



**TALLINNA
TEHNIKA KÕRGKOO**

Timmo Vaher

ANGASTE KINNISTU ARENGUKAVA JA HEAKORD

LÕPUTÖÖ

Tallinn 2023

Timmo Vaher

ANGASTE KINNISTU ARENGUKAVA JA HEAKORD

LÕPUTÖÖ

Ehitusinstituut

Kinnisvara korrashoiu õppekava

Juhendaja: Leena Paap

Tallinn 2023

Mina Timmo Vaher, tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teoste on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Juhendaja: Leena Paap

/allkirjastatud digitaalselt/

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina,

Timmo Vaher

sünnikuupäev: 30.05.1979

annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

ANGASTE KINNISVARA ARENGUKAVA JA HEAKORD

1. reprodutseerimiseks paberkandjal kõrgkooli raamatukogus avaldamise ja säilitamise eesmärgil;
2. elektroonseks avaldamiseks kõrgkooli repositooriumi kaudu;
3. kui lõputöö avaldamisele on instituudi direktori korraldusega kehtestatud tähtajaline piirang, lõputöö avaldada pärast piirangu lõppemist.

Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile ja kinnitan, et:

1. lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi;
2. PDF-failina esitatud töö vastab täielikult kirjalikult esitatud tööle.

Tallinnas,

/allkirjastatud digitaalselt/



Ehitusinstituut

LÕPUTÖÖ ÜLESANNE

Lõpetaja: **Timmo Vaher**
Õpperühm: KK2021
Eriala: Kinnisvara korrashoid
Lõputöö teema: **ANGASTE KINNISTU ARENGUKAVA JA HEAKORD**

Lähteandmed töö koostamiseks:

Angaste kinnistu arhiivimaterjalid, õppematerjalid Tallinna Tehnikakõrgkooli õppekavast, standard EVS 807:2016, standard EVS 885:2005, standard EVS 932:2017, Ehitusregistri, Riigi Teataja

Töö sisu, ülesehitus ja lahendamisele kuuluvate küsimuste loetelu:

Angaste kinnistu ja sellel asuvate rajatiste tehnilise seisukorra hinnang, säilitatavate ehitiste rekonstrueerimislahendus ja parendusettepanekud, eskiisjoonised, rekonstrueerimise maksumused, investeeringu tasuvusanalüüs ja korrashoiukava koostamine.

Ülesehitus

- kinnistu tutvustus ja hetkeolukord
- ehitiste tehnilise seisukorra hinnangud
- rekonstrueerimise ettepanekud ja eskiisjoonised
- rekonstrueerimiste maksumus
- investeeringu tasuvusanalüüs
- objekti korrashoiukava

Seletuskirja ning graafilise materjali sisu ja maht:
50-60 lk

Lõputöö juhendaja: Leena Paap
(nimi)

Lõpetaja: Timmo Vaher
(nimi)

Kinnitaja: Aivars Alt
ehitusinstituudi direktor


(allkiri) 09.09.2022
(kuupäev)


(allkiri) 09.09.2022
(kuupäev)


(allkiri) 09.09.2022
(kuupäev)

Lõputöö ülesanne antud: 09.09.2022
Lõputöö esitamise tähtaeg: 16.12.2022

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	7
1 KINNISTU TUTVUSTUS.....	8
1.1 Kinnistu asukoht ja üldtutvustus.....	8
1.2 Kinnistul paiknevate ehitiste ja rajatiste ehitustehnilised näitajad	10
1.2.1 Tootmishoone nr. 1 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus	10
1.2.2 Tootmishoone nr. 1 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus	11
1.2.3 Kaarhalli, hoone nr. 3 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus.....	12
1.2.4 Pumbamaja, hoone nr. 4 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus.....	13
1.2.5 Saekaater, hoone nr. 4 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus	14
1.2.6 Kuur, hoone nr. 6 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus	14
1.2.7 Tootmishoone nr. 7 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus	15
1.2.8 Puurkaev, rajatis nr. 8 ehitustehnilised näitajad	16
2 KINNISTU JA EHTISTE SEISUKORRA HINDAMINE.....	17
2.1 Kinnistu taristu seisukorra kirjeldus ja hinnang.....	17
2.2 Ehitiste tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi arvutustulemid	19
2.2.1 Tootmishoone nr. 1 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne	22
2.2.2 Tootmishoone nr. 2 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne	26
2.2.3 Kaarhall, hoone nr. 3 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne.....	27
2.2.4 Kuur, hoone nr. 6 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne	29
2.2.5 Tootmishoone nr 7 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne	30
2.3 Hoonete ja rajatiste tehnilise seisundi kokkuvõte	31
3 ARENGUKAVA ETTEPANEK.....	32
3.1 Kinnistu perspektiivi ja arengusuundade määratlus	32
3.2 Kinnistu planeeringu ettepanek.....	33
4 MAKSUMUS JA TASUVUSANALÜÜS.....	37
4.1 Rajatiste ja hoonete ehitustööde maksumus	37
4.2 Tasuvusanalüüs	39
5 KINNISTU KORRASHOIUKAVA	42
5.1 Kinnisvara haldus.....	42
5.2 Ehitiste tehniline hoolduskorraldus.....	45

6	KOKKUVÕTE.....	50
7	SUMMARY	51
8	VIIDATUD ALLIKAD.....	52
9	LISAD	53

SISSEJUHATUS

Eesti Vabariigis paikneb tänase päevani Nõukogude aegsed pärandehitised, millede seisukord mõnel juhul on üsna halb. Valdavalt on sellised halvemas seisukorras Nõukogude aegsed kinnistud ja ehitised suurematest keskustes eemal, kuivõrd äritegevus ja seda toetav kinnisvara on turumajanduses koondunud eelkõige suurematesse keskustesse ja nende servaaladele, kus on paremad tingimused äritegevuseks ja rohkem tööjõu palkamise võimalusi. Seetõttu pole investeeringud keskustest eemal investoritele atraktiivsed.

Üheks selliseks kinnistuks on Tartumaal Elva vallas Käärdi alevikus paiknev Angaste kinnistu (69403:004:0069), mille sihtotstarve on tootmismaa 100%.

Kinnistu koos sellel asuvate ehitistega kuulus selle rajamisest 1960. aastate lõpust kuni 29.10.1993. a'ni Elva Koperatiivse Ehituskoondise (lühend EKE) tootmiskomplekside koosseisu ja kinnistul asub betoontoodete tootmistšehh ja puitmaterjali saekaater.

Elva KEK tootis kogu Nõukogude aegsele EKE süsteemile standardsed trepielemendid, trepipodestid ja trepimademeid. Lisaks trepidetailidele toodeti raudbetoonposte, raudbetoonist kaevurõngaid ja teisi raudbetoonist tooteid. 1992. aastal kuulusid EKE süsteemi AS Eesti Külaehitus, EKE Liit, AS Haapsalu KEK, OÜ Harju KEK, Hiiumaa KEK, Jõgeva KEK, OÜ Viruehitus, Mõigu KEK, AS Paide KEK, AS Põlva KEK, AS Pärnu KEK, Rakvere KEK, OÜ Rapla KEK, Saare KEK, Tartu KEK, Elva KEK, OÜ Viljandi KEK ja AS Võru KEK, Aravete KETE, AS Palivere EMT, Teadus-tootmiskoondis Desintegraator ja nende allorganisatsioonid. Pärast taasriigistamist erastasid EKE süsteemi aktsiaid peamiselt KEK-ide juhid [1].

Alates 1993-st aastast on kinnistu kuulunud eraõiguslikule äriühingule, hiljem eraisikule. Kinnistu seisab kasutuseta, tootes kinnistu omanikule pidevalt kulusid ilma tuluta.

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on uurida Angaste kinnistu praegust olukorda, anda tehniline seisukorra hinnang seal paiknevatele ehitistele ning rajatistele ja välja töötada ettepanekud kinnistu kui terviku ja seal paiknevate üksikrajatiste arendamiseks, heakorra parandamiseks ja taaskasutusele võtmiseks tulu teenimise eesmärgil. Samuti esitatakse lõputöös prognoositavad teostatavuse maksumused, investeeringute tasuvused ja arendusjärgse kinnistu heakorra tagamist kirjeldavad tegevused (heakorrakava).

1 KINNISTU TUTVUSTUS

1.1 Kinnistu asukoht ja üldtutvustus

Angaste kinnistu paikneb Lõuna-Eestis Tartumaal väikelinna Elva servas Ida suunalt eraldatud elurajoonidest metsatukaga, teistest ilmakaartest on valdavalt kinnistu avatud ja seal paiknevad kas tööstuslikud või maatulundusliku otstarbega kinnistud.



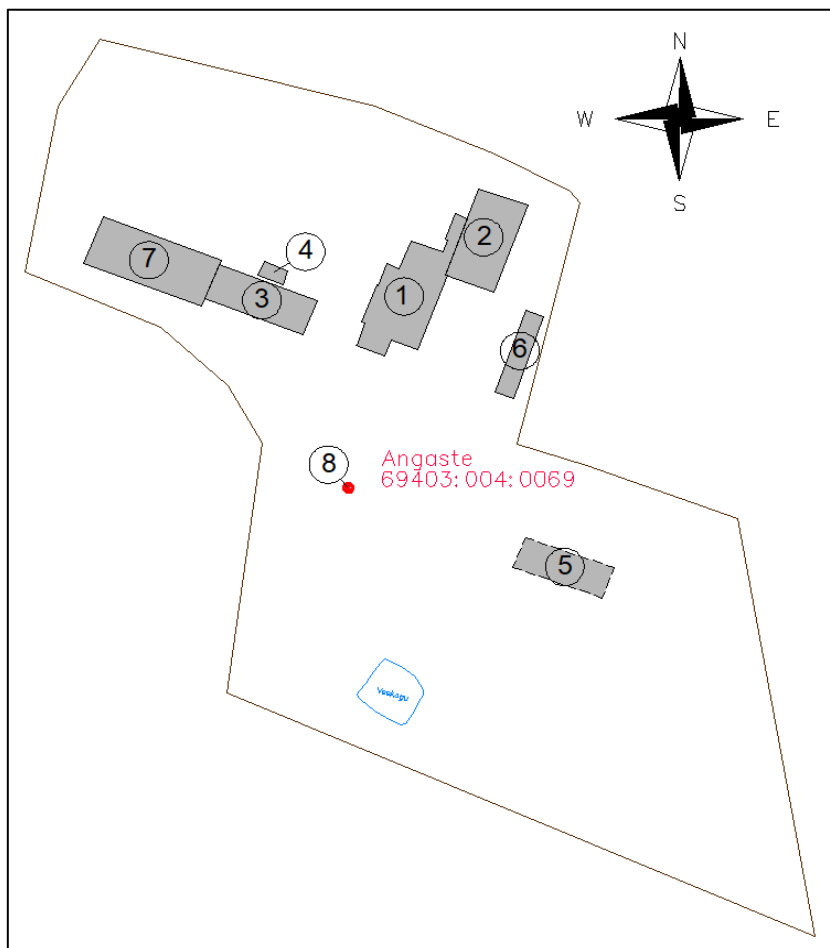
Foto 1. Kinnistu asukoht katastrikaardil [2]

Kinnistu kogupindala on 54179 m², millest metsamaa 3748 m², õuema 49770 m² ja muu maa 661 m². Kinnistu on üldiselt tasase reljeefiga ja seal asub üks looduslik veekogu. Kinnistu on umbes pooles ulatuses kõrvalkinnistutest piiratud algse raudbetoonist post-paneel aiaga, ülejäänud amortiseerunud aed on lammutatud ja lammutatud osas on kinnistu piirdega piiramata. Vastavalt ehitusregistri andmetele paiknevad kinnistul järgmised ehitised ja/või rajatised [3]:

- Tootmishoone nr. 1 (ehitusregistri kood 104011719)
- Tootmishoone nr. 2 (ehitusregistri kood 104011720)
- Kaarhall, hoone nr. 3 (ehitusregistri kood 104011721)
- Pumbamaja, hoone nr. 4 (ehitusregistri kood 104011722)
- Saekaater, hoone nr. 5 (ehitusregistri kood 104011723)
- Kuur, hoone nr. 6 (ehitusregistri kood 104011724)

Lisaks ehitusregistris kajastatud ehitistele ja/või rajatistele paiknevad antud kinnistul veel:

- Tootmishoone nr. 7 (hoone ei ole kantud ehitusregistrisse)
- Puurkaev, rajatis nr. 8 (keskkonnaregistrisse kandmata puurkaev)



Joonis 1. Ehitiste ja rajatiste paiknemine kinnistul

Kinnistu ja seal paiknevad ehitised ja rajatised on sisuliselt kasutuseta, nende ehitustehniline seisukord on konstruktsioonide lõikes varieeruv, hoonetes puudub küte ja ventilatsioon, taristu lokaalne veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteem on olnud pikalt kasutuseta, mille tõttu on olemasolev torustik valdavalt amortiseerunud ja kinnistu elektrivõrk ja elektrirajatised ei ole tänapäeva standarditele, eelkõige ohutuse aspektist, vastavad. Kinnistu turuväärtushinnang arvestades kinnistu potentsiaali on üsna kasiin jäädes ekspertarvamuse kohaselt 250 000 – 300 000 euro juurde (Lisa 1).

1.2 Kinnistul paiknevate ehitiste ja rajatiste ehitustehnilised näitajad

1.2.1 Tootmishoone nr. 1 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus

Tabel 1. Tootmishoone nr. 1 ehitustehnilised näitajad [3]

Ehitusregistri kood	104011719
Ehitusaasta	1966
Ehitusalune pind	999,0 m ²
Suletud netopind	1046,7 m ²
sh. 1. korrus	845,6 m ²
sh. 2. korrus	201,1 m ²
Maapealsete korruste arv	2
Maht	5804,0 m ³

Hoone on rajatud madalvundamendile, kandekonstruktsiooniks on tellis ja monteeritav raudbetoon. Välisseinad on laotud tellistest ja kohati krohvitud. Katusekandjateks on raudbetoonpaneelid, katusekate on madalamal osal bituumen, 2. korruse katus on profiilplekist. Hoonel on puitaknad ja uksed. Elektrisüsteemi liik on võrk, veevarustus ja kanalisatsioon lokaalne. Soojusvarustuse liik on lokaalne soojusallikaks tahke (puit, turvas, graanul vmt). Ventilatsioon ja jahutus puuduvad. [3]

Hoone arhitektuurne lahendus on spetsiifilise planeeringuga (Lisa 2) kavandatud betoontoodete toomiseks, sh asus hoones betooni segamissõlm. Hoone on tootmiskompleksi vanim hoone, mille ümber on rajatud seotud ja teenindavad ehitised ja/või rajatised. Hoones asus põhiline tootmistegevus (betoondetailide vormimine) ja meeskonna olmeruumid, töökojad ja asutuse kontor.



Foto 2. Tootmishoone nr. 1

1.2.2 Tootmishoone nr. 1 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus

Tabel 2. Tootmishoone nr. 2 ehitustehnilised näitajad [3]

Ehitusregistri kood	104011720
Ehitusaasta	1982
Ehitusalune pind	789,0 m ²
Suletud netopind	132,8 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maht	5284,0 m ³

Hoone kanekonstruktsiooniks on postvundamendil raudbetoonpostid 300x300mm, mille vahele on valatud lintvundament ja laotud tellistest välissein. Katusekandjateks on puitfermid ja katusekattematerjaliks on profiilplekk. Hoone on avatud planeeringuga, ruumis sees asub amortiseerunud tsemendisilo kraana ja betoonplokkidest moodustatud kraana vundament. Põrand on valatud raudbetoonist. Välisused puuduvad või nende avaasukohad on suletud laudisega. Välisseinas on suured puitaknad, milliste klaasid on osaliselt purunenud. Hoones on elektrivõrk, veevarustus ja kanalisatsioon puuduvad. Samuti puudub küte, ventilatsioon ja jahutus.[3]

Hoone on rajatud ja seda kasutati raudbetoonloodete tootmiseks vajaliku tsemendisilo hoidlana. Hoone olemasolevad joonised rahvusarhiivist on lisatud lisa 3. Hoonele on tellitud 3D skanneering (lisa 4).



Foto 3. Tootmishoone nr. 2

1.2.3 Kaarhalli, hoone nr. 3 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus

Tabel 3. Kaarhalli, ehitustehnilised näitajad [3]

Ehitusregistri kood	104011721
Ehitusaasta	1981
Ehitusalune pind	662,0 m ²
Suletud netopind	621,4 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maht	3951,0 m ³

Hoone kandekonstruktsiooniks on metallkonstruktsioon, millel seepool soojustus, väljaspool plekk. Hoone vundament ja sokkel on valatud raudbetoonist. Hoones sees on täiendavalt raudbetoonpostidel telfri tala koos telfri teedega. Lisaks on hoone keskel põrandas piki hoonet raudtee relsid, millel liikus ratastel platvorm hoone pikisuunas. Hoone põrand on valatud raudbetoonist. Hoonel on mõlemas otsas kahepoolsed massiivsed lükanduksed, aknad puuduvad. Hoones on elektrivõrk kuid puuduvad veevarustus, kanalisatsioon ja ventilatsioon ning küte. [3]

Hoonet kasutati armatuurkarkasside valmistamise tšehhina. Hoone olemasolevad joonised rahvusarhiivist on lisatud lisa 5.



