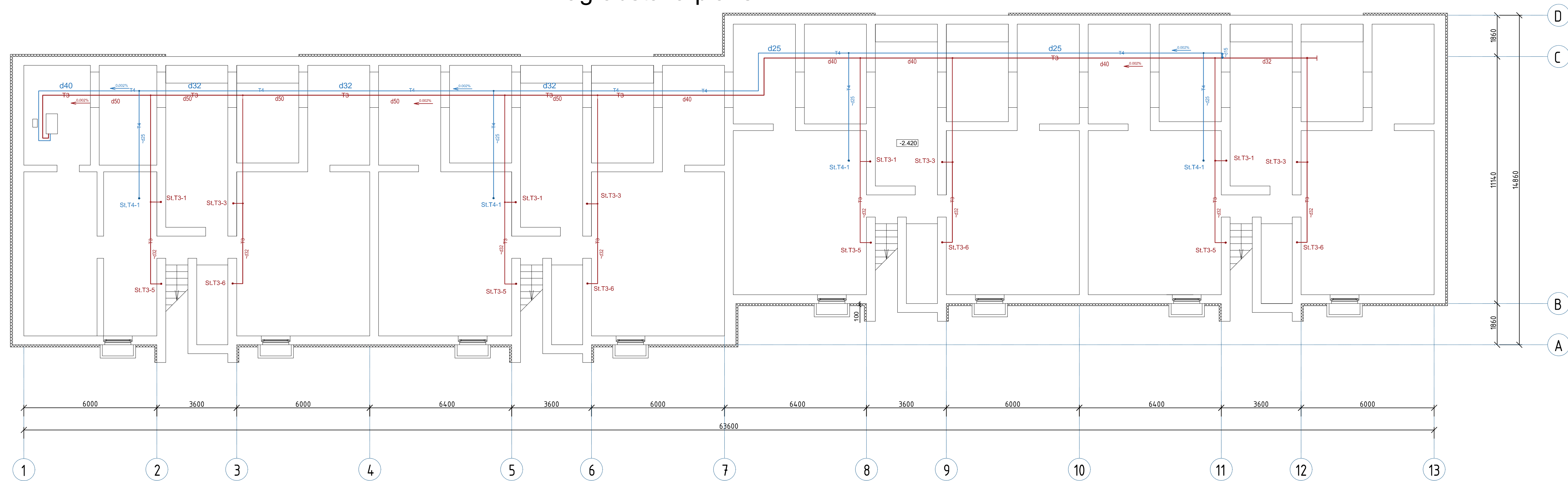
Helēnas iela 62, Alūksne, Alūksnes novads, LV-4301

RASĒJUMA NOSAUKUMS:

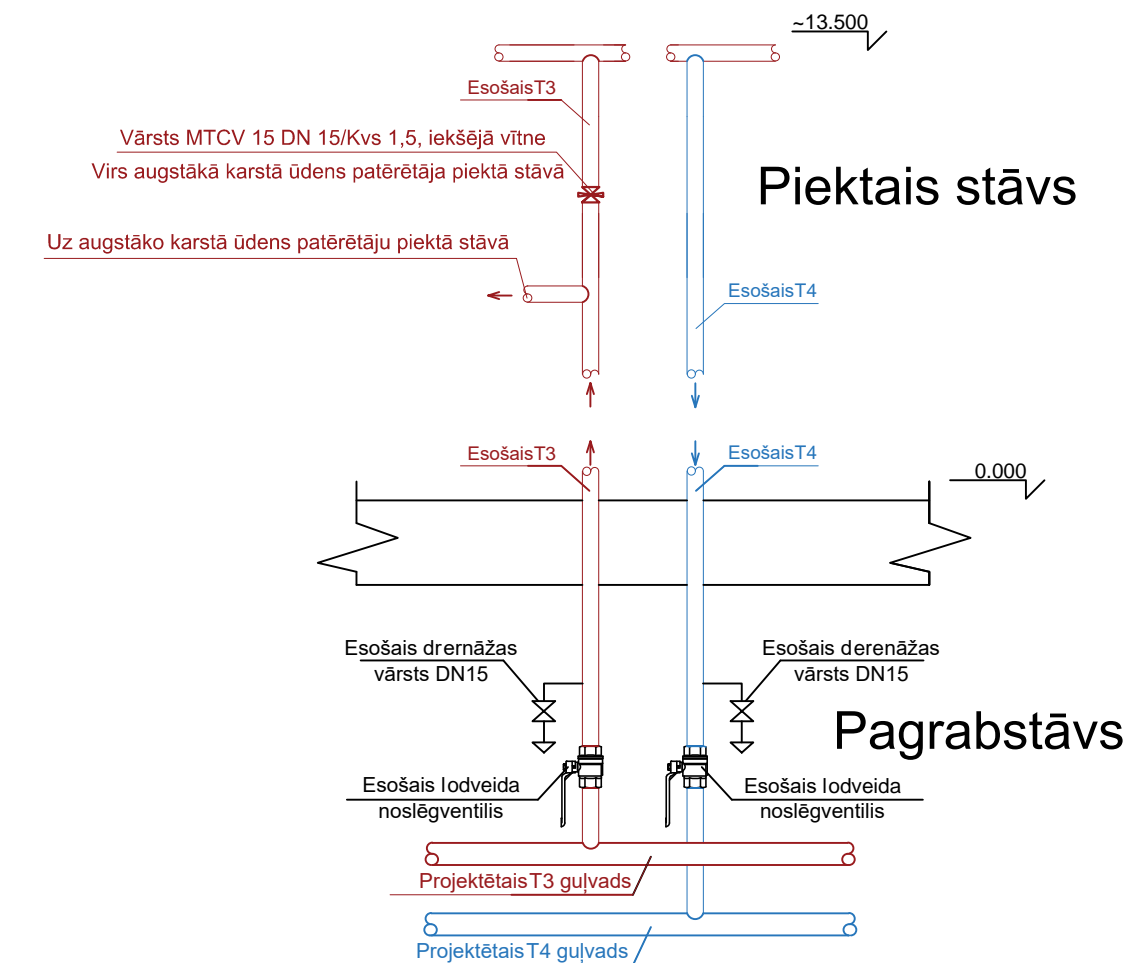
Karstais ūdens. Vispārīgie rādītāji.

| | Paraksts | Datums | SADAĻA UK | |
|------------------------|------------|--------|-----------|--------|
| | | | STADIJA | MĒROGS |
| Būvproj. vadītājs | N.Mogutova | 2020 | BP | 1:100 |
| Būvproj.daļas vadītājs | G. Plūme | 2020 | LAPA UK-1 | |
| Izstrādāja | G. Plūme | 2020 | | |

Pagrabstāva plāns



T3 un T4 stāvadu mezglis



PIEZĪMES:

- Rasījumā lietotos apzīmējumus skatīt lapā UK-1 "Apkure. Vispārīgie rādītāji".
- Rasījumu skatīt kopā ar projekta skaidrojošo aprakstu, materiālu un iekārtu specifikāciju un pielikumiem.
- Karstā ūdens sistēmas montāžai izmantot presējamās karbonizēta tērauda caurules.
- Caurulvadu montēt atbilstoši ražotāja norādījumiem.
- Kustīgos balstus, nekustīgos balstus un kompensatorus izvietot atbilstoši caurulvadu ražotāju rekomendācijām.
- Caurulvadi attēloti nosacīti atbīdīti no sienām.
- Stāvvadu novietojums attēlots nosacīti, stāvvadu precīzu izbūves vietu noteikt būvobjektā uz vietas.
- Caurulvadu izotēt atbilstoši skaidrojošā apraksta norādēm.
- Sistēmas iztukšošanas un atgaisošanas darbus veikt atbilstoši skaidrojošā apraksta norādēm.
- Pirms izbūves darbu uzsākšanas nepieciešams iepazīties ar projekta dokumentāciju, konstatētu atkāpju gadījumā sazināties ar projekta autoru, kā arī pirms izbūves darbu uzsākšanas darbu veikšana jāsaņemas ar pārējiem būvdarbu veicējiem.

