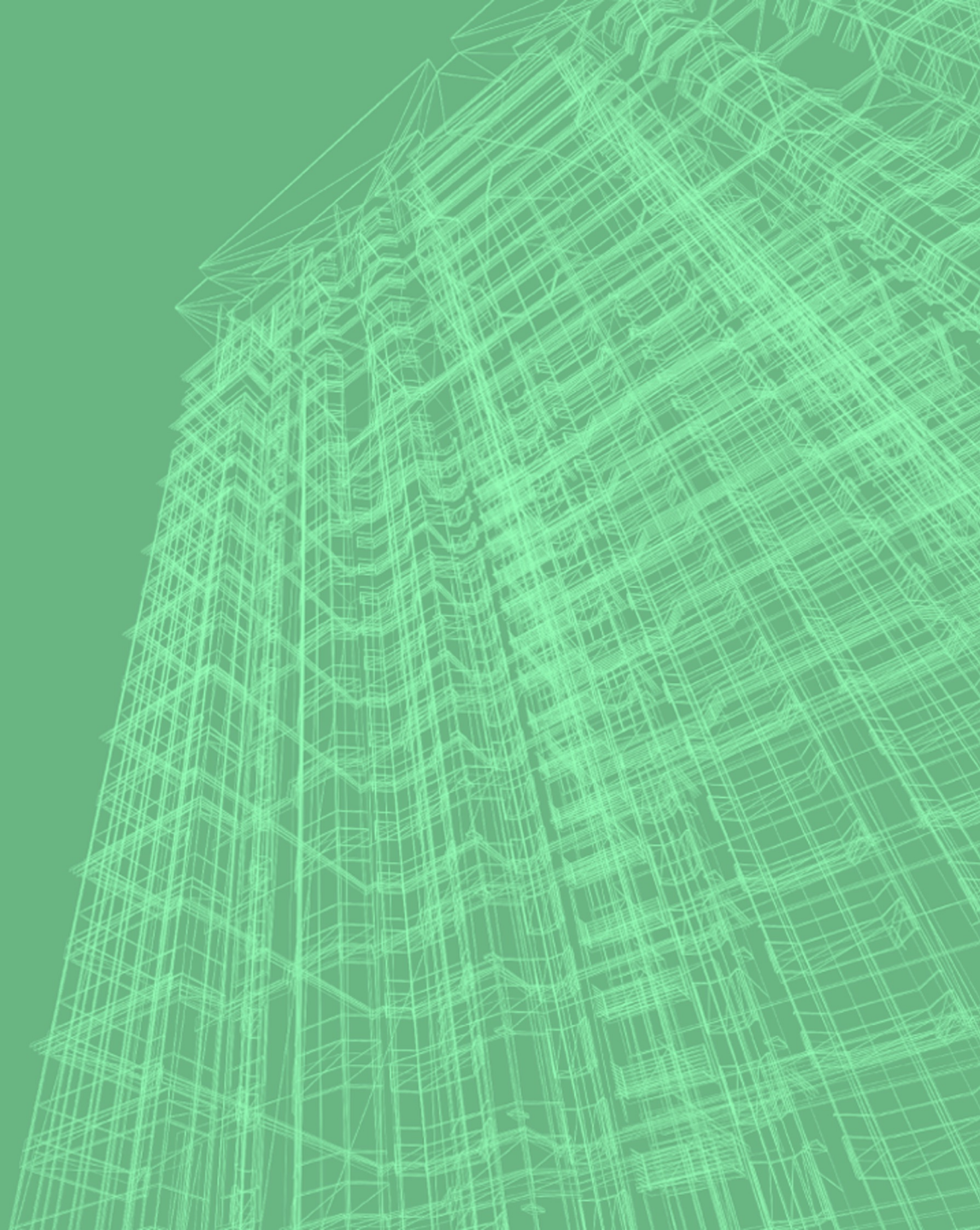
TEHASELINE RENOVEERIMINE

PROJEKTEERIMISE VAATEST

Toomas Rähmonen
Termopilt OÜ

Teadmistepõhine ehitus 2022



TEHASELINE RENOVEERIMINE

- Soojustuspaneelid toodetakse majatehases ja paigaldatakse objektil, ilma tellinguid püstitamata, kraana ja tõstukite abil
- Eesmärgid:
  - Tehaseline valmistusmeetod võimaldab paremini tagada soojustuslahenduse ühtlast (hea soojapidavuse, minimaalsete külmasildade ja suure õhutihedusega) kvaliteeti;
  - Lühendada ilmastikukriitiliste tööde kestvust;
  - Vähendada soojustamisega seotud meeskonna töömahtu vahetult objektil;
  - Vähendada töödega seotud ebamugavusi elanikele soojustustööde perioodil