Foto 4. Kaarhall, hoone nr. 3

1.2.4 Pumbamaja, hoone nr. 4 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus

Tabel 4. Pumbamaja ehitustehnilised näitajad [3]

Ehitusregistri kood	104011722
Ehitusaasta	1981
Ehitusalune pind	59,0 m ²
Suletud netopind	46,5 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maht	249,0 m ³

Hoonel on madalvundament ja silikaattellistes seinad ning raudbetoonist katuslagi. Hoone ei ole soojustatud. Hoonel puuduvad aknad. Hoone ühes otsas on käiguuks ca. 1,0 m ja teises otsas kahepoolne käiguuks ca. 1,8 m. Põrand on betoneeritud. Hoones on elektrivõrk, puuduvad vesi, kanalisatsioon, ventilatsioon, küte, jahutus. [3]



Foto 5. Pumbamaja

1.2.5 Saekaater, hoone nr. 4 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus

Tabel 5. Saekaater ehitustehnilised näitajad [3]

Ehitusregistri kood	104011723
Ehitusaasta	1970
Ehitusalune pind	74,0 m ²
Suletud netopind	66,9 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maht	205,0 m ³

Saekaater on lammutatud 2012 aastal seoses kandekonstruktsiooni amortiseerumisega. Hoone lammutamise asjaolu on jäänud ehitusregistrisse sisse kandmata. [3]

1.2.6 Kuur, hoone nr. 6 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus

Tabel 6. Kuuri ehitustehnilised näitajad [3]

Ehitusregistri kood	104011724
Ehitusaasta	1970 - 1980
Ehitusalune pind	232,0 m ²
Suletud netopind	215,5 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maht	778,0 m ³

Hoonel on madalvundament ja kandekonstruktsiooniks ning välisseina materjaliks on puit. Katusekandjateks on puittalad ja katusekate on eterniit. Uksed on puidust. Põrand on betoneeritud. Hoones on elektrivõrk, muud keskkonnasüsteemid (vesi, kanalisatsioon, ventilatsioon, jahutus, küte) puuduvad. [3] Hoone olemasolevad joonised rahvusarhiivist on esitatud lisa 6.



Foto 6. Kuur

1.2.7 Tootmishoone nr. 7 ehitustehnilised näitajad ja ehituslik lahendus

Tabel 7. Tootmishoone nr. 7 ehitustehnilised näitajad

Ehitusregistri kood	puudub
Ehitusaasta	1970. ja 1990.
Ehitusalune pind	1011,0 m ²
Suletud netopind	854,4 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maht	1163,0 m ³

Hoone on rajatud mitmes etapis. Algselt rajati postvundamendil raudbetoonpostid, mille peale oli paigaldatud telfri teed ja telfri tala. [2] 1990. aastate alguses ehitati osa rajatisest kinniseks. Paigaldati puitfermid, profiilplekist katus, raudbetoonpostide vahele raudbetoonpaneelidest seinad. Põranda rajamiseks on kasutatud raudbetoonpaneele. Hoone loode suunda jääv sein on avatud, samuti on seinastamata kaarhalli poolt kolme raudbetoonposti vaheline ala.

Rajatist kasutati algselt armatuurikarkasside hoiustamiseks ja logistikaks. 1990. seoses hakkepuidu tootmisega hoones, rajati hoonele seinad ja katus. Hoone kirde suunda jäävasse külge paigaldati puiduhakkur ja puitmaterjali etteandmise liin. Hoones on olemas elektrivõrk, kuid puuduvad muud keskkonnasüsteemid. Hoone ehitustehniliste mõõtude kaardistamiseks on tellitud hoone 3D skanneering (Lisa 7).



Foto 7. Tootmishoone nr. 7

1.2.8 Puurkaev, rajatis nr. 8 ehitustehnilised näitajad

Puurkaevu rajamise aastaks on arhiivi andmete põhjal 1969 aasta. Sügavuseks on mõõdetud 120 m. Puurkaevust saadi kogu tootmiseks ja olmeks vajalik tarbevesi. Puurkaev ei ole kantud puurkaevude registrisse (Lisa 8).

2 KINNISTU JA EHTISTE SEISUKORRA HINDAMINE

2.1 Kinnistu taristu seisukorra kirjeldus ja hinnang

Kinnistu piiri kogupikkus perimeetril on 1145 m, millest 550 m on piiratud raudbetoonpostide ja nende vahel keevitatud raudbetoonpaneelidest umbes 2 m kõrguse piirdega (Foto 8). Ülejäänud kinnistu perimeeter on avatud. Kinnistu lõunapoolsel küljel on looduslik kraav kinnistu piiriks.



Foto 8. Kinnistu piire

Kinnistul on mitmed elektriliinide rajatise kitsendused (Foto 9), mida tuleb silmas pidada arenguplaanide koostamisel.

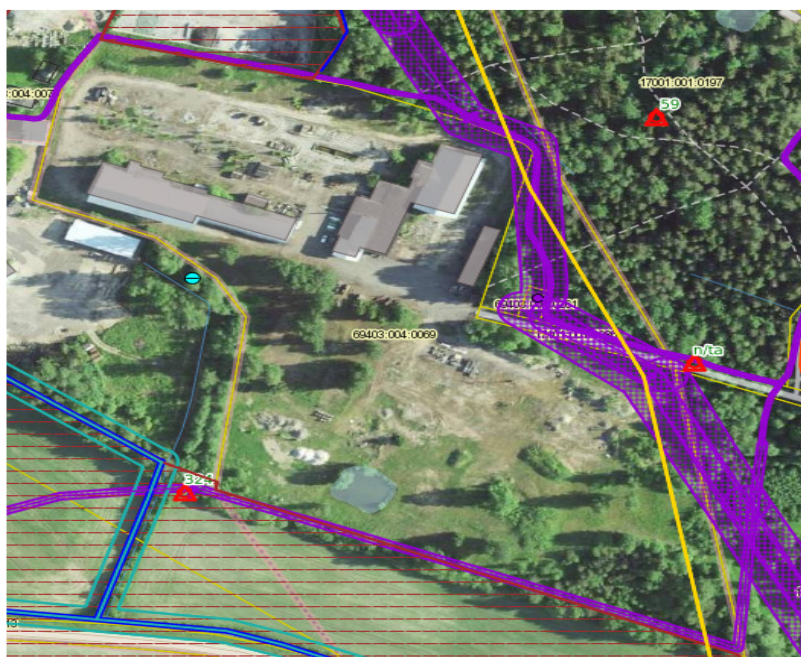


Foto 9. Kinnistu kitsendused

Suureks eeliseks teiste samasuguste kinnisasjade suhtes on kinnistu kõrval asuv elektrialajaam ja kinnistul olemasolev 400 A peakaitse. Angaste alajaama rekonstrueerimine oli elektrivõrgu haldaja 2021 - 2022 aasta arenguplaanides, kuid on hetkel edasi lükatud seoses Angaste kinnistu elektriliitumispunkti muutmise vajaduse kooskõlastamisega. Käesoleval hetkel asub kinnistu pealiitumiskilp (liitumispunkt) Angaste alajaama rajatistes, mis kuulub elektrivõrgu haldajale. Alajaamast kinnistult tulevad Angaste kinnistule kokku 9 maakaablit, millised läbivad kolmandatele isikutele kuuluvaid kinnistuid. Kuivõrd konkreetsed maakaablid on rajatud enne 1. aprill 1999, siis lasub seadusest tulenevalt kolmandatel isikutel vastavate tehnorajatiste talumise kohustus. Angaste kinnistu omaniku ettepanekul (Lisa 9) tuleks Angaste alajaama rekonstrueerimisel arvestada võrgutarbijate põhjendatud huvidega [4] ning Angaste kinnistu liitumispunkt ümber ehitada Angaste kinnistu piirile ja liitumispunktist toitekaablid Angaste rekonstrueeritavasse alajaama peaksid kuuluma elektrivõrgu haldajale, kuivõrd Angaste kinnistu omanikul puudub vabadus oma kaableid kolmandate isikute kinnistul oma vajaduste järgi käsutada. Kolmandate isikute vastav nõusolek on olemas, kuid tööd on jäänud teostamata seni võrguhaldaja sisekorralduslike reeglite tõttu.

Kinnistul paikneb 1969. rajatud puurkaev tootmisvee tarbeks. Konkreetne puurkaev ei ole kantud puurkaevude keskkonnaameti juures asuvasse VEKA registrisse (Lisa 8), kuid mõistlikusest tulenevalt ei tohiks selle seadustamisega probleeme tulla, kuna puurkaev on dokumenteeritud ja rajatud õiguspäraselt. Puurkaevu sügavus on arvatavasti umbes 120 m. Puurkaevu kehand on visuaalse vaatluse põhjal heas seisukorras. Samuti paikneb kinnistul ka tuletõrjeveereservuaar mõõtmetega ca. 6,0 x 6,0 x 1,8 meetrit, mis teeb kustutusvee koguseks ca. 60 m³.

Kinnistu võib tinglikult jagada kaheks osaks, mida poolitab Betooni tänava kinnistustisene pikendus. Kinnistu lõunapoolses osas asub pumbajaam, tuletõrjeveereservuaar, kanalisatsiooni immutusala ja lammutatud saketaater. Üldiselt on konkreetne kinnistu lauge langusega lõuna suunas tasase reljeefiga. Kinnistu kõnealusel osal on mõned erinevate puistematerjalide ladustus hunnikud. Lisaks paikneb antud kinnistu osal looduslik veekogu (tiik). Käesolevaks hetkeks on kinnistu osa kagu nurk suuresti võsastunud ja edaspidiste arengute tarbeks tuleb võsastunud ala puhastada, samuti vajab kinnistuosa vertikaalset planeerimist. Arvestades elektrirajatiste, puurkaevu veehaardeala ja tuletõrjereservuaari kitsendusi on kinnistuosa tootmismaana tervenisti kasutatav.

Kinnistu põhja poolne osa (Betooni tänava pikendusest üleval pool paikneb kinnistu osa), on kaetud ehitiste ja rajatistega. Nimetatud osas asub peamine tootmishoone, tsemendisilo hoidla, armatuuri töötlemise tsehh (kaarhall), kuur ja seadustamata puiduhakke lao-laadimishoone. Lisaks asub antud kinnistu osas ka betoonplaatidest endine betoontoodete ladustamis ala ja laadimiskraana tee alus. Kraana ja kraana teed (reksid) on lammutatud ja utiliseeritud.

Kinnistu piirist Betooni tänavalt alates on rajatud asfaltkate kuni peamise tootmishoone ette ja sealt edasi kaarhalli ette. Asfaldi seisukord on keskpärane, servaaladel halvem. Ümber kaarhalli ja hakkepuidu lao-laadimisala on pinnastee, mis jätkub ülemise osa kinnistu perimeetril. Konkreetne kinnistu osa on üldiselt tasase reljeefiga asudes abs. Kõrgusel 63...64m. Kinnistule on tellitud 3D skanneering ja topograafiline alusplaan (Lisa 10).

Kuivõrd kinnistut ei ole aktiivselt kasutatud ja korrektselt hooldatud on kinnistule tekkinud mitmeid võsa ja puu kasvusid, millised tuleks edasise arengukava kohaselt raiuda.

Kinnistusisene elektritaristu täpne paiknemine on kaardistamata kuid arhiivandmete ja kaablite sisenemiste-väljumiste järgi hoonetesse on asukoht tuvastatav. Kuivõrd valdav osa maakaableid ei ole aastaid olnud pingestatud, siis puudub täpne teadmine kaablite seisukorra osas, kuid ilmselgelt elektriohutuse aspektist on need kaablid amoritseerunud ja tuleb edasiste arenguplaanide realiseerimiseks kindlasti asendada.

Kinnistul paiknevad mitmed spetsiifilise eesmärgiga betoonrajatised (süvendid), millised olid vajalikud betoontoodete tootmiseks ja nende seotud torustikud tuleb lammutada ja demonteerida.

2.2 Ehitiste tehnilise seisukorra hinnang ja seisndi arvutustulemid

Angaste kinnistu ja seal paiknevad ehitised ja/või rajatised on märkimisväärsed vanad 40. kuni 50. aastat ja on rajatud eriotstarbelise kasutuseesmärgiga siis puudub sisuline eesmärk teostada kõigi ehitiste ja/või rajatiste detailset tehnilist seisukorra hindamist kinnisvara valdkonnas standardiks olevate juhendite järgi, nagu näites Tallinna Tehnikakõrgkooli poolt koostatud „Hoonete tehnilise seisukorra hindamise juhend“ [5] või teiste analoogsete juhendmaterjalide põhjal.

Seetõttu on käesoleva lõputöö raames antud ehitistele üldine hinnang valikuliselt lõputöö eesmärgi aspektist tähtsust omavatele ehituse üksikelementide lõikes tuginedes EVS 807:2016 jaotuspõhimõtetele. [6]

Tabel 8. Hoone jaotamine üksikelementideks EVS 807 jaotuspõhimõtete kohaselt [6]

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)
220 Ehitise põhitarindid	221	Vundamendid ja alused	3
	222	Kande-, jäigastavad ja piirdetarindid	3
	223	Katused ja katuseräästad	3
	224	Fassaadid ja fassaadielemendid	3

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)
	225	Aknad	2
	226	Välisüksed	2
230 Hoone sisetarindid	231	Seina pinnakatted	1
	236	Ahjud, kaminad, pliidad ja muud küttekolded	3
240 Hoone keskkonnatehnika süsteemid	241	Küttesüsteemid	2
	242	Veevarustusüsteemid	2
	243	Kanaliseatsioon, drenaaž	2
	244	Ventilatsioonisüsteemid	2
	248	Suitustõrje- ja suitsueemaldussüsteemid	3
250 Elektripaigaldised ¹			3
280 Turvasüsteemid	281	Automaatne tulekahjusignalseerimisüsteem	3

Tabel 9. Tähtsusteguri (T) määramise skaala üksikelementidele [6]

Tähtsus-tegur [T]	Tähtsusteguri lühikirjeldus
1	Elemendid, mille halb seisukord ei mõjuta oluliselt hoone kandevõimet, ohutust või funktsionaalsust
2	Elemendid, mis on kandevõime poolest vähemtähtsamad, kuid mõjutavad oluliselt hoone ohutust või funktsionaal-sust
3	Elemendid, mis mõjutavad oluliselt hoone kandevõimet, ohutust või funktsionaalsust

¹ Siinkohal vaadeldakse ja hinnatakse ühe tervikuna järgmisi üksikelemente: käidukorraldus (251), käidutööd (252); turvalgustussüsteemid (253); rikkevoolukaitselülitid (254); elektrotehnilised mõõtmised (255); elektripaigaldise korraline audit (256).

Tabel 10. Seisunditeguri (S) määramise skaala üksikelementidele [6]

Seisundi- tegur (S)	Seisunditeguri lühikirjeldus	Võimalik tegevus
1	• Üksielement on uus või uuevääriline • Üksielement toimib ootuspäraselt, vigu ja defekte ei esine; • Väljanägemine on korrektne ja puhas, kuid on lubatud minimaalselt kulumist; • Vajalik märgistus ja dokumentatsioon on korrektne	• Reguleerimine ja/või seadistamine pole vajalik
2	• Valdavas osas täidab üksielement oma sihipärasest funktsiooni; • Esineb üksikuid juhuslikke defekte või tavapärase kasutamisega seotud kulumist, mis terviksüsteemi tööd ei mõjuta; • Välimus korrektne, kuid võib olla kulunud; • Kahjustused ei mõjuta üksikelemendi kandevõimet, ohutust ega funktsionaalset toimivust.	• Reguleerimine ja/või seadistamine võib olla vajalik; • Üksikelement võib vajada puhastamist või väljanägemisega seotud parendusteid
3	• Esineb korduvaid häireid töös ja/või funktsionaalsuses; • Reaalne pidev oht lõplikuks hävimiseks; • Oskuslikul kasutamisel ja hooldamisel on üksikelemente mõnda aega veel kasutatav; • Üksikelemendi kasutamine tervikuna ei ole ohtlik;	• Üksikelemendi asendamine või põhjalik remont; • Täiendava auditi läbiviimise vajadus on väga tõenäoline; • Võib esineda vajadus potentsiaalselt ohtliku piirkonna markeerimiseks;
4	• Üksikelement ei suuda täita oma funktsiooni, on täielikult amortiseerunud või hävinenud või on ohtlik; • Vajalik (kohustuslik) üksikelement puudub	• Üksikelement vajab kohest asendamist või paigaldamist (kui on puudu); • Hoone kasutamise osas on vaja arakendada piiranguid ning piirata ligipääsu; • Vaja läbi viia täiendav audit

Hoone kui tervikkonstruksiooni seisundihinne SH arvutatakse järgneva valemiga (1)

$$SH = \frac{\sum_{i=1}^n (T_i \times S_i)}{\sum_{i=1}^n T_i}, \quad (1)$$

kus T_i – tähtsustegur;

S_i – seisunditegur;

SH – seisundihinne.