ĢENERĀLPROJEKTĒTĀJS:

SIA "Efekta"
 Reģistrācijas numurs: 40002072323
 Būvkomersanta reģ.nr.: 13113
 Adrese: Puika iela 3, Rīga, LV-1007
 E-pasts: info@efekta.lv
 Telefons: +371 26431341

.efekta

BŪVOBJEKTS:

Dzīvojamās ēkas energoefektivitātes paaugstināšana

ADRESE:

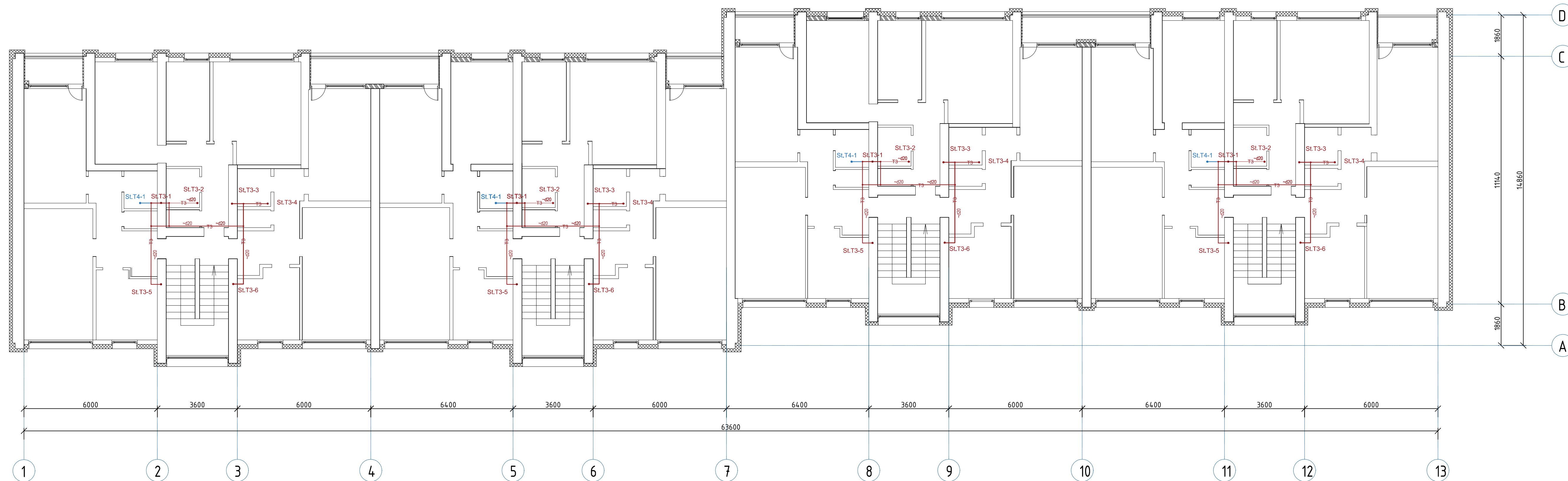
Helēnas iela 62, Alūksne, Alūksnes novads, LV-4301

RASEJUMA NOSAUKUMS:

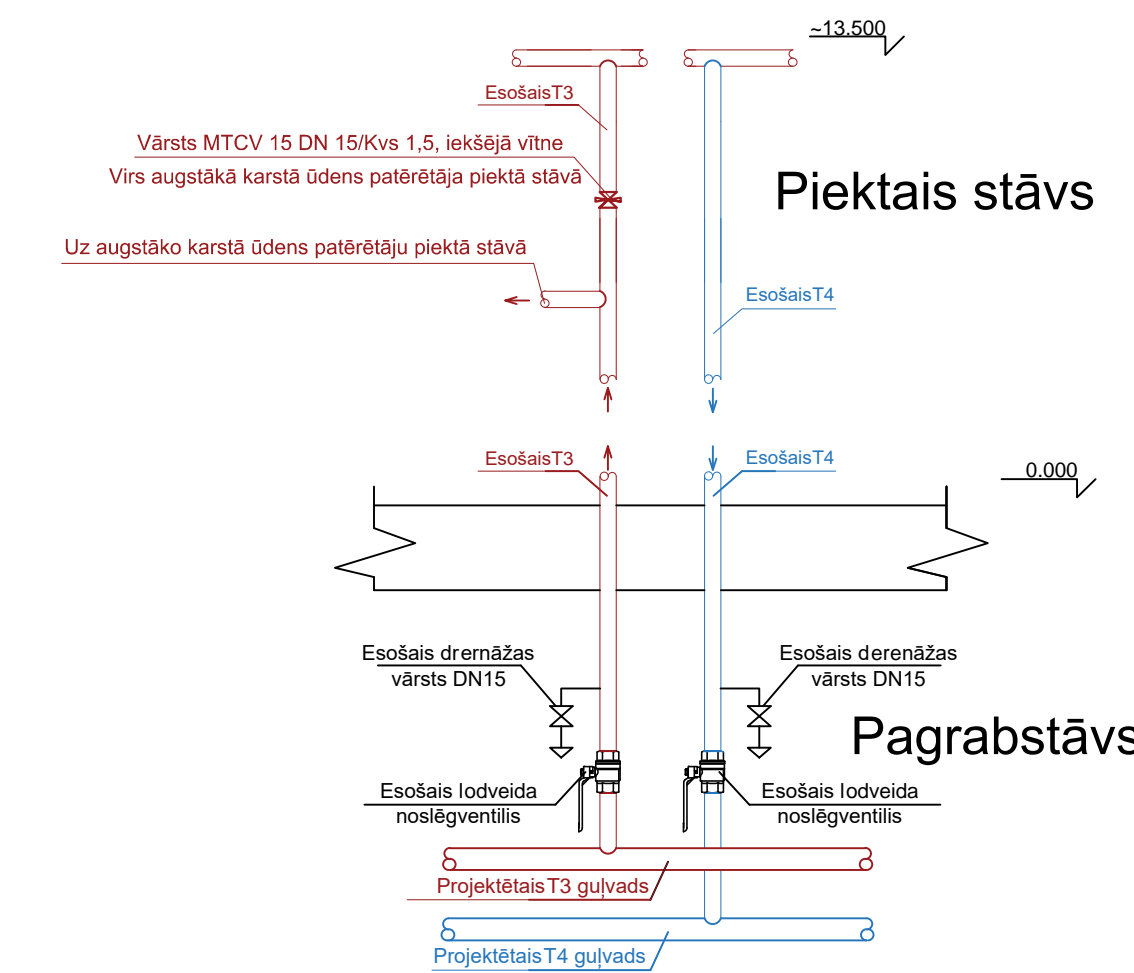
Karstais ūdens. Pagrabstāva plāns.

| | Paraksts | Datums | SADAĻA UK | |
|-------------------------|------------|--------|-----------|--------|
| | | | STADIJA | MĒROGS |
| Būvproj. vadītājs | N.Mogutova | 2020 | BP | 1:100 |
| Būvproj. daļas vadītājs | G. Plūme | 2020 | LAPA | UK-2 |
| Izstrādāja | G. Plūme | 2020 | | |

Piektā stāva principiālais plāns



T3 un T4 stavu mezglis



PIEZĪMES:

- Rasījumā lietotos apzīmējumus skatīt lapā UK-1 "Karstais ūdens. Vispārīgie rādītāji".
- Rasējumu skatīt kopā ar projekta skaidrojošo aprakstu, materiālu un iekārtu specifikāciju un pielikumiem.
- Karstā ūdens sistēmas montāžai izmantot presējamās karbonizēta tērauda caurules.
- Caurulvadu montēt atbilstoši ražotāja norādījumiem.
- Kustīgos balstus, nekustīgos balstus un kompensatorus izvietot atbilstoši šī caurulvadu ražotāju rekomendācijām.
- Caurulvadi attēloti nosacīti atbīdīti no sienām.
- Stāvvadu novietojums attēlots nosacīti, stāvvadu precīzu izbūves vietu noteikt būvobjektā uz vietas.
- Caurulvadu izolēt atbilstoši skaidrojošā apraksta norādēm.
- Sistēmas iztukšošanas un atgaisošanas darbus veikt atbilstoši šī normatīvu norādēm.
- Pirms izbūves darbu uzsākšanas nepieciešams iepazīties ar projekta dokumentāciju, konstatētu atkāpju gadījumā sazināties ar projekta autoru, kā arī pirms izbūves darbu uzsākšanas darbu veikšana jāaskaņo ar pārējiem būvdarbu veicējiem.