Laiemalt on eesmärgiks renoveerimisprotsessi kiirendamine ja optimeerimine

ISEÄRASUSED PROJEKTEERIJA VAATEST

- Soojustuspaneelid peavad sobituma hoone tegelike gabariitidega, sõltumata hoone algsest ehituskvaliteedist;
- Uued avatäited paigaldatakse paneelidesse juba tehases ja need peavad ühilduma hoone olemasolevate avadega;
- Ventilatsioonikanalid paigaldatakse paneelidesse tehases ja need peavad olema ühildatavad hoonesisese kanalisüsteemiga;
- Paneelidesse on soovi korral veel võimalik integreerida erinevaid kaableid ning torustikke, kui õnnestub lahendada nende jätkamine paneeli-liidetes ning hilisem teenindamine

ISEÄRASUSED PROJEKTEERIJA VAATEST

- Vältimatuks tööde teostamise eelduseks on olemasoleva hoone 3D skaneerimine ning saadud punktipilve põhjal detailse mudeli loomine;
- Projekteerimiskvaliteedi seisukohast on väga oluline digitaalse mudeli täpsus;
- Tänase praktika põhjal tuleb arvestada digitaalse mudeli ja tegeliku hoone vastavusega täpsusklassis +/- 10…20 mm. Siia lisandub paneelide ehitus- ja paigaldustäpsus;
- Kui võtta liiga suuri riske (eeldada digitaalse mudeli suurt täpsust), siis on oht, et paigalduse käigus tuleb kas soojustuspaneele ümber ehitada või olemasolevaid piirdeid vastavaks lõigata;
- Kui võtta eelduseks liiga suured tolerantsid (+/- 100 mm) on paigaldusprotsess küll kiire ja mugav, kuid tekib teistpidi probleeme: akende mõõtmete vähenemine, tekkivata „tühimike“ täisehitamisega seotud lisatööd jne.

PILOOTPROJEKT

- KredExi initsiatiivil algas 2020 aasta lõpus ja sihiks oli 4 tüüpmaja osas katsetada mastaapse lähenemise tulemuslikkust. Paralleelselt alustati pakkujate otsimist projekteerimis-ehitushange läbiviimiseks ning potentsiaalsete majade leidmist. Hankefaas pidi läbi saama 2021 kevadeks.
- Algselt registreerus 29 maja. Õnnetuseks sattus protsess ülikiire ehituse hinnatõusu perioodi ja nii tõusid hanke pakkumiste hinnad kavandatust märkimisväärselt kõrgemaks. Selle tulemusena tuli hanketingimusi täpsustada ning see häiris oluliselt ajakava
- 2022 kevadeks jõudis hankeprotsess lõpule ning lepingutesse läks 19 maja
- Hetkeseisuga valdavalt projekteerimistööde faasis. Esimese maja paneelide paigaldustööd on lõppemas.

TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

PILOOTPROJEKT



TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

KOOLI TN 5, SINDI



TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

KOOLI TN 5, SINDI



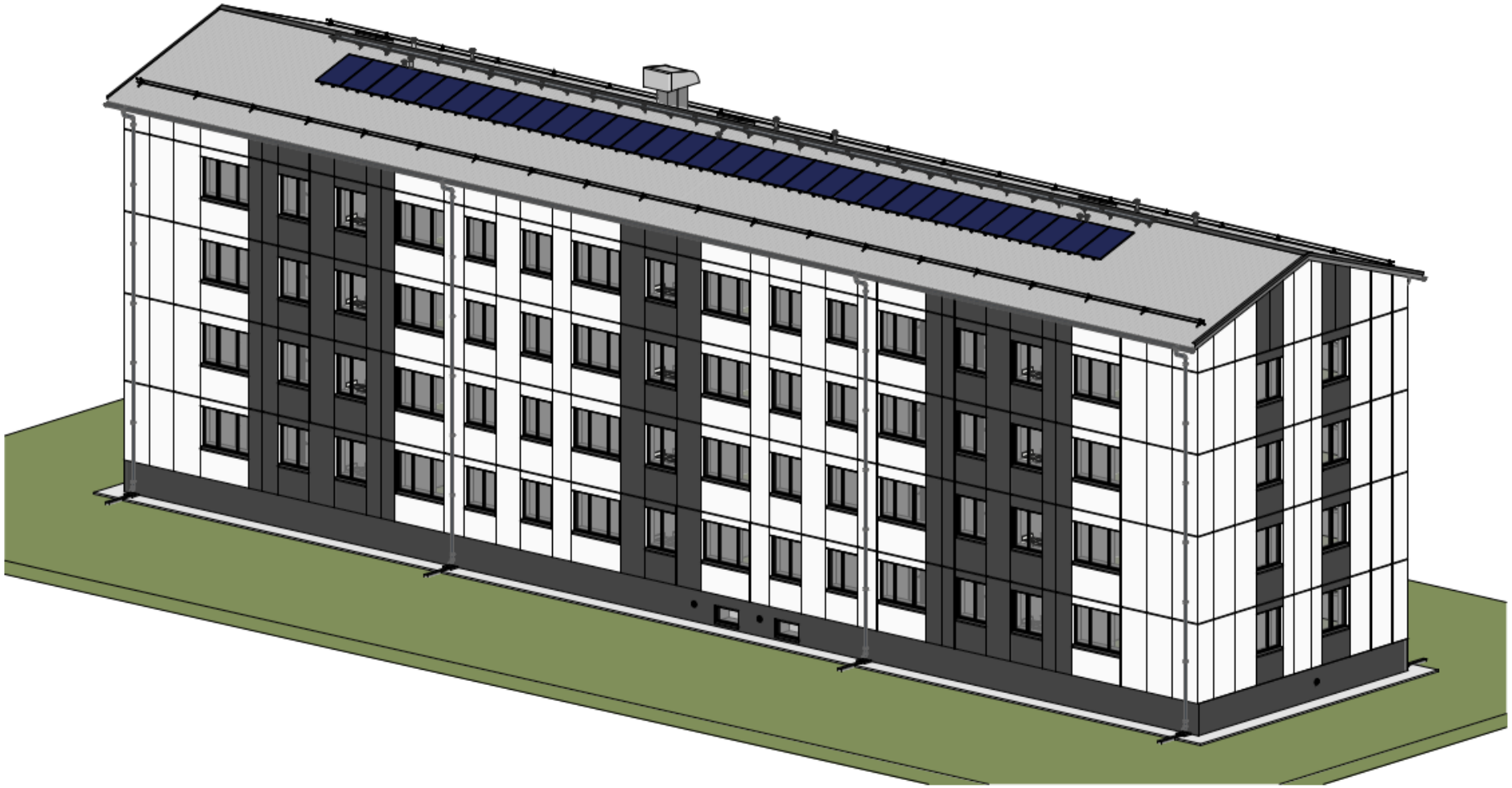
TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