Tabel 11. Hoone seisundihindele vastav tehnilise seisukorra orienteeruv kirjeldus [6]

Hoone seisundihinne SH	Hoone orienteeruv tehniline seisukord vastava seisundihinde korral	Võimalikud tegevused
$1,0 \leq SH < 2,0$	Väga heas seisukorras hoone, mis on uus, värselt terviklikult rekonstrueeritud või väikese ja inserertehniliselt ebaolulise kulumisega.	Puhastus- ja hooldustööd
$2,0 \leq SH < 2,5$	Heas korras ja asjakohaselt hooldatud hoone. Esineb vähesel määral kulumist ja kahjustusi, mis ei mõjuta ehitise toimimist.	Hooldus- ja väiksemad remonditööd
$2,5 \leq SH < 3,0$	Rahuldavas seisukorras hoone, mis tervikuna vastab nõuetele. Esineb kulumist ja kahjustusi, mis ei mõjuta oluliselt ehitise toimimist.	Remonditööd
$3,0 \leq SH < 3,5$	Halvas seisukorras hoone. Esineb olulisi puudusi põhitarindites ja/või süsteemides. Hoone ei vasta osaliselt nõuetele, kuid ei ole otseselt ohtlik.	Põhjalik remont
$3,5 \leq SH \leq 4,0$	Mitterahuldavas seisukorras hoone. Hoone ei ole kasutatav, ei vasta nõuetele või on ohtlik. Vajalik kohene sekkumine.	Hoone lammutamine või kapitaalremont

2.2.1 Tootmishoone nr. 1 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne

Hoone tehniline seisukord on halb. Kohati on kandekonstruktsioonid ja piirdekonstruktsioonid sedavõrd amortiseerunud, et nad on toestatud varigute kartuses (Fotod 10, 11, 12, 17). Hoone keskkonnatehnikasüsteemid on tugevalt amortiseerunud (Foto 13). Hoones asuv elektrivõrk on kasutajale ohtlikus seisundis ja kõik aktiivkasutuses mitteolevad jaotuskeskused on võrgust välja lülitatud (Foto 14). Hoone kontori ja olmeruumide siseviimistlus on algupärane ja täiesti amortiseerunud (Foto 15). Hoone tootmistsooni põrandas on erinevad tootmistehnoloogilised elemendi, millised ei ole kasutatavad (Foto 16). Hoone avatäited on osaliselt puudu ja purunenud (Foto 17).



Foto 10. Kandekonstruktsioonid

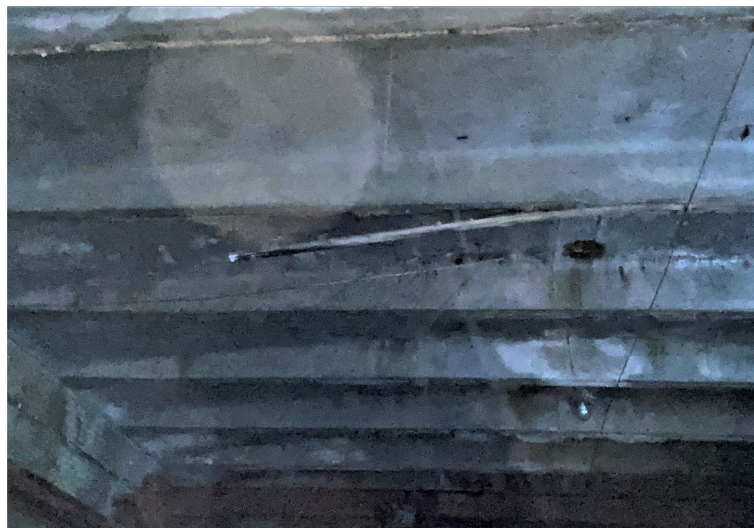


Foto 11. Raudbetoonist katuslagi



Foto 12. varisemisohtlik piirdetarind



Foto 13. Veevarustus



Foto 14. Elektrisüsteemid



Foto 15. siseviimistlus



Foto 16. Põrand, tehnoloogiline sisseseade



Foto 17. Avatäited

Tabel 12. Tootmishoone nr. 1 hoone tehnilise seisundi hinne

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)	Seisundi- tegur (S)
220 Ehitise põhitarindid	221	Vundamendid ja alused	3	2
	222	Kande-, jäigastavad ja piirdetarindid	3	3
	223	Katused ja katuseräästad	3	4
	224	Fassaadid ja fassaadielemendid	3	3
	225	Aknad	2	4
	226	Välisüksed	2	3
230 Hoone sisetarindid	231	Seina pinnakatted	1	3
	236	Ahjud, kaminad, pliidad ja muud küttekolded	3	4
240 Hoone keskkonnatehnika süsteemid	241	Küttesüsteemid	2	4
	242	Veevarustusüsteemid	2	4
	243	Kanaliseatsioon, drenaaž	2	3
	244	Ventilatsioonisüsteemid	2	4
	248	Suitustõrje- ja suitsueemaldussüsteemid	3	4

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)	Seisundi- tegur (S)
250 Elektripaigaldised			3	4
280 Turvasüsteemid	281	Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem	3	4
$\Sigma (T \times S)$			131	
ΣT			37	
SH			3,54	

Vastavalt Tabel 11 esitatule on tegemist mitterahuldavad seisukorras hoonega. Hoone ei ole kasutatav, ei vasta nõuetele või on ohtlik. Vajalik kohene sekkumine. [6]

2.2.2 Tootmishoone nr. 2 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne

Hoone olemasolevad tarindid ja süsteemid on üldiselt rahuldavas seisukorras. Hoones puuduvad keskkonnatehnikasüsteemid ja seetõttu pole neid ka hinnangu arvutusel kaasatud.



Foto 18. Tootmishoone nr. 2

Tabel 13. Tootmishoone nr. 2 hoone tehnilise seisundi hinne

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)	Seisundi- tegur (S)
220 Ehitise põhitarindid	221	Vundamendid ja alused	3	2
	222	Kande-, jäigastavad ja piirdetarindid	3	2
	223	Katused ja katuseräästad	3	2
	224	Fassaadid ja fassaadielemendid	3	2
	225	Aknad	2	3
	226	Välisüksed	2	4
230 Hoone sisetarindid	231	Seina pinnakatted	1	2
	236	Ahjud, kaminad, pliivid ja muud küttekolded		

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)	Seisundi- tegur (S)
240 Hoone keskkonnatehnika süsteemid	241	Küttesüsteemid		
	242	Veevarustusüsteemid		
	243	Kanaliseatsioon, drenaaž		
	244	Ventilatsioonisüsteemid		
	248	Suitustõrje- ja suitsueemaldussüsteemid	3	4
250 Elektripaigaldised			3	4
280 Turvasüsteemid	281	Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem	3	4
$\Sigma (T \times S)$				76
ΣT				26
SH				2,92

2.2.3 Kaarhall, hoone nr. 3 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne

Kaarhall on üldhinnangult üldiselt üsna rahuldavas seisukorras. Hoone vundamendid ja kandekonstruktsioon on heas seisukorras (Foto 19). Samuti on kaarhalli plekk-kate 95% ulatuses täiesti töökorras (Foto 4). Oluline kahju hoonele on tekkinud küttesüsteemi väljalülitamisest, mis on hiljem ka demonteeritud. Kütte puudumise tõttu on sisemine soojustus läbi vettinud ja amortiseerunud (Foto 20). Hoone betoonpõrand on rahuldavas seisukorras.



Foto 19. Vundament ja kandekonstruktsioon



Foto 20. soojustus

Tabel 14. Kaarhall, hoone nr. 3 tehnilise seisundi hinne

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)	Seisundi- tegur (S)
220 Ehitise põhitarindid	221	Vundamendid ja alused	3	2
	222	Kande-, jäigastavad ja piirdetarindid	3	2
	223	Katused ja katuseräästad	3	3
	224	Fassaadid ja fassaadielemendid	3	3
	225	Aknad		
	226	Välisüksed	2	2
230 Hoone sisetarindid	231	Seina pinnakatted	1	3
	236	Ahjud, kaminad, pliidad ja muud küttekolded		
240 Hoone keskkonnatehnika süsteemid	241	Küttesüsteemid		
	242	Veevarustusüsteemid		
	243	Kanaliseatsioon, drenaaž		
	244	Ventilatsioonisüsteemid	2	4
	248	Suitustõrje- ja suitsueemaldussüsteemid	3	4
250 Elektripaigaldised			3	2
280 Turvasüsteemid	281	Automaatne tulekahjusignaliseerimisüsteem	3	4
$\Sigma (T \times S)$				75
ΣT				26
SH				2,88

2.2.4 Kuur, hoone nr. 6 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne

Hoone seisukord on rahuldav. Suurim probleem on eterniidist katus. Hoone puidust kandekonstruktsioon on üldiselt heas seisukorras. Hoones on olemas elektrivõrk, kuid see on amortiseerunud ja ohtlik ning seetõttu on pingestamata.



Foto 21. Kuur

Tabel 15. Kuur, hoone 6 tehnilise seisundi hinne

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)	Seisundi- tegur (S)
220 Ehitise põhitarindid	221	Vundamendid ja alused	3	2
	222	Kande-, jäigastavad ja piirdetarindid	3	2
	223	Katused ja katuseräästad	3	3
	224	Fassaadid ja fassaadielemendid	3	2
	225	Aknad		
	226	Välisukused	2	2
230 Hoone sisetarindid	231	Seina pinnakatted	1	2
	236	Ahjud, kaminad, pliidid ja muud küttekolded		
240 Hoone keskkonnatehnika süsteemid	241	Küttesüsteemid		
	242	Veevarustusüsteemid		
	243	Kanalisatsioon, drenaaž		
	244	Ventilatsioonisüsteemid		
	248	Suitustõrje- ja suitsueemaldussüsteemid	3	4
250 Elektripaigaldised			3	4
280 Turvasüsteemid	281	Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem	3	4
$\Sigma (T \times S)$				69
ΣT				24
SH				2,88

2.2.5 Tootmishoone nr 7 tehnilise seisukorra hinnang ja seisundi hinne

Hoone kandekonstruktsioonide (vundamendikannud ja raudbetoonpostid) seisund on hea. Hoonel on 1990. paigaldatud puitfermidel plekist katus mis on samuti heas seisukorras. Katuse räästasõlme laudis on kas jäänud tööna pooleli või on see lagunenu. Heas seisus on ka postide vahele rajatud raudbetoonpaneelides välisseinad. Hoone põrand on rajatud raudbetoonpaneelidest. Hoones puudub vee- ja kanalisatsiooni varustus, küte ja ventilatsioon. Elektrisüsteemid on amortiseerunud ja seetõttu pingestamata. Hoones asuvad telfri teed ja talad on heas seisus ja neid on võimalik täiendada kontrollimise järgselt kasutada.



Foto 22. Tootmishoone 7

Tabel 16. Tootmishoone nr. 7 tehnilise seisundi hinne

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)	Seisundi- tegur (S)
220 Ehitise põhitarindid	221	Vundamendid ja alused	3	2
	222	Kande-, jäigastavad ja piirdetarindid	3	2
	223	Katused ja katuseräästad	3	2
	224	Fassaadid ja fassaadielemendid	3	3
	225	Aknad		
	226	Välisüksed		
230 Hoone sisetarindid	231	Seina pinnakatted	1	3
	236	Ahjud, kaminad, pliidad ja muud küttekolded		
240 Hoone keskkonnatehnika süsteemid	241	Küttesüsteemid		
	242	Veevarustusüsteemid		
	243	Kanalisatsioon, drenaaž		
	244	Ventilatsioonisüsteemid		

Peagrupp	Üksikelement		Tähtsus- tegur (T)	Seisundi- tegur (S)
	248	Suitustõrje- ja suitsueemaldussüsteemid		
250 Elektripaigaldised			3	4
280 Turvasüsteemid	281	Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem	3	4
$\Sigma (T \times S)$				54
ΣT				19
SH				2,84

2.3 Hoonete ja rajatiste tehnilise seisundi kokkuvõte

Tabel 17. Tehnilise seisundi kokkuvõte

Hoone nimetus, tunnus	Seisundihinne SH
Tootmishoone nr. 1	3,54
Tootmishoone nr. 2	2,92
Kaarhall, hoone nr. 3	2,88
Kuur, hoone nr. 6	2,88
Tootmishoone nr. 7	2,84
Hoonete keskmine seisundihinne SH	3,00

Kokkuvõtvalt on kinnistul asuvate ehitiste ja/või rajatiste tehniline seisund arvestades tänapäevaseid standardeid ja ehitustehnilisi nõudeid halb. Ehitistel puuduvad ja/või on olulises mahu amortiseerunud keskkonnatehnikasüsteemid ning elektripaigaldis on olnud pikalt ilma käidukorralduseta ning selle taaskasutusele võtmine ilma oluliste rekonstrueerimiste ja asendustöödeta on ohtlik. Hoonete halduskorraldus on olnud puudulik, mis on tekitanud olukorra, kus mõistlikke kuludega parandatavad probleemid on oluliselt süvenenud ja põhjustanud probleemide olulise süvenemise ja laienemise kõrvalkonstruktsioonidele, kohati sedavõrd, et remont- ja/või rekonstrueerimistegevus oleks eeldatavalt oluliselt kulukam kui uue kaasaegse ehitise rajamine.

Edasiste arendustegevuste plaani kavandamisel tuleb arvestada iga hoone tehnilist seisukorda, hoone/ehitise perspektiivset kasutuseesmärki, mille põhjal tuleb teha kaalutletud otsus millised hooned säilitada, millised lammutada ja millises mahu säilitatavaid hooned rekonstrueerida ja/või parendada.

3 ARENGUKAVA ETTEPANEK

3.1 Kinnistu perspektiivi ja arengusuundade määratlus

Kinnistu peamiseks perspektiivseks kasutusväljundiks on lõputöö koostaja arvamusel tootmistegevuseks ja ladustamiseks hoonete ja pindade välja rentimine, ent samamoodi tuleks kaaluda ka võimalust kinnistule rajada päikeseenergiapark energia tootmiseks kinnistu omatarbeks ja elektrivõrku müümiseks, mida soodustab selgelt kinnistu kõrval asuv veel rekonstrueerimata Angaste kõrgepinge alajaam. KV.ee andmetel (Lisa 11) seisuga detsember 2022 puuduvad Tarumaal Elva vallas äripinna üürimise võimalused. Samas on müügil kokku kuus ärisuunalist kinnistut hinnavahemikus 49 500,- kuni 975 000,- eurot. Müüdavad kinnistud on üsna erineva iseloomuga ja vähevõrreldavad Angaste kinnistuga.

Kinnistu omaniku poole on korduvalt pöördutud sooviga rentida kas maa-ala, hoonet või osa hoonest äritegevuseks. Pöördujate taust on olnud üldjuhul väikeettevõtjad Elva linnast ja Elva vallast, kuid huvi kinnistu vastu on tundnud ka mujalt pärit isikud.

Tootmistegevuse tarbeks on kinnistul mitmed hästi selleks otstarbeks sobivaid hooneid (hooned 2, 3 ja 7). Kinnistu on hea ligipääsetavusega ja asub riigimaanteede vahetus läheduses. Tootmistegevust soodustab kinnistu asukohaline eraldatus elukondlikkust hoonestusest metsatukaga, mis välistab võimaliku tootmistegevuse müra kandumise elamute piirkonda.

Kinnistul on hea perspektiiv laondus ja ladustustegevuseks, sh. on kinnistul võimalik luua piisavalt kõvakattega väliala erinevate toormaterjalide, pooltoodangu või valmistoodangu ladustamiseks, milline ei ole ilmastiku kriitiline. Kindlasti oleks mõttekas kaaluda võimalust väikesemõõtmeliste laoruumide ja bokside rentimisele piirkonnas tegutsevatele väikeettevõtjatele ja eraisikutele Elva linnas.