ĢENERĀLPROJEKTĒTĀJS:
.efekta
 SIA "Efekta"
 Reģistrācijas numurs: 40002072323
 Būvkomersanta reģ.nr.: 13113
 Adrese: Puika iela 3, Rīga, LV-1007
 E-pasts: info@efekta.lv
 Telefons: +371 26431341

BŪVOBJEKTS:
 Dzīvojamās ēkas energoefektivitātes paaugstināšana

ADRESE:
 Helēnas iela 62, Alūksne, Alūksnes novads, LV-4301

RASEJUMA NOSAUKUMS:
 Karstais ūdens. Piektā stāva plāns.

| | Paraksts | Datums | SADAĻA UK | |
|-------------------------|-------------|--------|-----------|--------|
| | | | STADIJA | MĒROGS |
| Būvproj. vadītājs | N. Mogutova | 2020 | BP | 1:100 |
| Būvproj. daļas vadītājs | G. Plūme | 2020 | LAPA | UK-3 |
| Izstrādāja | G. Plūme | 2020 | | |

Iekārtu un materiālu specifikācija

KARSTĀIS ŪDENS

Karstā ūdens T4, T3

| Nr. | Nosaukums, aprīkojums | Izmēri | Mērv. | Daudzums | Piezīmes |
|-------------------------|---|----------|--------|----------|----------|
| 1 | Temperatūras regulēšanas vārsts MTCV 15 DN 15/Kvs 1,5, iekšējā vītne ar tā iebūves sagatavošanu un montēšanu esošajā cauruļvadā | DN15 | gab. | 24 | |
| 2 | Cietās kapara caurules | 15x1mm | m. | 1 | |
| 3 | Cietās kapara caurules | 28x1mm | m. | 41 | |
| 4 | Cietās kapara caurules | 35x1,5mm | m. | 45 | |
| 5 | Cietās kapara caurules | 42x1,5mm | m. | 37 | |
| 6 | Cietās kapara caurules | 54x2mm | m. | 40,5 | |
| 7 | Cauruļvadu veidgabali, balsti, kompensatori un stiprinājumi | | kompl. | 1 | |
| 8 | Cauruļvadu aizsargčaulas uzstādīšana norobežojošajās konstrukcijās (PVC aizsargčaula) | | kompl. | 1 | |
| 9 | Blīvēšanas materiāli (tai skaitā ugunsdrošie hermētiķi un ugunsdrošās montāžas putas) | | kompl. | 1 | |
| 10 | Siltumizolācija čaula ar follija pārklājumu b=30mm; $\lambda=045W/mK$ | 15x30 | m. | 1 | |
| 11 | Siltumizolācija čaula ar follija pārklājumu b=30mm; $\lambda=045W/mK$ | 28x30 | m. | 41 | |
| 12 | Siltumizolācija čaula ar follija pārklājumu b=30mm; $\lambda=045W/mK$ | 35x30 | m. | 45 | |
| 13 | Siltumizolācija čaula ar follija pārklājumu b=30mm; $\lambda=045W/mK$ | 42x30 | m. | 37 | |
| 14 | Siltumizolācija čaula ar follija pārklājumu b=30mm; $\lambda=045W/mK$ | 54x30 | m. | 40,5 | |
| 15 | Siltumizolācijas palīgmateriāli | | kompl. | 1 | |
| 16 | Elektrokabeļi | | kompl. | 1 | |
| 17 | Montāžas komplekts | | kompl. | 1 | |
| 18 | Palīgmateriāli | | kompl. | 1 | |
| Demontāžas darbi | | | | | |
| | Esošo cauruļvadu un to izolācijas demontāža | | kompl. | 1 | |
| | Demontēto materiālu izvešana un utilizācija | | kompl. | 1 | |

| Montāžas darbi | | | | | |
|---|--|--|--------|---|--|
| | Caurumu veidošana norobežojošajās konstrukcijās (sienās un pārseguma paneļos) cauruļvadu izbūvei | | kompl. | 1 | |
| | Karstā ūdens sistēmas montāžas darbi (tai skaitā balstu, stiprinājumu un aizsargčaulu montāža) | | kompl. | 1 | |
| | Siltumizolācijas montāžas darbi | | kompl. | 1 | |
| Piezīmes: | | | | | |
| Specifikācijā norādīts tiešais materiālu patēriņš, neieskaitot atlikumu vai atgriezumu pieskaitījumu. | | | | | |
| Pirms urbumu veidošanas ēkas konstrukcijās karstā ūdens sistēmu izbūvei, nepieciešams pārbaudīt vai norobežojošajās konstrukcijās nav iebūvētas komunikācijas vai citi šķēršļi, kas apgrūtinātu caurumu veidošanu un karstā ūdens sistēmas izbūvi. Esošo cauruļvadu liederīgumu precizēt uz vietām. | | | | | |
| | | | | | |