KOOLI TN 5, SINDI

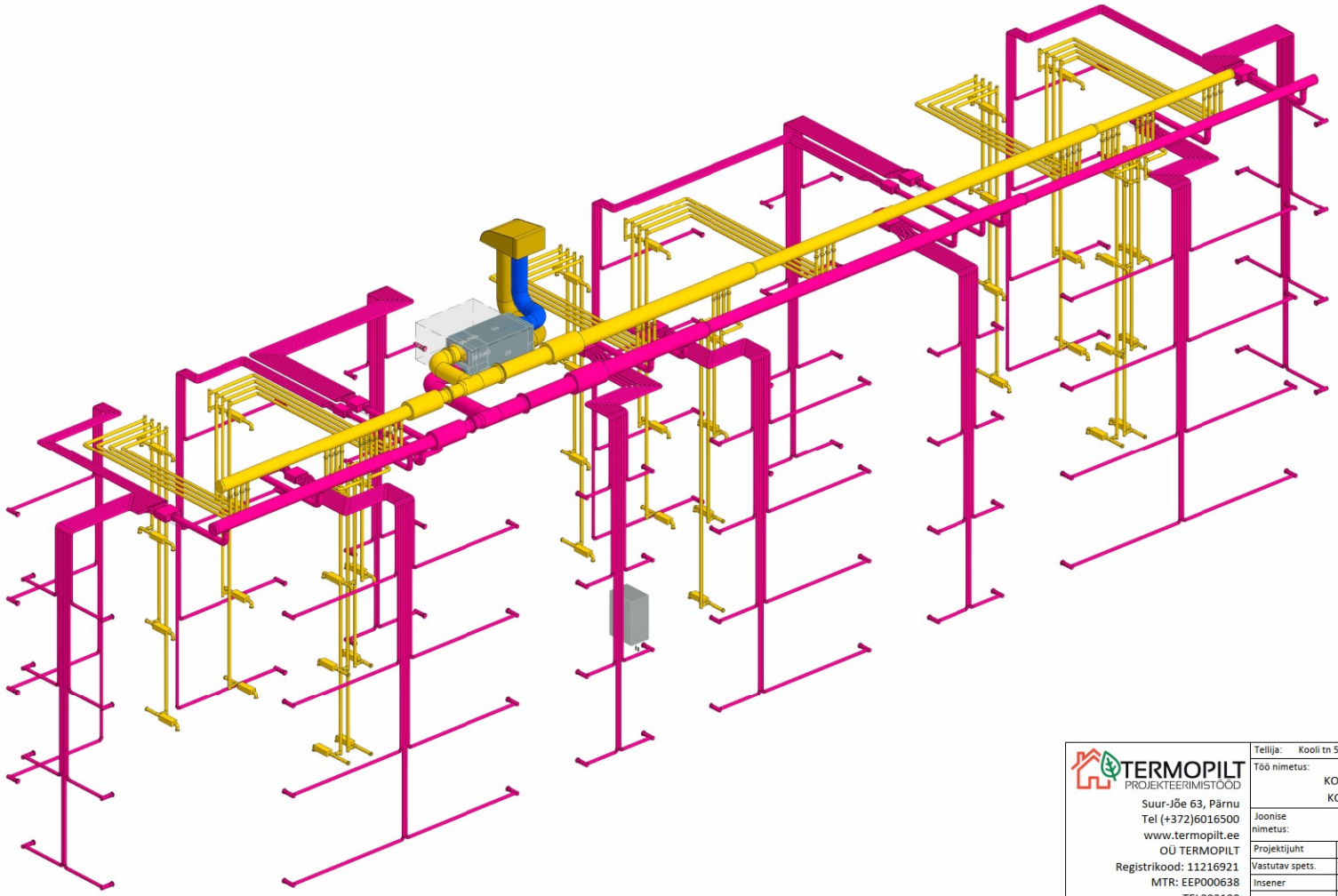


TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

KOOLI TN 5, SINDI



KOOLI TN 5, SINDI

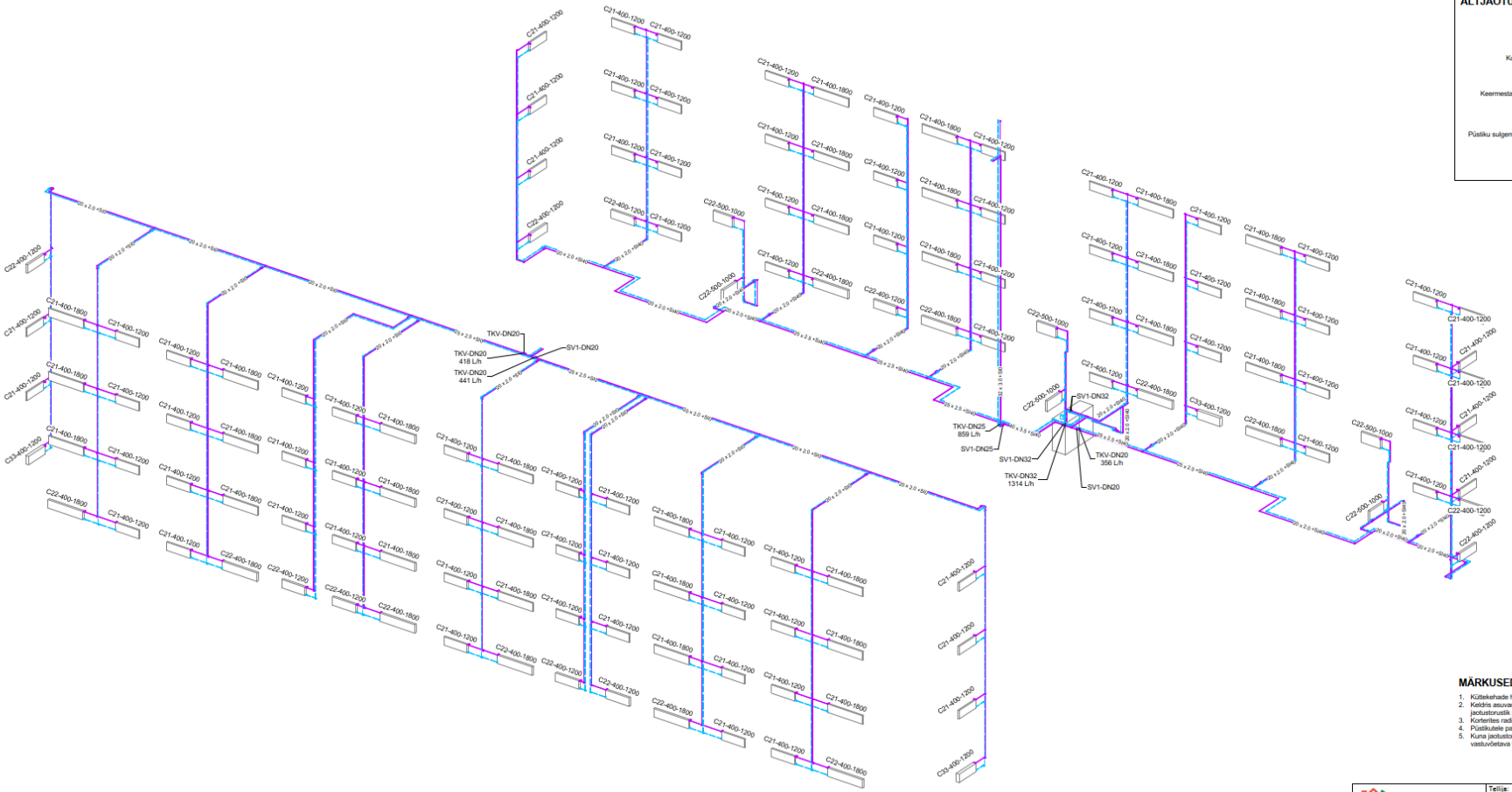


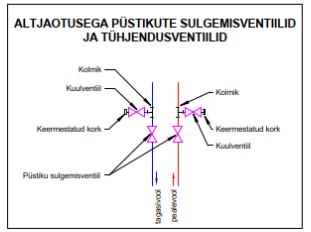
SÜSTEEMIDE VÄRVID

- Sissepuhe
- Väljatõmme
- Heitõhk
- Õhuvõtt

TERMOPILT PROJEKTEERIMISTÖÖD Suur-Jõe 63, Pärnu Tel (+372)6016500 www.termopilt.ee OÜ TERMOPILT Registrikood: 11216921 MTR: EEP000638 TEL003100	Tellija: Kooli tn 5 korteriühistu			Töö nr. 912 / Staadium PP
	Töö nimetus: KORTERMAJA REKONSTRUEERIMINE KOOLI TN 5, SINDI LINN, TORI VALD			Kaust nr. - tähis 07 - KVV
	Joonise nimetus: Ventilatsioonisüsteemi 3D vaade			Joonise number KVV-7-02
	Projektijuht	M. Juursalu	/allkirjastatud digitaalselt/	Mõõtkava 1 : 100
	Vastutav spets.	T. Rähmonen	/allkirjastatud digitaalselt/	
	Insener	Ü. Palmiste	/allkirjastatud digitaalselt/	Trükitud 07.07.2022
	Faili nimi: 912_ PP_ KVV			