Sellest tulenevalt tuleks arenguplaani eesmärgistamisel lähtuda märksõnadest:

- Tootmiseks ja töötlevale tööstusele sobilikke pindade rentimine;
- Ladustamine, sh. väikesed laopinnad hea ligipääsetavusega väikeettevõtetele;
- Energia tootmine omatarbeks ja võrku müügiks – energiabörsi sõltumatus;
- Uusehitiste rajamisel ja olemasolevate rekonstrueerimisel püüda saavutada maksimaalne energiasäästlikus ja kasutada taastuva energiapõhiseid lahendusi;

3.2 Kinnistu planeeringu ettepanek

Kinnistu planeeringu ettepaneku koostamiseks on olemasoleva situatsiooni ja topograafilise plaani põhjal (Lisa 10) on koostatud planeeringu ettepanek (Lisa 12).

Arengutegevuste plaanimisel on oluline tagada erinevate ja varieeruvate pinnasuurustega ruumide rajamine ja saadavus, ehk paindlikkus. Sealhulgas ei ole mõttekas investeerida vanemate hoonete soojapidavusse ja küttesüsteemide välja ehitamisesse, kuivõrd tänapäevasele tasemele vastava hoonete energiasäästlikkuse saavutamiseks võivad investeeringud ükskihoone suhtes ulatuda ebamõistlikult kõrgeks.

Kinnistu piires erinevate suuruste, erineva kvaliteedi ja erinevate omadustega pindade pakkumise võimalikkus on kindlasti oluline, et leida rendipindade soovijatele nende vajadustes ning ootustest tulenevad optimaalsed lahendused.

Tulenevalt kinnistul asuvate ehitiste ja/või rajatiste ehitustehnilisest seisukorrast ja hinnangust on ettepanek tootmishoone nr. 1 valdavas osas lammutada ja rajada selle asemele avatud planeeringuga uus tootmis- ja laohoone nr. 1⁴. Lammutamise käigus tuleks hinnata, kas olemasoleva hoone vundamenti ja kandekonstruktsiooni (raudbetoonpostid) on võimalik mingis ulatuses säilitada ja kasutada uusehitise rajamisel, sealäbi ehituskulusid optimeerides. Hoone kandekonstruktsioon oleks raudbetoonpostid, katusekandjateks metallfermid. Katus ise ja välisseinad sandwich paneelidest. Vajadusel hoone sektioneerimisel kasutada lintvundamendil õõnesbetoonplokk. Hoone põrand soojustada ja betoneerida 150 – 200 mm. Hoonesse projekteerida vajalikud olmeruumid ja sanitaarsõlmed. Hoone küte lahendada õhk-õhk või õhk-vesi (põrandaküte) soojuspumbaga, ette näha sundventilatsioon. Rajada uus elektrisüsteem koos vajalike tuleohutussüsteemidega. Suitsuärastus lahendada katuse luukidega.

Tootmishoone nr 2 osas on ettepanek paigaldada tõstuksed ja asendada välisperimeetril aknad. Hoone ise jääks kütteta (külmlaoks). Hoone katusekandjad ja katus tuleks üle kontrollida, vajadusel tugevdada puitferme või asendada, korrastada räästasõlm ning sadevee äravool katuselt. Hoone puidust välisseinade osa tuleks paigaldada tuuletõke ja välissein kate kas laudis või plekk. Liigse niiskuse vältimiseks lahendada hoone ventilatsioon. Hoonesse rajada uus elektrivõrk, veevarustus ja kanalisatsiooni ühendus vajadusel soojustatud kohtküttega olmeruumide (WC, pesu, olme) rajamise valmiduseks. Hoone perimeetril rajada kõvakattega ligipääsu teed. Olemasoleva hoone skanneering teostatud Hades Geodeesia poolt Faro Focus x330 seadmega, (Lisa 4).

Kaarhallihoone nr. 3 osas on ettepanek eemaldada amortiseerunud plekist kate ja sisemine soojustus. Hoone vundamendid ja metallkandjad on heas korras ja täiendavaid investeeringuid ei vaja. Hoonele tuleks paigaldada PVC kate ja välja ehitada ventilatsioon. Hoone jääks kütteta, külmlaoks või

tootmisruumiks. Vastavalt vajadusele on võimalik lisada PVC siseküljele soojustus. Hoonesse ette näha soojustatud olmeruumid (WC, pesemisvõimalus, riietusruum) ja varustada need vee ja kanalisatsiooniga, koos kohtküttega.

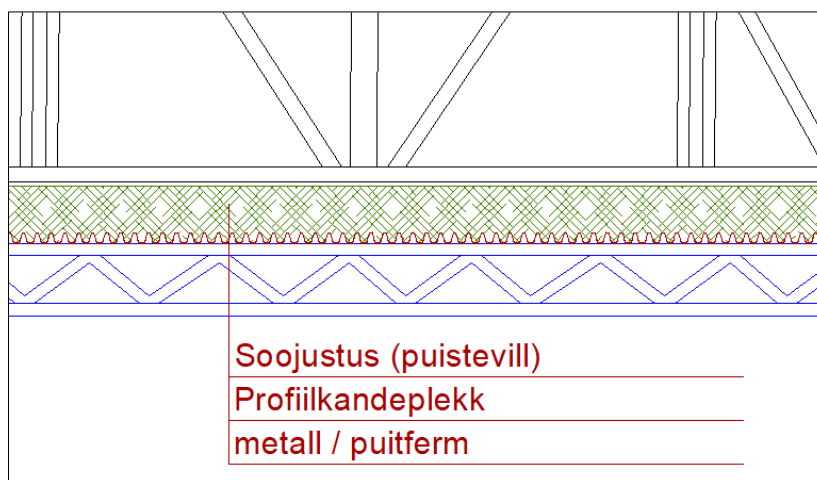
Olemasolev pumbamaja, hoone nr. 4 tuleb lammutada, kuivõrd sellele puudub mõistlik kasutusväljund.

Lammutatud saekaatri, hoone nr. 5 asemele rajada uusehitisena lao- ja tootmishoone nr. 5“, millel on postvundamendid, metallkarkass konstruktsioon ja sandwich paneelidest seinad ja katus. Hoonel on 16 tõstust ja võimalik vastavalt rentnike soovidele moodustada 16 võrdse pinnaga üüripinda, mida on võimalik vastavalt rentnike soovidele ja vajadustele ühendada või eraldada. Hoone on õhkküttega (õhk-vesi soojuspump iga boksi kohta), igas boksis on ette nähtud kanalisatsiooni ja veeühendus valmidus, elektrikilp, ventilatsioon, tulekahjusignalisatsioon. Boksidesse on võimalik rajada rentnike soovil ja kulul vahelagi ja teisele korrusele kontor või täiendav laopind. Hoone ümber on asfaltkattega teeala, mis on kolmest küljest piiratud võrkpaneelidest aiaga. Hoone sadevesi juhitakse kõrval asuvale imbalale ja olmekanalisatsioon septikusse ja sealt edasi imbalale (lokaalne lahendus).

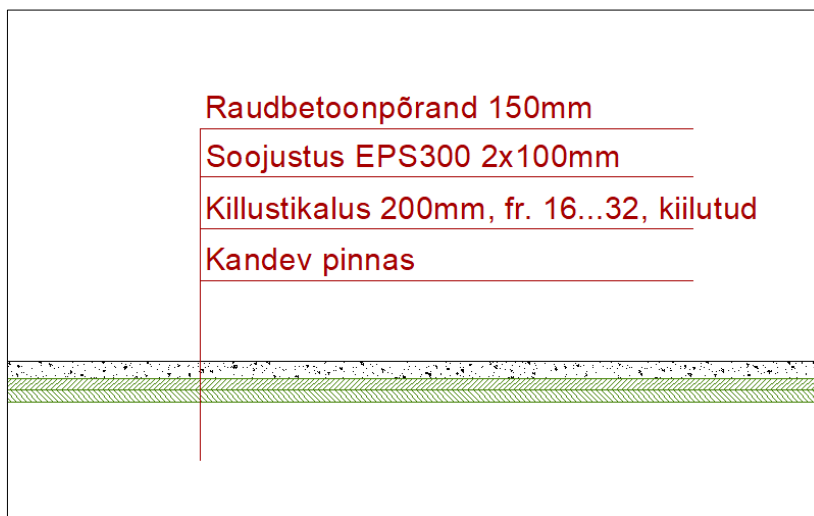
Olemasoleval kuurihoonel nr. 6 tuleks eemaldada eterniitkatus ja asendada see kinnistul olemasoleva plekkprofiiliga. Hoone kandekonstruktsiooni puit tuleks üle kontrollida ja vajadusel teha parendusi. Samuti tuleks üle vaadata laudissein ja vajadusel kahjustatud osad asendada ning kaaluda võimalusena tuuletõkke paigaldamist seestpoolt. Kuuri on võimalik jagada kuni 10-ks väiksemaks boksiks, kus oleks võimalik üürnikel hoiustada esemeid ja materjale mis ei ole külmakartlikud. Iga boks tuleks varustada elektritoitega (valgustus). Hoone ette rajada asfaltkattega teeala.

Lõputöö koostaja hinnangul on hea perspektiiv tootmishoonel nr. 7, mis on sobiliku suurusega ja kõrgusega erinevateks tootmistegevusteks – näiteks elementmajade tootmine, metallkonstruktsioonide tootmine vms. Hoones on sees olemas juba telfri valmidus (tala ja teed), millega on võimalik liigutada toodangut hoone kogu pikkuses ja laiuses. Hoone välisperimeeter on hetkel osaliselt kinni ehitatud raudbetoon paneelidega, mis täidavad ka konstruktsiooni jäigastavat ülesannet. Vajadusel on võimalik tootmistegevusse kaasata ka hoone pikendusena kaarhallihoone nr. 3. Ettepaneku kohaselt tuleks hoone perimeetri avatud osade alla rajada kandev sokkel, mille peale õõnesbetooplokkidest raudbetoonpostide vahele laduda välisseinad ja aknaavad. Hoone välisseinad katta kas sandwich paneeliga või soojustuse ja plekist fassaadikattega, saavutades seeläbi hoone soojapidavuse ja esteetiline välimuse. Hoone olemasolevad puitfermid tuleb üle kontrollida, vajadusel plommida või asendada. Hoone katus ja sein ühendus lahendada räästakastiga. Hoones sees, kuna seal on piisavalt kõrgust, on võimalik rajada soojustatud rippvahelagi (joonis 2). Hoone põrandalt eemaldada raudbetoonpaneelid, rajada killustikalus, soojustus ja betoonpõrand (joonis 3).

Välisperimeetril teha sokli soojustus ja sokli vormistus. Hoonele ette näha 4 tõstust mõõtudega 4,0 m laius x 6,0 m kõrgus. Hoone perimeetril rajada kõvakattega ligipääsu teeala-laoplat. Hoonesse ette näha võimalusena rajada bürooplokk ja olmeruumid töölistele. Olemasoleva hoone skanneering (Lisa 7) ja eskiislahendus graafilised joonised esitatud Lisa 13.



Joonis 2. Soojustatud vahelagi

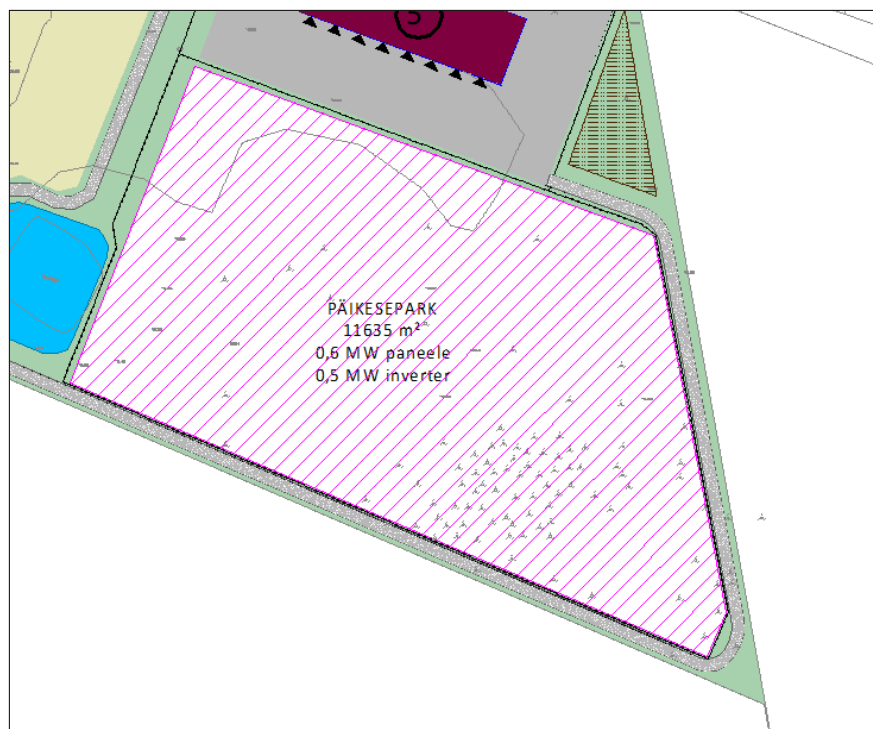


Joonis 3. Soojustatud betoonpõrand

Kinnistul olemasoleva puurkaevu juurde tuleks rajada pumbamaja (tähistus planeeringu ettepanekul 8“), millisest siis toimuks kinnistul asetsevate ja tulevikus rajatavate ehitiste varustamine veega. Kinnistu olemasolev elektritaristu asendatakse täielikult ja rajatakse vastavalt situatsioonile ja ehitiste paiknemisele uued maakaablid. Kinnistu peaelektrikilp paigaldatakse Betooni tn. sissesõidu juures paremale poole kinnistu nurka (Lisa 9).

Kinnistu sadevesi suunatakse imbaladele ja võimalusel olemasolevasse suurendatavas veesilma. Olmekanalisatsioon suunatakse esmalt septikusse ja sealt settimise järgselt edasi imbaladele. Kinnistul asuv veesilma maht suurendatakse eesmärgiga võtta vastu sadevesi ja tagada vajaliku tulekustutusvee olemasolu kinnistul.

Kinnistu lõuna poolsesse osasse planeerida päikeseenergiapark võimsusega ca. 0,5 megavatti, mis on piiratud keevispaneelaiaga ja perimeeteril kruuskattega hooldustee (Joonis 4).



Joonis 4. Päikesepark

Sellise üldplaneerigu korral jääks tuleviku arenduste tarbeks kinnistule kaks perspektiivset ehitusala 8241,2 m² ja 5439,8 m², mida on võimalik siis kasutusele võtta ka vajadusel laoplatsidena. Samas on nendele aladele ette nähtud ja rajatakse esimeses etapis elektrimaakaabel ja veevarustus. Nimetatud alad tuleks puhastada (vajadusel lammutada) maasisesed konstruktsioonid ja rajada purustatud betoonist ja muudest lammutusjääkidest kandev alus ning katta see kruusa või killustikuga ja profileerida.

4 MAKSUMUS JA TASUVUSANALÜÜS

4.1 Rajatiste ja hoonete ehitustööde maksumus

Maksumus kalkulatsioonide koostamisel on aluseks võetud EVS 885:2005 ehituskulude liigituse põhimõtted. [7]

Tabel 18. Taristu ja ehitistega seotud projekteerimistööd

Nr.	Kulude nimetus	Summa
0	TELLIJA KULUD (PROJEKTEERIMINE)	15 400,00
03	Ehitusprojekteerimine	14 000,00
91	Juhtimiskulud	1 400,00

Tabel 19. Taristu rekonstrueerimine, rajamine

Nr.	Kulude nimetus	Summa
1	VÄLISRAJATISED (TARISTU)	297 651,05
11	Ettevalmistus ja lammutus	22 500,00
14	Hoonevälised ehitised	3 400,00
15	Välisvõrgud	84 104,50
16	Kaeved maa-alal	6 200,00
17	Maa-ala pinnakatted	162 934,38
18	Väikeehitised maa-alal	1 664,00
91	Juhtimiskulud	16 848,17

Tabel 20. Päikesepargi rajamise maksumus

Nr.	Kulude nimetus	Summa
PÄIKESE PARK 0,6 MW võimsusega (v.a. taristu rajamine)		426 893,94
11	Ettevalmistus ja lammutus	6 000,00
17	Maa-ala pinnakatted	11 169,60
15	Välisvõrgud	5 700,00
18	Väikeehitised maa-alal	11 936,00
74	Tugevvoolupaigaldis	390 000,00
91	Juhtimiskulud	2 088,34

Tabel 21. Tootmishoone nr. 7 rekonstrueerimise maksumus

Nr.	Kulude nimetus	Summa
TOOTMISHOONE nr. 7 rekonstrueerimine		218 873,27
1	VÄLISRAJATISED	6 400,00
11	Ettevalmistus ja lammutus	6 400,00
2	ALUSED JA VUNDAMENDID	49 433,75
22	Vundamendid	4 860,00
23	Aluspõrandad	44 573,75
3	KANDE TARINDID	87 553,32
32	Kandvad ja välisseinad	37 296,00
33	Vahe- ja katuslaed	50 257,32
4	FASSAADIELEMENDID JA KATUSED	52 252,19
42	Aknad	17 055,36
43	Välisüksed ja väravad	25 440,00
48	Katuse tarindid	9 756,83
5	RUUMI TARINDID JA PINNAKATTED	3 234,00
53	Siseseinte pinnakatted	3 234,00
7	TEHNOSÜSTEEMID	20 000,00
71	Veevarustus ja kanalisatsioon	2 000,00
72	Küte, ventilatsioon ja jahutus	3 600,00
74	Tugevoolupaigaldis	13 600,00
75	Nõrkvoolupaigaldis	800,00
9	EHITUSPLATSI ÜLDKULUD	13 132,40
91	Juhtimiskulud	13 132,40

Tabel 22. Tootmishoone 5“ (uusehitised) rajamise maksumus

Nr.	Kulude nimetus	Summa
UUS LAO- JA TOOTMISHOONE nr. 5" ehitamine		578 788,08
1	VÄLISRAJATISED	79 173,50
11	Ettevalmistus ja lammutus	300,00
12	Hoonealune süvend	1 836,00
15	Välisvõrgud	14 125,50
17	Maa-ala pinnakatted	56 608,00
18	Väikeehitised maa-alal	6 304,00
2	ALUSED JA VUNDAMENDID	62 248,00
22	Vundamendid	13 328,00
23	Aluspõrandad	48 920,00
3	KANDE TARINDID	181 860,40
31	Metalltarindid	83 840,00
32	Kandvad ja välisseinad	46 887,12
33	Vahe- ja katuslaed	51 133,28
4	FASSAADIELEMENDID JA KATUSED	69 480,00

Nr.	Kulude nimetus	Summa
43	Välisüksed ja väravad	40 680,00
48	Katusetarindid	28 800,00
5	RUUMITARINDID JA PINNAKATTED	21 627,00
51	Vaheseinad	21 627,00
6	SISUSTUS, INVENTAR, SEADMED	46 137,60
65	Jaotus- ja erivaheseinad	46 137,60
7	TEHNOSÜSTEEMID	85 500,00
71	Veevarustus ja kanalisatsioon	10 000,00
72	Küte, ventilatsioon ja jahutus	42 500,00
73	Tuletõrjevarustus	2 550,00
74	Tugevvoolupaigaldis	30 450,00
9	EHITUSPLATSI ÜLDKULUD	32 761,59
91	Juhtimiskulud	32 761,59

Maksumuse kalkulatsioonid koos hinnanguliste mahtude ja ühikhindadega on esitatud Lisa 14.

4.2 Tasuvusanalüüs

Kogu planeeringu ja rekonstrueerimis ning uusehitustööde kogumaksumus on esitatud Tabelis 23.

Tabel 23. Investeeringu kogumaksumus

Investeeringu osanimetus	Kasulik pindala m2	m2 ehitushind	Summa
Detailplaneering, projekteerimine			15 400,00
Välisrajatised (taristu)			297 651,05
Päikespark koos taristuga			426 893,94
Tootmishoone nr 7 rekonstrueerimine	854,4	256,17	218 873,27
Uus lao- ja tootmishoone nr. 5" ehitus	800,0	723,49	578 788,08
Kaarhall, hoone 3 rekonstrueerimine	621,4	88,39	54 924,60
Uus lao ja tootmishoone nr. 1" ehitus, v.a. taristu	775,0	625,00	484 375,00
Tootmishoone nr. 2 rekonstrueerimine	732,8	81,92	60 030,00
Kuuri, hoone nr. 6 parendused	215,5	69,35	14 945,00
Reserv 10%			215 188,09
Investeeringu summa kokku²:	3 999,1		2 367 069,03

² Tootmishoone nr. 5" ehitus, kaarhalli rekonstrueerimine, tootmishoone nr. 2 rekonstrueerimine ja kuurihoone nr. 6 parendustööde maksumused on koostatud lihtsustatud meetodil.

$$\text{Investeeringu tasuvuse tingimus: } \text{Investeeringu kulu} < \text{eeldatav tulu} \quad (2)$$

Kuivõrd arengukava kohaselt asuks kinnistul erineva kvaliteediga rendipinnad, siis on ka hinnastus vastavalt kvaliteedile erinev. Mõistlik on rendipinnad jagada kolme gruppi A, B, C, kusjuures A grupp on kõrgema kvaliteediga ja paremate olmetingimustega, C madalaima kvaliteedi ja hinnastusega.

Tabel 24. Rendihind ja selle sõltuvus kvaliteedist

Klass	m2 rendihind ³	Lisakulud üürnikule
A	8,00 eurot + km	Elekter, vesi, üldhooldus
B	5,00 eurot + km	Elekter, vesi, üldhooldus
C	2,00 eurot + km	Elekter, vesi, üldhooldus

Tabel 25. Renditulu kuus 100% täituvusel

Rendipind	m2	Klass	m2/eur	Rent/kuus
Tootmis- ja laohoone nr. 1"	775,0	A	8,00	6 200,00
Tootmishoone nr. 2	732,8	B	5,00	3 664,00
Kaarhalli hoone nr. 3	621,4	B	5,00	3 107,00
Tootmis- ja laohoone nr. 5"	800,0	A	8,00	6 400,00
Kuuri hoone nr. 6	215,5	C	2,00	431,00
Tootmishoone nr. 7	854,4	A	8,00	6 835,20
Renditulu kokku kuus 100% täituvusel:	3 999,1			26 637,20

Täiendavalt tekib tulu energia müügist rendipindadele ja võrku päikeseenergiapargi investeeringust. Vastavalt ilmteenistuse statistikale on Tartu-Tõravere piirkonnas 2021 aastal päikesetunde ca. 1700. [8] Päikesepargi võimsuse juures 500 kW ja tingimusel, et päikesepargi efektiivsus on ca. 60% maksimaalsest ning, et müüdava elektrienergia keskmiseks hinnaks oleks 0,2 eur/kWh [9], siis tuleks täiendavaks tuluks keskmiselt kuu kohta aastas:

$$1700 \text{ päikesetundide arv} / 12 \text{ kuuga} * 500 \text{ kW} * 0,2 \text{ eur/kWh} * 0,6 \text{ koef.} = 8\,500,- \text{ eurot} \quad (3)$$

³ Rendihind on määratud www.kv.ee hinnastusinfo alusel võrreldavate pakkumiste põhjal.

Tabel 26. Teoreetiline tasuvusperiood

Investeeringu maksumus	2 367 069,03
Tingimuslik tulu ühes kuus kokku.	35 137,20
Tasuvusperiood kuudes	67,37
Tasuvusperiood aastates	5,61

Üldiselt eeldatakse kinnisvara investeeringute puhul investeeringu tasuvusperioodiks viis kuni kümme aastat. Antud juhul oleks tasuvusperiood 5,61 aastat.

Saadud tulemus ei arvesta investeeringu otsuse tegemiseks vajalike muude riskide ja asjaolude arvestamist, nagu näiteks:

- Investeeringuks kasutatakse üldjuhul finantsasutuse laene, milliselt tuleb tasuda intresse;
- Renditulu on arvutatud 100% täitvuse korral, samas ei pruugi kogu tasuvusperioodi jooksul olla rendipinnad rendilepingutega täielikult kaetud;
- Tasuvusanalüüsis on jäetud arvestamata kinnisvara korrashoiuga ja vajalike remonttööde maksumused, millised tavapäraselt kogutakse renditulu kõrvalkuluna, kuid juhul kui rendipinnad pole täielikult rendilepingutega kaetud tuleb vastav osa omanikul investeerida täiendavalt;
- Rendipinna rendihind on üldjuhul asja muutuv ja seda suurendatakse tavapäraselt üks kord aastas võrdeliselt üldise inflatsiooniga;
- Antud võrdlus ei sisalda võimaliku lisarenditulu perspektiivsete kinnistu alade kasutusele võtmisest.

5 KINNISTU KORRASHOIUKAVA

Korrashoiukava ja tugiteenuste kava eesmärk on kirjeldada tegevusi ja olukord, mis tagavad võimalikult ratsionaalselt kinnisvaraobjekti ja selle üksikute osade kasutatavuse korrashoiustrateegias määratud järgi nr. 3/5/10 aastaks. Nii korrashoiukava kui ka tugiteenuste kava koostatakse tihedas koostöös haldusspetsialistidega ning on peamine korrashoiutegevuste ja tugiteenuste juhtimisvahend, sisaldades nii spetsialistide sekkumiste ajakava, lühi- ja pikaajalisi eelarveid kui ka kavandatavate korrashoiutegevuste tüüpe. [6]

Angaste kinnistu hetke olukord on väga hea näide puuduvast kinnisvara haldus- ja korrashoiu tegevustest ja sellest tingitud tagajärgedest. Sellisesse olukorda jõudmisel on mitmeid põhjuseid:

- Oskusteabe puudumine
- Finantsvahendite puudumine
- Hooletus ja hoolimatus kinnisvara suhtes
- Kinnisvara omaniku puudumine

5.1 Kinnisvara haldus

Kinnisvarakorrashoid on kinnisvaraobjekti eluea jooksul elluviidavate tehniliste ja administratiivsete tegevuste kompleks selleks, et säilitada või taastada olukord, mille korral korrashoitav vara säilitab oma kasutatavuse. Kinnisvara haldamise eesmärk on tagada kinnisvara jätkuv olemasolu tema omanikule, tagades sellega hallatava kinnisvara füüsilise, juriidilise ja majandusliku säilitamise kinnisvara kasutamisega seotud protsesside juhtimise ja nende kirjeldamise (dokumenteermise) kaudu. [6]

Tabel 27. Haldustegevused [6]

Tegevus kood	Tegevuse nimetus	Tegevuse kirjeldus
110	Kinnisvaraobjekti haldamiseks ettevalmistamine ja omaniku nõustamine	• Dokumentatsiooni koondamine ja korrastamine, eelarve koostamine, tegevuste planeerimine ja elluviimine.

Tegevus kood	Tegevuse nimetus	Tegevuse kirjeldus
120	Kinnisvara tehnohoolduse korraldamine	• Kinnistu ja kinnistul asuvate ehitiste hooldusraamatute komplekteerimine, koostamine. • Tehnohoolduste juhendite koostamine, komplekteerimine, tehnohooldustegevuste plaani koostamine tulenevalt hooldusjuhenditest ja vajadusest. • Tehnohoolduspartnerite valimine erioskusi ja teadmisi nõudvatele tegevustele koos lepingute sõlmimise ja täitmise korraldamisega. • Tehnohooldustegevuse järelvalve, analüüs, vajadusel parendustegevused
130	Kinnistu heakorratööde korraldamine	• Hooldusraamatu koostamine • Hooldustegevuste jaotamine isehooldatavateks ja lepinguliste partneri hooldatavateks tegevusteks • Lepinguliste partneritega lepingute sõlmimine, hooldustegevuste täpsustamine. • Kvaliteedi kontroll, vajadusel parendustegevuste kavandamine, juurutamine
140	Ehitus- ja remonttööde korraldamine (rentnike vajadused ja soovid, normaalse amortisatsioonist tingitud kulumiste likvideerimine)	• Remonttööde vajaduste kaardistamine. • Remonditööde eelarvete koostamine ja kooskõlastamine rentnike ja/või omanikega. • Remondi ja ehitustööde korraldamiseks töövõtjate hange ja lepingute sõlmimine.

Tegevus kood	Tegevuse nimetus	Tegevuse kirjeldus
		• Tegevuses omaniku esindajana aktiivne osalemine. • Dokumenteerimise ja kvaliteedi kontrollimine. • Teostusdokumentatsioon ja selle kaasamine hooldusraamatusse ja hooldustegevustesse.
150	Info liikumise korraldamine seotud osapoolte vahel	• Osapoolte vahelise suhtluse korraldus ja haldus. • Omaniku esindajana tegustamine rendipindade kasutajate suhtes. • Osapoolte vahelise dokumentatsiooni administreerimine, edastamine, arhiveerimine.
160	Tehnosüsteemide/ - paigaldiste abil tagatavate teenuste korraldus	• Hooldus- ja kasutusjuhendite koondamine, komplekteerimine, puudumisel koostamine. • Vajalike ressursside olemasolu korraldamine, vajadusel sisseostu organiseerimine. • Kasutatud energia ja teenuste üle arvepidamise korraldamine.
170	Tugiteenuste korraldamine	• Tugiteenuste kava. • Tugiteenuse hanke koostamine ja hanke läbiviimine. • Lepingute sõlmimine, lepingute täitmise kontroll • Osutatud teenuste eest arvelduste korraldus

Tegevus kood	Tegevuse nimetus	Tegevuse kirjeldus
180	Kinnisvara omanikule vajalike lisateenuste korraldus	• Rendiarvete ja kommunaalteenuste õigeaegne esitamine. • Tasumiste laekumiste kontrollimine, vajadusel tasumisinõuete edastamine. • Rendipindade kasutuseeskirjade ja korra täitmise kontroll, vajadusel korrigeerivad tegevused. • Omaniku juriidiline nõustamine kinnisvara haldusspetsiifilistes teemades, sh. omanike kohustuste täitmine jms. • Omaniku tehniline nõustamine korrashoiu kavandamisel, teostamisel. • Muud omaniku huve teenivad korrashoiuga seotud tegevused.

5.2 Ehitiste tehniline hoolduskorraldus

Tehnohooldus on tegevused ja tööd selleks, et füüsiliselt säilitada kinnistu osaks olevaid ehitisi (hooned ja rajatised), tagades nende ning nende üksikute tarindite ja ehitistes paiknevate tehnosüsteemide seisundi vastavus ettenähtud nõuetele omaniku poolt võimaldatud vahenditega. Tehnohoolduse eesmärk väljendub selles, et iga ehtis peab tema kasutamiseks vastuvõtmisel ning kasutuses oleku jooksul pidevalt vastama järgmistele põhinõuetele: [6]

- mehaaniline tugevus ja püsivus, so stabiilsus;
- tuleohutus;
- hügieenilisus, tervislikkus ja keskkonnaohutus;
- kasutusohutus;
- tagama mürakaitse;
- energiasäästlik ja piisava soojaisolatsiooniga.

Tehnohoolduse klassifitseerimisel on lähtutud järgmistest põhimõtetest: [6]

- kinnistul paiknevad erinevad rajatised moodustavad grupi 210;
- hoonete kandvad tarindid ning välisviimistlus (so konkreetsete ruumidega mitte seotud elemendid) moodustavad grupi 220;
- hoone (sise)ruumides läbiviidav tarindite tehnohooldus moodustab grupi 230;
- kõik hoones paiknevad tehnosüsteemid on jagatud nelja põhigrupi:
- keskkonnatehnika süsteemid – 240;
- elektrisüsteemid – 250;
- hooneautomaatika ja andmeside süsteemid – 260;
- eriseadmed ja –süsteemid – 270.