KOOLI TN 5, SINDI





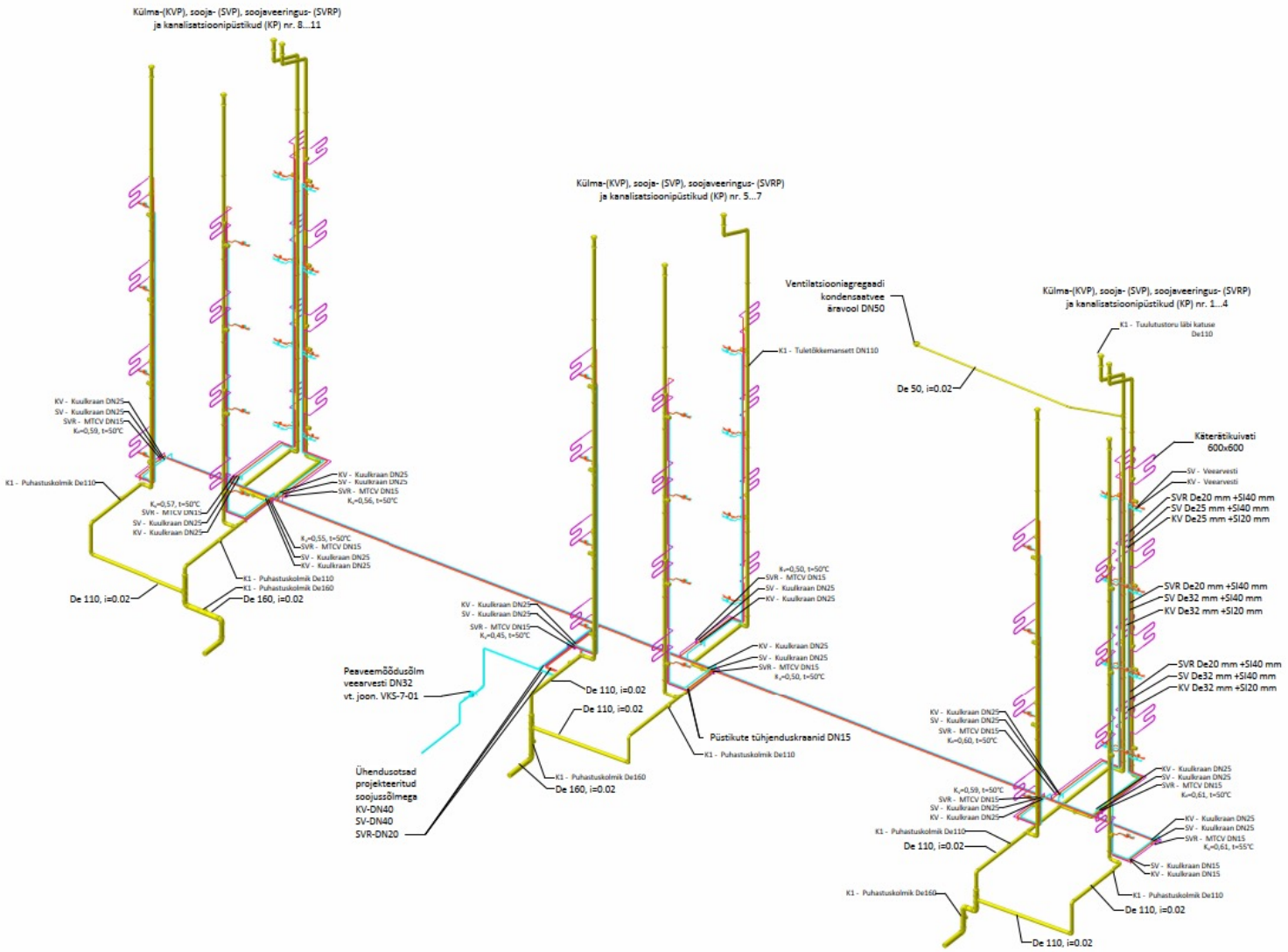
MÄRKUSED

1. Küttekehade horisontaalse ühendustorustiku nimiläbimõõt on DN15.
2. Keldris asuvad torustikud isoleerida vastavalt seeria 23 järgi (vt. Seletuskiri). Pööningul asub jaotustorustik pööningu soojustuskihi sees.
3. Korterites radiaatorite ühendusi ei isoleerita.
4. Püstikutele paigaldada sulgemisventiilid ja tühjendusventiilid.
5. Kuna jaotustorustik korterites jääb eksponeerituks, on oluline, et montaaž tagaks esteetiliselt vastuvõetava tulemuse.

TERMOPILT PROJEKTEERIMISTÖÖD
Suur-Jõe 63, Pärnu
Tel (+372)6016500
www.termopilt.ee
OÜ TERMOPILT
Registrikood: 11216921
MTR: EEP000638
TEL003100

Tellija: Kooli tn 5 korteriühistu			Töö nr. 912 / Staadium PP
Töö nimetus: KORTERMAJA REKONSTRUEERIMINE KOOLI TN 5, SINDI LINN, TORI VALD			Kaust nr. - tähis 06 - KVK
Joonise nimetus: Küttesüsteemi aksonomeetriline skeem			Joonise number KVK-6-01
Projektijuht	T.Rähmonen, M.Juursalu	allkirjastatud digitaalselt/	Mõõtkava 1 : 100
Vastutav spets.	T. Rähmonen	allkirjastatud digitaalselt/	Trükitud 20.06.2022
Insener	U. Palmiste	allkirjastatud digitaalselt/	
Faili nimi: 912_ PP_ KVK			