Tabel 28. tehnohoolduskorraldus [6]

Tegevuse kood	Tegevuse nimetus	Tegevus kirjeldus
210	Krundi tehnohooldus	
211	Teekatted	kontrollida pinnakatete seisund, pinnavee äravoolu toimimine, vajumised, praod;
215	Piirdeaed, väravad	Kinnistu piire ülevaatus, piirdepostide ja piirde elementide ühenduse terviklikkus, piirde sirgesus jms
		kinnistu sissepääsu tõkkepuu töökord
217	Veekogu	Kontrollida veekogu vee mitte reostatus, võimalike ülevoolude avatus, veekogu kasutusel tulekustutusveena ligipääsetavus
220	Ehitise põhitarindite tehnohooldus	Kehtib iga kinnistul asuva ehitise suhtes eraldi
221	vundamendid, alused	kontrollida vajumisi, praod, külmakerked, niiskuskahjustused
222	kandekonstruktsioonid	kontrollida visuaalselt konstr. orrasolekuid ja võimalike pragusi, vajumisi, läbivajumisi, niiskuskahjustus (mädanik)

Tegevuse kood	Tegevuse nimetus	Tegevus kirjeldus
223	katused, katuseelemendid	üldine visuaalne kontroll katuse kandetarindid katuse veepidavus, läbiviigud, sadevee äravoolu teed, katuse luugid, katuse aknad NB! Kontrollida iga kord peale ekstreemseid ilmastiku tingimusi
224	Fassaadid, fassaadielemendid	Fassaadi üldine visuaalne kontroll, võimalike veelekke asukohtade kontroll (aknaplekid, ukseplekid, fassaadi materjalide üleminekud, katte liistud jms)
225	Aknad	aknaraamide korrasolek, klaaside terviklus, avamine-sulgemine, aknaplekid, tihendid, pot. Veelekkekohad
226	Välisüksed	uksraamide korrasolek, , avamine-sulgemine, aknaplekid, tihendid, pot. Veelekkekohad
228	Piksekaitse	kontrollida üldist korrosioonikaitset, piksekaitse juhtide ja komponentide kinnitused.
230	Ehitise sisetarindite tehnoloogidus	Kehtib iga kinnistul asuva ehitise suhtes eraldi
231	Seinte pinnakatted	kontrollitakse pinnakatete seisukorda, defektide ja puuduste esinemisel fikseeritakse aktiga NB! Ülevaatus teostatakse igakord kui pinna kasutaja vahetub
232	Põrandad, põrandate katted	kontrollitakse pinnakatete seisukorda, defektide ja puuduste esinemisel fikseeritakse aktiga NB! Ülevaatus teostatakse igakord kui pinna kasutaja vahetub
234	Lagede katted	kontrollitakse pinnakatete seisukorda, defektide ja puuduste esinemisel fikseeritakse aktiga NB! Ülevaatus teostatakse igakord kui pinna kasutaja vahetub

Tegevuse kood	Tegevuse nimetus	Tegevus kirjeldus
235	Sisemised avataited	kontrollitakse siseavataidete korrasolek, lukud, lukustid, hinged, vajadusel fikseeritakse puudused, remondi vajadus aktiga. NB! Ülevaatus teostatakse igakord kui pinna kasutaja vahetub
240	Ehitiste keskkonnatehnika hooldus	Kehtib iga kinnistul asuva ehitise suhtes eraldi
241	Küttesüsteemid	küttesüsteemide töökord, filtrid, lekked, funktsionaalsus, hoolduse kohta koostada akt
242	Veevarustussüsteemid	kontrollida üldine seisukord, filtrid, lekked, võimalikud korrodeerumised, hoolduse kohta koostada akt
243	Kanaliseerimisüsteemid	Kontrollida ummistused, lekked, läbivused
244	Ventilatsioonisüsteemid	Kontrollida filtrid, klapid, õhukanalite puhtus, automaatika, hoolduse kohta koostada akt
245	Kliimasüsteemid	hooldustööd vastavalt toote hooldusjuhendile
246	Hooneautomaatika	Süsteemi töökord, häirete edastud, seadmete funktsioneerimine vastavalt süsteemi hooldusjuhendile
248	Suitsutõrje- ja suitsuärastus	Vastavalt projekteeritud lahendusele ehitatud lahenduse hooldusjuhendile
250	Ehitiste lektripaigaldise tehnohooldus	Kehtib iga kinnistul asuva ehitise suhtes eraldi
252	Käidutööd	el.kilpide, kaitselülitite, arvestite kontroll, klemmide pingutamine vajadusel, el.kilpide puhastamine tolmust ja mustusest, valgustite ja lülitite kontroll, vajadusel puhastamine. Hooldustööd fikseeritakse aktiga
253	turvavalgustus	kontrollida funktsionaalsus
254	Rikkevoolukaitselülid	Kaitsmete testimine, koostada akt

Tegevuse kood	Tegevuse nimetus	Tegevus kirjeldus
270	Ehitiste eriseadmed tehnohooldus	Kehtib iga kinnistul asuva ehitise suhtes eraldi
278	suruõhusüsteemid	hooldus ja kontroll vastavalt süsteemi hooldusjuhendile, koostada akt.
279	telfer, kraana	hooldus ja kontroll koos katsetustega vastavalt süsteemi hooldusjuhendile, koostada akt.
280	Ehitiste turvasüsteemide tehnohooldus	Kehtib iga kinnistul asuva ehitise suhtes eraldi
281	ATS - automaatne tuletõrjesignalisatsioon	vastavalt õigusaktides sätestatud mahus tulenevalt rajatava süsteemi olemusest
283	Jälgimisseadmestik (kaamerad, valve)	seadmete töökorra kontroll, visuaalne vaatlus, vajalikud testimised, UPS-seadmete korrasoleku test, vastavalt muudele juhistele tulenevalt paigaldatavast süsteemist
Kood	Tegevused	Tegevus sisu lüh.kirjeldus
300	Heakorratööd	
311	sõiduteed ja parklate heakord	puhastada lahtine praht, talvel lume ja jäätõrje
313	haljasalade heakord	lehtede kogumine
		haljasalade murude niitmine
322	Akende pesemine	Akende pesu
323	katuste puhastamine	Katuste puhastamine prahist, äravoolude puhastamine
330	Siseruumide koristus ja puhastamine	siseruumide (rendipindade) puhastamise eest vastutab rendilevõtja. Puhastustööd tuleb teostada kooskõlas sisepindade materjalide ja elementide kasutusjuhenditega
340	Jäätmekäitlus	Jäätmekäitluse eest vastutab iga rendilevõtja ise. Üldkasutatava jäätmekasti tühjendus toimub 1 x nädalas
360	Lippude heiskamine	vastavalt EV lipupäevadele

6 KOKKUVÕTE

Käesolevas lõputöös hinnati Tartumaal asuva Angaste kinnistu ja kinnistul paiknevate hoonete ning rajatiste tehnilist seisukorda. Töö koostamisel on kasutatud avalikult saada olevat informatsiooni ning tehnilise seisukorra hinnangud on tehtud visuaalse vaatluse põhjal konstruktsioone avamata. Töös on esitatud üldine seisukorra hinnang kinnistu üldolukorra kohta, kui ka seisukorra kirjeldused koos tehnilise seisundi hindegaga iga arenguasepikist olulise ehitise ja/või rajatise osas. Lõputöö koostamiseks on tellitud kinnistu 3D skanneeringud koos kahe olemasoleva hoone 3D skanneeringuga. Skanneeringud on vajalikud eelkõige täpse olemasoleva situatsiooni tuvastamiseks, kuivõrd sedavõrd vanadel rajatistel ja ehitistel ei ole koostatud täpseid projektdokumentatsioone. 3D skanneeringute baasilt on koostatud kinnistu topograagiline alusplaan ja hoone olemasolevad kujujoonised, mis on aluseks edaspidisteks projekteerimistevõtteks. Samuti võimaldasid 3D skanneeringus sisalduv informatsioon anda hinnanguid konstruktsioonide seisukorra kohta, näiteks katusefermide läbivajumised vms.

Lõputöös jõutakse järelduseni, et kinnistu ja seal paiknevad ehitised ja/või rajatised on üldiselt halvas seisukorras, kohati avariilises seisundis. Üheltpoolt on selle põhjuseks ehitiste üldine elukaare kestus, mis on tavapäraselt kuni 50.a. , kuid antud konkreetsel juhul on ka oluline vastutus kinnisvara omanikul, kes ei ole tegelenud kinnisvara korrashoiu ja hooldamisega ning seetõttu on tekkinud lisaks tavapärasele amortisatsioonile probleemide süvenemine, mis on sedavõrd tõsine, et osaliselt tuleb teostada hoonete lammutamine. Samuti on mõned ehitised ebaratsionaalse iseloomuga ja perspektiivitud.

Lõputöö tulemusena on koostatud kinnistu planeeringu ettepanek koos teostatavuse orienteeruva maksumusega. Ettepanek on soovitusliku iseloomuga ja seda võib olla vajadus arendustevõtte käigus korrigeerida vastavalt tekkivale situatsioonile. Lõputöö eesmärk ei olnud lõpliku konkreetse plaani kehtestamine vaid pigem võimalike arengusuundade kaardistamine ja konkretiseerimine.

Samuti sisaldab lõputöö ettepaneku realiseerimise lihtsustatud tasuvusanalüüsi koos võimalike muutuvfaktorite loeteluga, mida tuleb arendustevõtte kavandamisel täiendavalt analüüsida ja arvesse võtta.

Kokkuvõtvalt on jõudnud lõputöö koostaja tulemuseni, et süsteemse, läbimõeldud ja hoolikalt kavandatud arendustevõttega ning hilisema hooldus ja korrashoiu tegevustega on võimalik kinnistu muuta kinnisvara omaniku poolt vaadatuna kuluobjektist tuluobjektiks.

7 SUMMARY

The subject of the hereby thesis is the evaluation of the technical condition of the Angaste real estate located in Tartumaa, as well as its buildings and facilities. The thesis is based on publicly available information and the evaluation of the technical condition has been conducted on the basis of visual observation without opening the constructions. A general assessment of the general condition of the real estate has been delivered in the thesis, as well as the description of the condition of each part of the building and/or facility (which are important from every developmental aspect) with the ratings of such technical condition. 3D scans of the real estate along with 3D scans of two existing buildings have been ordered for this thesis. In particular the scans are important for the exact detection of the existing situation because such old buildings and facilities have no accurate design documentation. A topographic ground plan and existing shape drawings of the building which constitute a foundation for further design activities have been put together on the basis of 3D scans. Information containing in the 3D scans enabled to evaluate the condition of the constructions, e.g. sinking of the roof trusses. The thesis arrives to the conclusion that the real estate and its buildings and facilities are generally in poor condition, partly in emergency condition. From one side the cause for that is the general length of the life span of the buildings which is customarily up to 50 years. However, in this particular case much of the responsibility lies with the owner of the real estate who has not maintained the property. This is why the usual depreciation problems have deepened to an extent that the buildings need to be partly dismantled. Also, some buildings have inexpedient character and have no clear perspective for the future.

As a result of the thesis, a proposal for the planning of the real estate with the approximate feasibility cost calculation has been made. The proposal has indicative character and it may have to be adjusted according to the actual situation during the development activities. The purpose of the thesis was not establishing a final and certain plan but rather mapping and elaborating on possible directions of development.

The thesis also includes a simplified cost analysis for the implementation of the proposal with a list of possible variable factors which need to be additionally analysed and accounted for when planning the development activities.

Finally, the author of the thesis has arrived to the conclusion that a systematic, thought-out and diligently planned developmental activity as well as following maintenance activities enable to transform the property from a cost object to a revenue object from the owner's point of view.

8 VIIDATUD ALLIKAD

- [1] <https://www.wikipedia.org>
- [2] <https://geoportaal.maaamet.ee/est/Kaardirakendused-p2.html>
- [3] <https://www.ehr.ee>
- [4] <https://www.riigiteataja.ee/akt/ELTS>
- [5] „Hoonete tehnilise seisukorra hindamise juhend versioon 1.0 (26.01.2018)“ koostajad Martti Kiisa ja Karin Lellep
- [6] EVS 807:2016
- [7] EVS 885:2005
- [8] <https://www.ilmateenistus.ee>
- [9] <https://www.energia.ee>

9 LISAD

- Lisa 1. Kinnistu turuväärtuse ekspertarvamus
- Lisa 2. Tootmishoone nr. 1 rahvusarhiivi andmed
- Lisa 3. Tootmishoone nr. 2 rahvusarhiivi andmed
- Lisa 4. Tootmishoone nr. 2 3D skanneering
- Lisa 5. Kaarhallihoone nr. 3 rahvusarhiivi andmed
- Lisa 6. Kuurihoone nr. 6 rahvusarhiivi andmed
- Lisa 7. Tootmishoone nr. 7 3D skanneering
- Lisa 8. VEKA registri väljaprint
- Lisa 9. Angaste alajaama asukoha muutmise skeem
- Lisa 10. Angaste kinnistu 3D skanneering ja topograafiline alusplaan
- Lisa 11. www.kv.ee väljaprint
- Lisa 12. Kinnistu planeeringu ettepanek
- Lisa 13. Tootmishoone nr. 7 rekonstrueerimise eskiisjoonised
- Lisa 14. Ehitusmaksumuse kalkulatsioon tööpositsiooni põhiselt

LISA 1. Kinnistu turuväärtuse ekspertarvamus

Ekspertarvamus nr: 4368/1122THEK

Hinnatav vara: hoonestatud kinnisasi nr 3839204 (tootmis- ja laokompleks)

Omandivorm: kinnisasi

Aadress: Angaste, Käärde alevik, Elva vald, Tartu maakond



Tellija: VHR Ehitus ja Kinnisvara Konsult OÜ (registrikood 11426848)
Tellija kontaktandmed: esindaja: Timmo Vaher, tel: +372 527 5789, e-post: timmo@vaher.ee

Töö eesmärk: turuväärtuse hindamine Tellija siseseks kasutamiseks (Tellija siseste otsuste tegemiseks)

Hindamisaruande kuupäev: 24.11.2022.a.

Koostaja:

Läbivaataja / kinnitaja:

/ Allkirjastatud digitaalselt /

/ Allkirjastatud digitaalselt /

Merle Kallemaa

1P Kinnisvara Tartu OÜ
Hindaja
Eesti Kinnisvara Hindajate Ühingu liige
Kutseline hindaja, kinnisvara hindaja, tase 6
(kutsetunnistus nr. 189525)

Eduard Elbrecht

1P Kinnisvara Tartu OÜ
Hindaja
Eesti Kinnisvara Hindajate Ühingu liige
Kutseline hindaja, vara hindaja, tase 7
(kutsetunnistus nr. 151719)

Hinnatava vara ja hindamisaruande koondandmed, kommentaarid ja hindamistulemus

Hinnatava vara koondandmed ¹	
Hinnatav vara	hoonestatud kinnisasi nr 3839204 (tootmis- ja laokompleks)
Aadress	Angaste, Käärde alevik, Elva vald, Tartu maakond
Asukoht	hinnatav vara asub Elva linna piiril Käärde alevikus jäädes tiheasustusega ala ja hajaasustusega piirkonna piirile; kinnisasi paikneb antud piirkonna jaoks keskmisest mõnevõrra suurema liikluskoormusega Elva-Rõngu maanteest linnulennult ca 400 m kaugusel; kinnisasja vahetus naabruses on el. alajaam, teede ehitusega seotud ettevõtte territoorium (tegemist on laoplatside ja töökojahoonetega), haritavad maad ja metsamaad; ca 100 m kaugusele jääb üksikelanute piirkond
Kaugus keskusest	- Tartu kesklinn: ca 29,5 km; - Rõngu aleviku keskus: ca 12,5 km; - Elva kesklinn: ca 2 km
Juurdepääs	hea / rahuldav – juurdepääs on mööda 2-suunalise liiklusega piisavalt laiasid asfalt- ja kõvakattega teid, kuid Betooni tn tupiklõik, mida mööda toimub vahetu juurdepääs hinnatavale kinnisasjale on mõnesaja meetri ulatuses kruusakattega ja suhteliselt kitsas; juurdepääs on mööda avalikke tänavaid:  Allikas: Maa-ameti kaardirakendus / Teeregister
Nähtavus	vahetult juurdepääsuteelt (Betooni tänavalt) hea, kuid Elva-Rõngu maanteelt arvestatav nähtavus puudub (kõrghaljastuse ja naaberhoonestuse tõttu)
Parkimine	parkimis- ja manööverdamisvõimalused on kinnisasja siseselt kokkuvõttes valdavalt head, kuid hoonete taga ja hoonete vahel rahuldavad; hoonete ümbrus ja hoone esine parkla on kaetud vana asfalkattega
Omanik	Erki Vaher (isikukood 35402022729)

¹ Hinnatava vara kirjeldamisel on tuginetud lisaks hinnatava vara ülevaatusse käigus kogutud ning Tellija esindaja Timmo Vaheer'i poolt esitatud andmetele ka Elva valla koduleheküljelt, e-kinnistusraamatust, Rahvusaarhiivist, ehitisregistrist ja Maa-ameti kaardirakendusest väärtuse kuupäeva seisuga kontrollitud infole.

Hinnatava vara igakordse omaniku kasuks seatud piiratud asjaõigused	puuduvad						
Kinnistusraamatusse kantud koormatised ja kitsendused	puuduvad						
Maa-ameti kitsenduste kaardi järgsed kitsendused (vt käesoleva arvamuse Lisa 4)	Maa-ameti kaardirakenduse kitsenduste kaardi andmete kohaselt piiravad hinnatava vara maakasutust Arbi ojust tulenevad piirangud (oja kalda veekaitse, ehituskeelu-, ja piiranguvööndid), kinnisasja paiknemine marginaalses osas maaparandushoiualadel, puurkaevu ² veehaarde sanitaarkaitseala ning elektripaigaldiste (elektriõhuliini 1-20 kV, so keskpingeliini), elektriõhuliini alla 1 kV ja elektriõhuliini mastitõmmits või tugi) kaitsevööndid <i>hindaja märkus: eelnimetatud kaitsevööndid ja maakasutuse piirangud ei takista piisavalt oluliselt hinnatava vara sihipärast kasutust ning ei mõjuta seega hinnatava vara turuväärtust</i>						
Hüpoteegid	kehtivad hüpoteegid puuduvad						
Üüri- ja rendilepingud	puuduvad						
Katastritunnus	69403:004:0069						
Maakasutuse sihtotstarve	tootmismaa 100%						
Omandivorm	kinnisasi						
Kinnisasja pindala	54 179,0 m ²						
Kõlvikuline koosseis Maakatastri andmetel	<table> <tr> <td>metsamaa</td><td>3 748 m²</td></tr> <tr> <td>õuema</td><td>49 770 m²</td></tr> <tr> <td>muu maa</td><td>661 m²</td></tr> </table>	metsamaa	3 748 m ²	õuema	49 770 m ²	muu maa	661 m ²
metsamaa	3 748 m ²						
õuema	49 770 m ²						
muu maa	661 m ²						
Hoonestus	kaks tootmishoonet, kaarhall, pumbamaja ja kuur <i>hindaja kommentaarid: lisaks on kinnistul rajatisena r/b karkassil heas / rahuldavas korras varjualune (ehitusala pinnaga ca 1 000 m², mis ei ole arvel ehitisregistris); ehitisregistris arvel olev saekaater (ehitisregistri kood 104011723) on tänaseks lammutatud</i>						
Hoonete suletud netopind	kokku: 2 662,9 m², sh: - tootmishoone 1: 1 046,7 m²; - tootmishoone: 732,8 m²; - kaarhall: 621,4 m²; - pumbamaja: 46,5 m² - kuur: 215,5 m²						
Üldplaneering	end. Rõngu Vallavolikogu poolt 26.06.2008.a. kehtestatud Rõngu valla üldplaneeringu järgselt on hinnatava vara maakasutuse juhtfunktsiooniks tootmismaa; uue, veel kehtestamata, Elva valla üldplaneeringu (Elva Vallavolikogu võttis üldplaneeringu vastu 22.08.2022.a. otsusega nr 51, planeering on suunatud avalikele aruteludele, mis toimuvad 2022.a. novembris ja detsembris) järgselt on samuti tegemist tootmise maa-alaga						
Detailplaneering	kehtestatud või algatatud detailplaneeringud hinnatava kinnisasja osas puuduvad						
Maaüksuse kirjeldus	kinnisasi on hulknurkse põhiplaani ja suhteliselt tasase reljeefiga (väikese langusega lääne suunas); hooned asuvad kinnisasja kesk- ja idaosas; hea juurdepääs kinnisasja siseselt on nii tootmishoonetele kui ka kaarhallile; suurema osa maakasutusest moodustab vana asfalt- ja betoonkattega maa-alad ning looduslik rohuma; kinnistul kasvavad üksikud suured kased, olemas on väike tiik						

² Maa-ameti kitsenduste kaardi järgselt asub puurkaev naaberkiinnisasjal. Tegelikult paikneb see hinnataval kiinnisasjal.

Piirdeaed	valdavalt puudub; põhja- ja idaküljel on osaliselt säilinud vana betoonpaneelidest aed
Tootmishoone 1 lühikirjeldus	▪ ehitusaasta: ehitisregistris info puudub, omaniku esindaja andmetel: 1970-ndad; ▪ suletud netopind: 1 046,7 m²; ▪ ehitisregistri kood: 104011719; ▪ ehitus- ja kasutusload: ehitisregistris info algse ehitus- ja kasutusloa kohta puuduvad; tegemist on enne 22.07.1995.a. õiguslikul alusel püstitatud ehitisega, millel ei pea olema kasutusluba; ▪ arhitektuur ja konstruktsioonid: r/b lintvundamendil osaliselt 1- ja osaliselt 2-korruseline ³ tellistest ja väikeplokkidest hoone, millel on pleki ja rullmaterjaliga kaetud katus ⁴; ▪ ruumide kasutamise otstarbed: ehitisregistris on hoone seisundina märgitud „olemas“ ning ehitise kasutusotstarbena märgitud „12519 Muu tööstushoone“, mis vastab ka hoone tegelikule kasutusele; ▪ ruumide jaotus: erinevad kontori, tootmise- ja laoruumid; hoone on väärtuse kuupäeva seisuga omakasutuses eelkõige laohoonena; ▪ siseviimistlus: valdavalt vajab viimistlus kaasajastamist; ▪ tehnovõrgud: hoones on olemas elektrivarustus (220/380V, peakaitse kogu kinnisasja peale 3 x 400A), veevarustus oma puurkaevust, kanalisatsioonivarustus on lokaalne – oma kogumiskaevu baasil; ▪ küttesüsteem: väärtuse kuupäeva seisuga toimiv küttesüsteem puudub (hoones on amortiseerunud lokaalne tahkekütel katel); ▪ parendused: 2000.-ndate alguses on vahetatud osaliselt hoone katusekate, muid suuremaid remonttöid teostatud ei ole; ▪ üldseisukord: rahuldav, osaliselt halb
Tootmishoone lühikirjeldus	▪ kirjeldus: tegemist on 1970-ndatel ehitatud suurplokkidest ja puidust ⁵ ehitatud 1-korruselise hoonega, millele on 2000.-ndate alguses paigaldatud uus katusekate (plekk); ▪ ehitisregistri kood: 104011720; ▪ ehitus- ja kasutusload: ehitisregistris info algse ehitus- ja kasutusloa kohta puuduvad; tegemist on enne 22.07.1995.a. õiguslikul alusel püstitatud ehitisega, millel ei pea olema kasutusluba; ▪ suletud netopind: 732,8 m²; ▪ ruumide jaotus: üks suur laoruum (sissepääs kahelt poolt hoone otstest); ▪ tehnovõrgud: olemas on elektrivarustus, muud tehnovõrgud puuduvad; ▪ üldseisukord: rahuldav

³ Ehitisregistris on hoone maaapealsete korruste arvuks vaid 1. Antud asjaolu ei mõjuta hinnatava vara turuväärtust, ent hindaja soovib ehitisregistri andmete korrastamist.

⁴ Ehitisregistris on hoone katusekate materjalina märgitud vaid eterniit. Antud asjaolu ei mõjuta hinnatava vara turuväärtust, ent hindaja soovib ehitisregistri andmete korrastamist.

⁵ Ehitisregistris on hoonekande- ja jäigastava konstruktsiooni materjalina märgitud tellis ning välisseina liigina tellis, väikeplekk. Antud asjaolu ei mõjuta hinnatava vara turuväärtust, ent hindaja soovib ehitisregistri andmete korrastamist.

Kaarhalli lühikirjeldus	▪ kirjeldus: tegemist on 1980.a alguses ehitatud 1-korruselise tüüpilise kaarhalliga, millel soojustus puudub – tegemist on nn „külma“ laoga; ▪ ehitisregistri kood: 104011721; ▪ ehitus- ja kasutusload: ehitisregistris info algse ehitus- ja kasutusloa kohta puuduvad; tegemist on enne 22.07.1995.a. õiguslikul alusel püstitatud ehitise, millel ei pea olema kasutusluba; ▪ suletud netopind: 621,4 m²; ▪ ruumide jaotus: üks suur laoruum (sissepääs kahelt poolt hoone otstest); ▪ tehnovõrgud: olemas on elektrivarustus, muud tehnovõrgud puuduvad; ▪ üldseisukord: rahuldav
Muud ehitised	▪ 1970-ndatel ehitatud 1-korruseline tellistest pumbamaja (ehitisregistri kood: 104011722, suletud netopind 46,5 m², üldseisukord halb); ▪ 1970-ndatel ehitatud puidust 1-korruselised kuurid (ehitisregistri kood: 104011724, suletud netopind 215,5 m², üldseisukord: rahuldav)
Ekspertarvamuse koondandmed	
Töö eesmärk	▪ turuväärtuse ⁶ hindamine Tellija siseseks kasutamiseks (Tellija siseste otsuste tegemiseks); ▪ käesolev ekspertarvamus ei sobi kasutamiseks muul otstarbel (antud töö ei sobi esitamiseks krediitiasutustele, kasutamiseks kohtukaasustega ning hüvitamisega seotud küsimustes)
Ülevaatuse kuupäev ⁷	17.11.2022.a.
Väärtuse kuupäev	17.11.2022.a.
Hindamisaruande kuupäev	24.11.2022.a.
Tellija	VHR Ehitus ja Kinnisvara Konsult OÜ (registrikood 11426848)
Tellimusleping	kirjalik tellimuskinnitus (Timmo Vaher e-kiri), kuupäev: 08.11.2022.a.
Hindamise eeldused ja piiravad tingimused	hindamise tavapraktikast väljuvad eeldused ja piiravad tingimused puuduvad

⁶ **Turuväärtus** on hinnangul põhinev summa, mille eest vara peaks väärtuse kuupäeval minema üle tehingut sooritada soovivalt müüjalt tehingut sooritada soovivale ostjale sõltumatus ja võrdsetel alustel toimivas tehingus pärast kõigile nõuetele vastavat müügitegevust, kusjuures osapooled on tegutsenud teadlikult, kaalutletult ning ilma sunduseta. (EVS 875-1:2015, p.3.1.11.)

⁷ Hinnatava vara ülevaatuse teostas 1P Kinnisvara Tartu OÜ hindaja Merle Kallemaa. Ülevaatuse juures viibis ja selgitusi jagas Tellija esindaja Timmo Vaher. Ülevaatus hõlmas hinnatavat kinnisasja tervikuna (v.a. tootmishoone 1 II korruse väiksemad ruumid, mille ülevaatuseta jätmise ei mõjuta turuväärtuse kujundamist). Erivahendeid ülevaatuste juures ei kasutatud – teostatud on tavapärase visuaalne ülevaatus.

Parim kasutus ⁸	- Hinnatava kinnisasja parimaks kasutuseks on olemasolev kasutus ehk hinnatava vara kasutamine eelkõige tootmis- ja laotstarbelisena. Hinnatava vara võimalikeks ostjateks on eelkõige põllumajanduse, ehituse- ning metalli- ja puidutööstuse valdkonna ettevõtted. Hinnatava vara võimalikku ostjaskonda piirab aga hoonestuse keskmisest halvem seisukord ja seega ka keskmisest suurem investeerimisvajadus. Lisaks piirab hinnatava vara kasutamise võimalusi ja seega ka võimalikku ostjaskonda asjaolu, et üks tootmishoone on jagatud paljudeks väiksemateks ruumideks, mis on ka suhteliselt madalad. - Parima kasutuse kontekstis on oluline märkida, et parimaks kasutuseks on hinnatava vara omakasutus – hinnatav vara asub piirkonnas, kus sisuliselt puudub üüriturg, mistõttu on hinnatava vara soetamine väljaüürimise eesmärgil hindaja hinnangul ka äärmiselt vähetõenäoline. - Hinnatava vara näol on tegemist hoonestuse pindalalt keskmisest suurema kinnisasjaga, mis arvestades hoonete suurusi, kasutusotstarbeid ning paiknemist kinnisasja siseselt, omab jagamise potentsiaali (nt. realiseerida eraldi hoonestatud ja hoonestamata osas). Õiguslikus võtmes selleks otseselt takistusi pole (kõige lihtsaim viis selleks on müüa hinnatav vara mõtteliste osade kaupa kandes Kinnistusraamatusse üksikute osade ainukasutuse tagamiseks vastava kasutuskorra). Teisalt ei ole hinnatava kinnisasja hoonestus ka liialt suur ning tegemist on varaga, mis sobib paljudele kasutajatele kasutamiseks just tervikvarana. Seetõttu võib parimaks kasutuseks pidada nii hinnatava kinnisasja müüki tervikvarana kui ka väiksemate osade kaupa.
Hindamiskäik	- hindamisel on kasutatud võrdlusmeetodit, sest see sobib hinnatava vara turuväärtuse hindamiseks, arvestades hinnatava vara olemust, kõige paremini (residuaalmeetodit ei rakendata, sest selle rakendamine oleks võrreldes võrdlusmeetodiga oluliselt subjektiivsem, kulu- ja tulumeetodi kasutamine ei ole hinnatava vara puhul selgelt võimalik); - hindamiskäiku vastavalt Tellimuslepingule käesolevas ekspertarvamuses esitatud ei ole, kuid ülevaade hinnatava vara turusegmendi ostu-müügi tehingutest on esitatud käesoleva ekspertarvamuse Lisas 6
Turuväärtus	250 000 – 300 000 € (94 - 113 €/m ² taandatuna hoonestuse summaarsele suletud netopindalale)
Hinnang likviidsusele	vastava turusegmendi jaoks madal – prognoositavaks müügiperioodiks on hinnanguliselt kuni 18 kuud
Hindamistulemuse täpsus	hindamistulemuse täpsus on tavapärasest märgatavalt madalam, kuna otseselt võrdluskõlbulikke tureferentse on väga vähe nii ostu-müügi tehingute kui ka müügipakkumiste näol
Käibemaks	hinnatava vara turusegmendis on nii käibemaksuga maksustatavaid kui ka mittemaksustatavaid varasid; hinnatud turuväärtus ei sisalda käibemaksu; käibemaksu tasumise võimaliku kohustuse tekkimise korral lisandub hindamistulemusele käibemaks

⁸ **Vara parim kasutus** – vara kõige tõenäolisem kasutus, mis on füüsiliselt võimalik, vajalikult põhjendatud, õiguslikult lubatud, finantsmajanduslikult otstarbekas ning mille tulemusena hinnatav vara omandab kõrgeima väärtuse. (EVS 875-1:2015, p. 3.2.3.)