KOOLI TN 5, SINDI



TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

KOOLI TN 5, SINDI

TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

KOOLI TN 5, SINDI



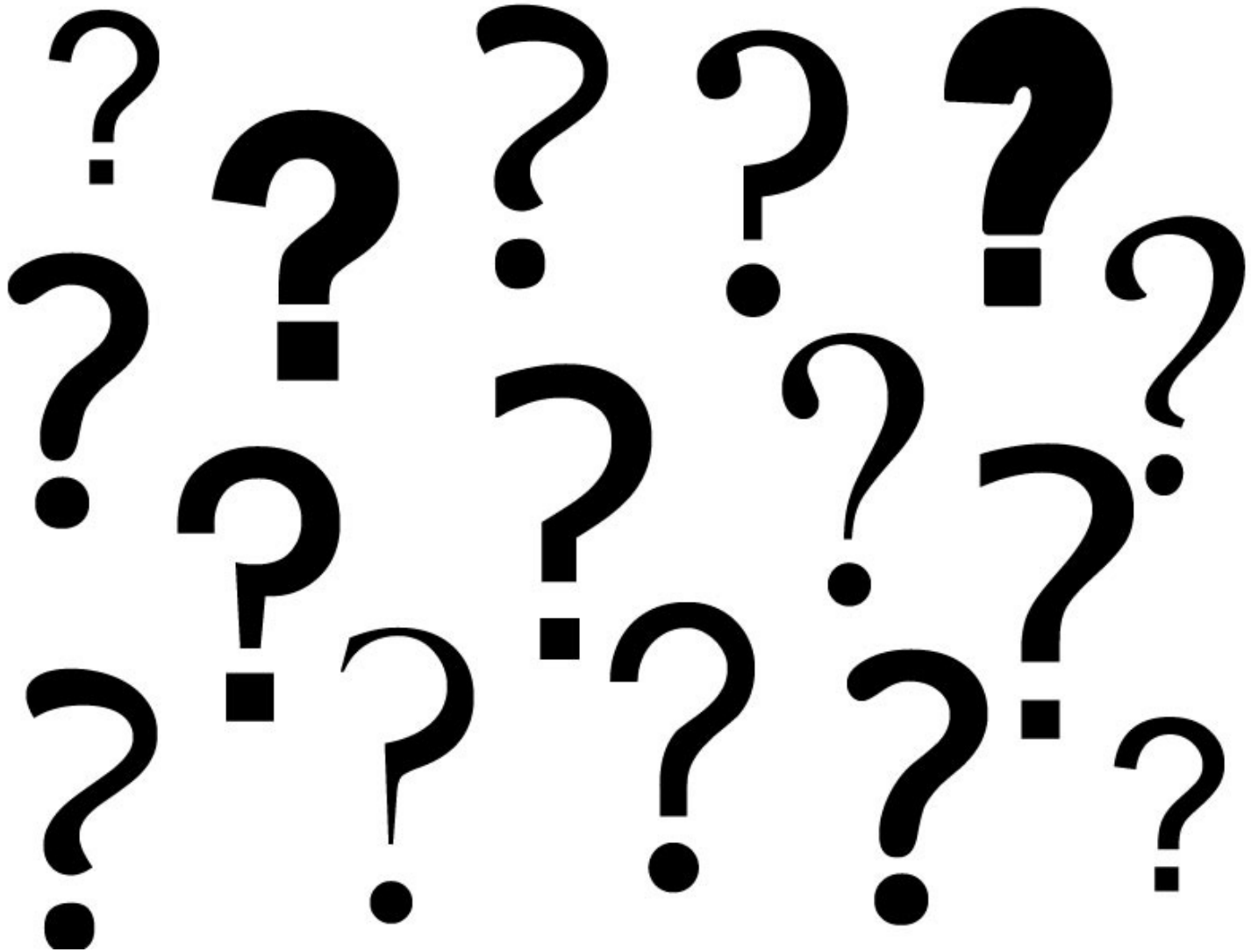






TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

KÜSIMUSI?



TÄNAN TÄHELEPANU EEST

Toomas Rähmonen

TERMOPILT
PROJEKTEERIMISTÖÖD

www.termopilt.ee