LISA 2. Tootmishoone nr. 1 rahvusarhiivi andmed

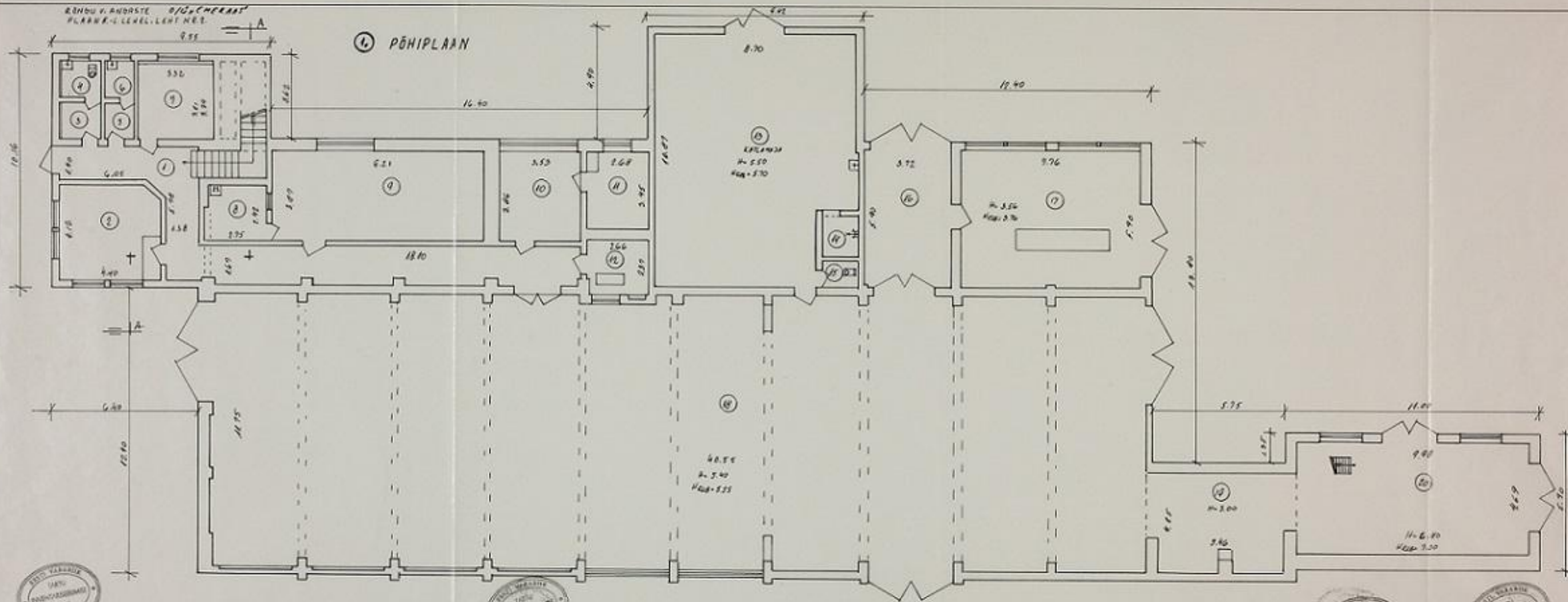
RUUMIDE EKSPLIKATSIOON

RUUMI NR.	RUUMI NIMETUS	SINNA ARVUTAMISE VÄÄLDIS	SULETUD NETOPIND			
			KORRUS	KAHUK PIND	MAHUT PIND	TEH. RUUMI PIND
1	KORIDOR	$1.40 \times 6.05 + 4.38 \times 1.38 + 1.67 \times 16.72 - 4(0.16 \times 0.54) - 0.24 \times 0.20 + 1/2(0.80 \times 0.80)$	42.2	42.2		
2	LADU	$4.12 \times 4.40 - 1/2(0.80 \times 0.80)$	19.8	19.8		
3	EESEKUM	1.69×1.55	2.6	2.6		
4	WC	1.28×1.69	2.2	2.2		
5	EESEKUM	1.75×1.52	1.9	1.9		
6	TOILETT	1.38×1.25	1.0	1.0		
7	LADU	3.21×3.32	10.7	10.7		
8	LADU	$2.75 \times 2.42 - 0.03 \times 0.24$	6.4	6.4		
9	TOILETT	9.21×3.87	35.6	35.6		
10	---	3.53×3.86	9.5	9.5		
11	KILBIRIKAH	3.45×2.68	9.2	9.2		
12	LABOR	$2.66 \times 2.38 - 0.12 \times 0.10$	6.2	6.2		
13	KATSEKUM	$10.87 \times 8.70 + 0.10 \times 7.46 - 1.96 \times 3.30$	89.0	89.0		
14	DÜSŠIKUM	1.34×1.80	2.8	2.8		
15	WC	1.56×1.10	1.7	1.7		
16	VÄHEKUM	$3.22 \times 5.40 - 0.10 \times 0.13$	19.3	19.3		
17	TOILETT	$7.76 \times 5.40 - 0.37 \times 0.13$	45.7	45.7		
18	---	$10.55 \times 11.73 - 0.40 \times 3.95 - 15(0.40 \times 0.40) - 0.30 \times 0.20 - 0.54 \times 0.40 - 2(0.90 \times 1.30) - 0.14 \times 0.60 - 0.57(0.14 \times 0.14) + 1.23$	470.9	470.9		
19	---	$4.85 \times 6.46 - 0.60 \times 1.40$	28.6	28.6		
20	---	4.64×9.48	46.8	46.8		
ESIMEHE KORRUS KOKKUI:			845.6	845.6		
21	TRAPPIDUK	2.05×3.50	7.2	7.2		
22	GESEKUM	0.90×1.25	1.1	1.1		
23	KONTOR	$6.70 \times 3.32 - 1.55 \times 1.30 - 0.30 \times 0.13$	20.2	20.2		
24	---	$5.99 \times 6.10 - 0.30 \times 0.40$	36.4	36.4		
25	KORIDOR	1.53×9.30	11.2	11.2		
26	RISTIKOR	7.30×3.42	28.6	28.6		
27	RISTIKOR	$6.45 \times 5.50 + 0.90 \times 1.96 - 0.14 \times (2.13 + 1.32)$	37.4	37.4		
28	PESEMIS R.	4.40×3.45	16.9	16.9		
29	SAMN	$1.94 \times 4.05 - 0.46 \times 0.06$	9.5	9.5		
30	RUUM	$4.50 \times 3.75 - 0.30 \times 2.20$	25.2	25.2		
31	KORIDOR	$11.64 \times 0.70 + 4.64 \times 0.90 + 0.70 \times 1.55 + 0.50 \times 1.55$	9.4	9.4		
TEINE KORRUS KOKKUI:			201.1	201.1		
HOONE NR. 4. KOKKUI:			1046.7	1046.7		

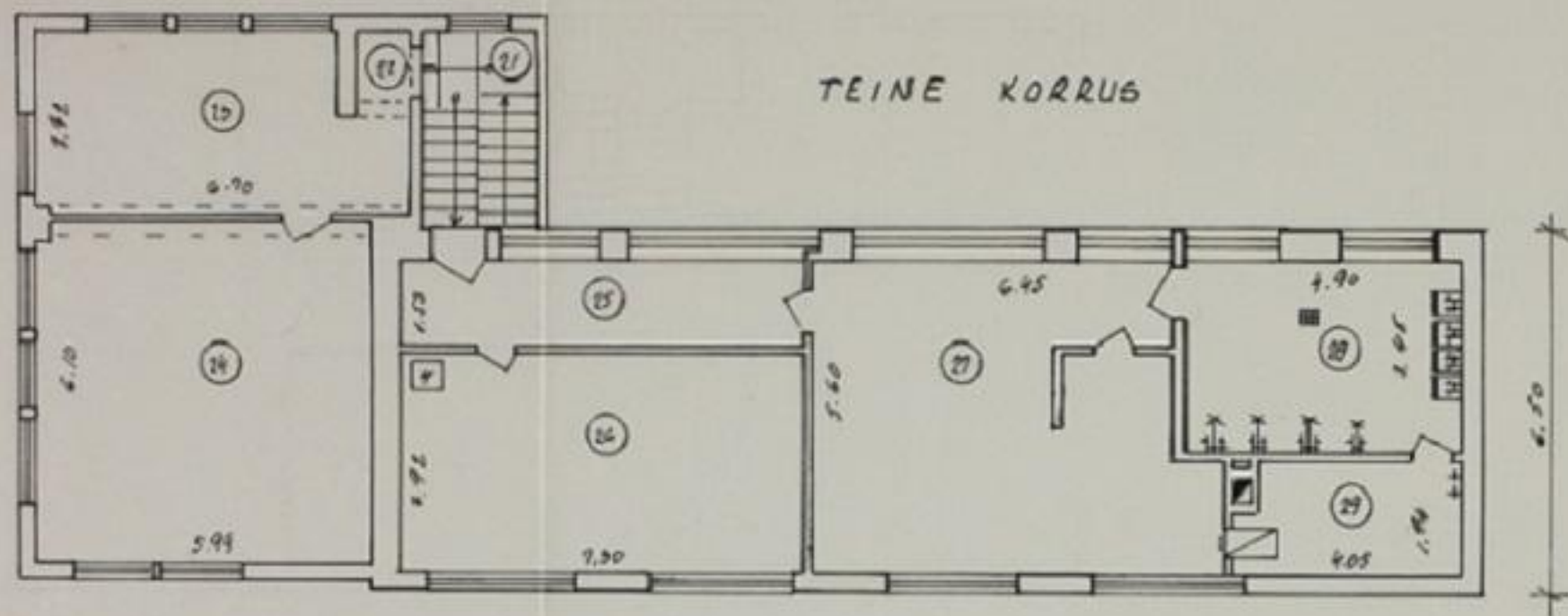


RINDU V. ANDRSTE. D/USCHERAST
PLAAN-1. LEBEL. LENT. NED.

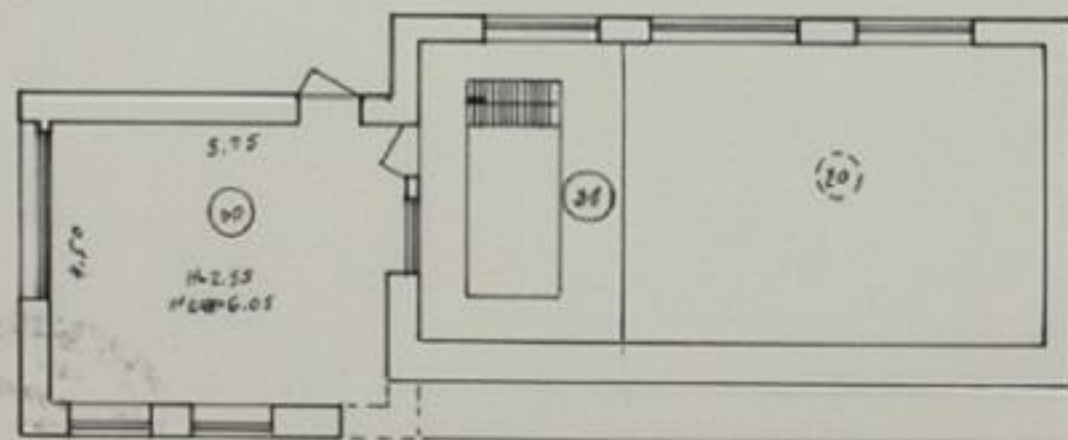
① PÕHIPLAAN



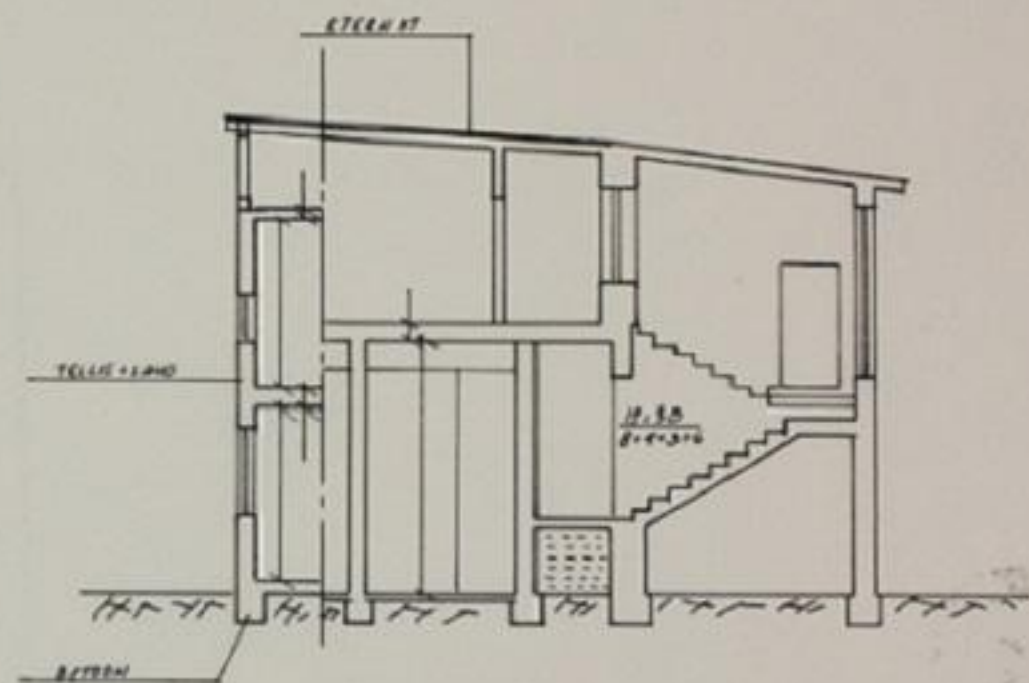
TEINE KORRUS



TEINE KORRUS

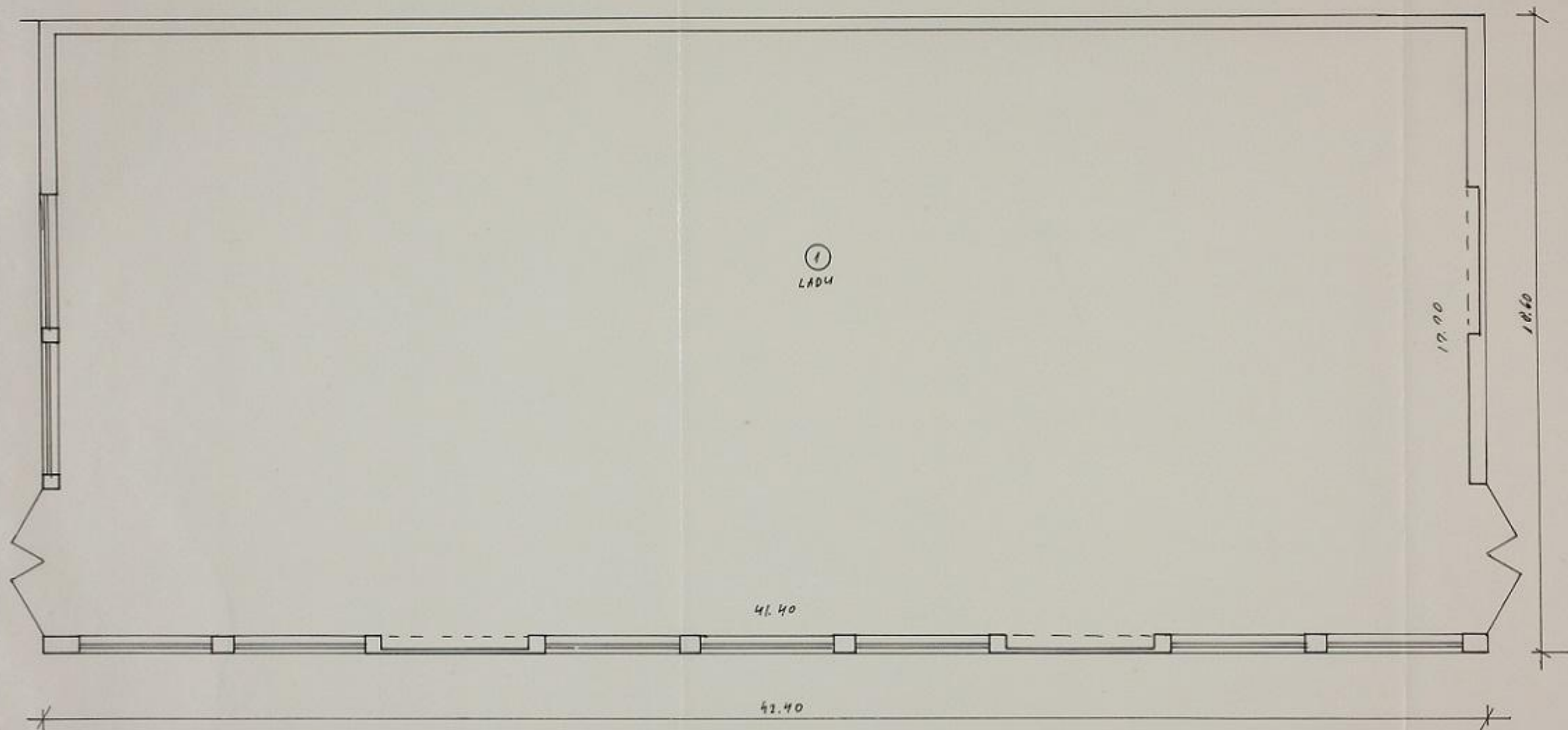


LÕIGE A-A

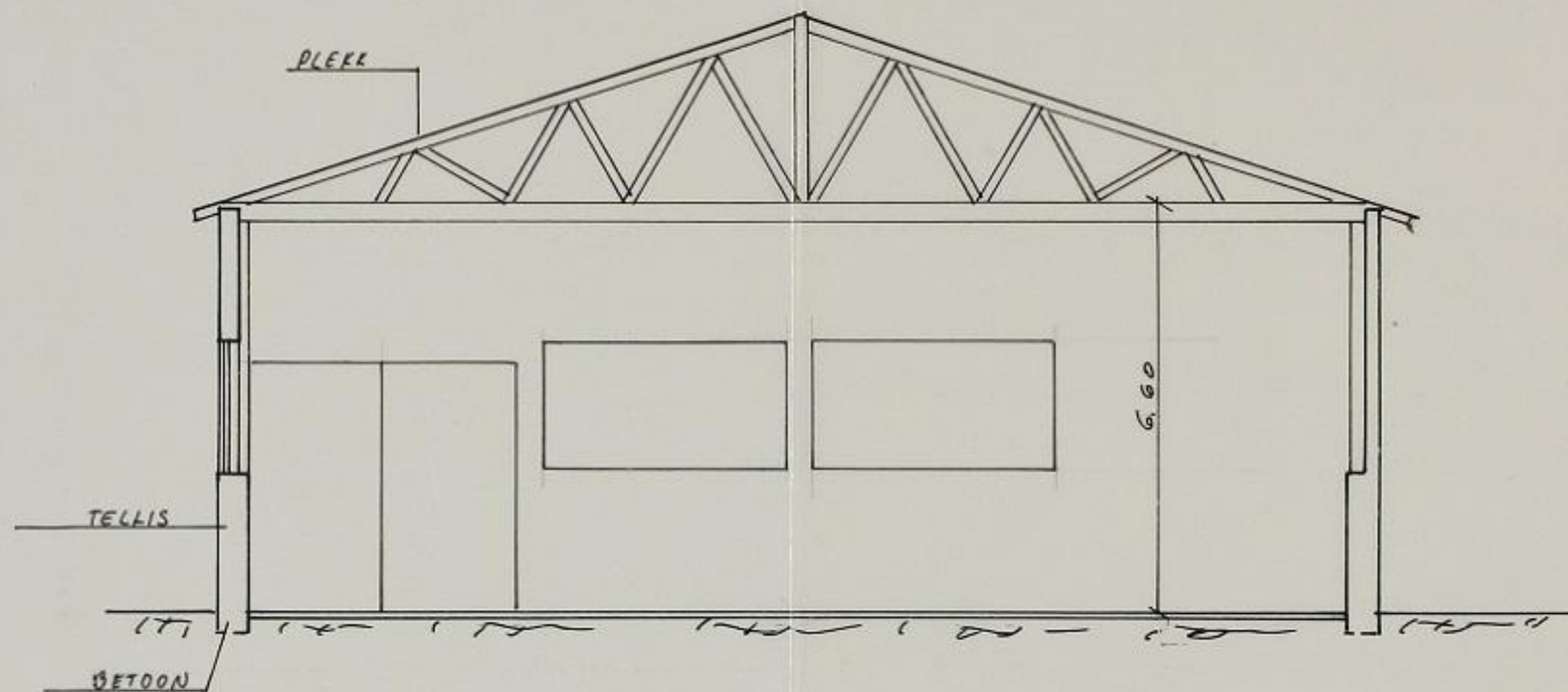


LISA 3. Tootmishoone nr. 2 rahvusarhiivi andmed

②. PÕHIPLAAN



LÕIGE A-A

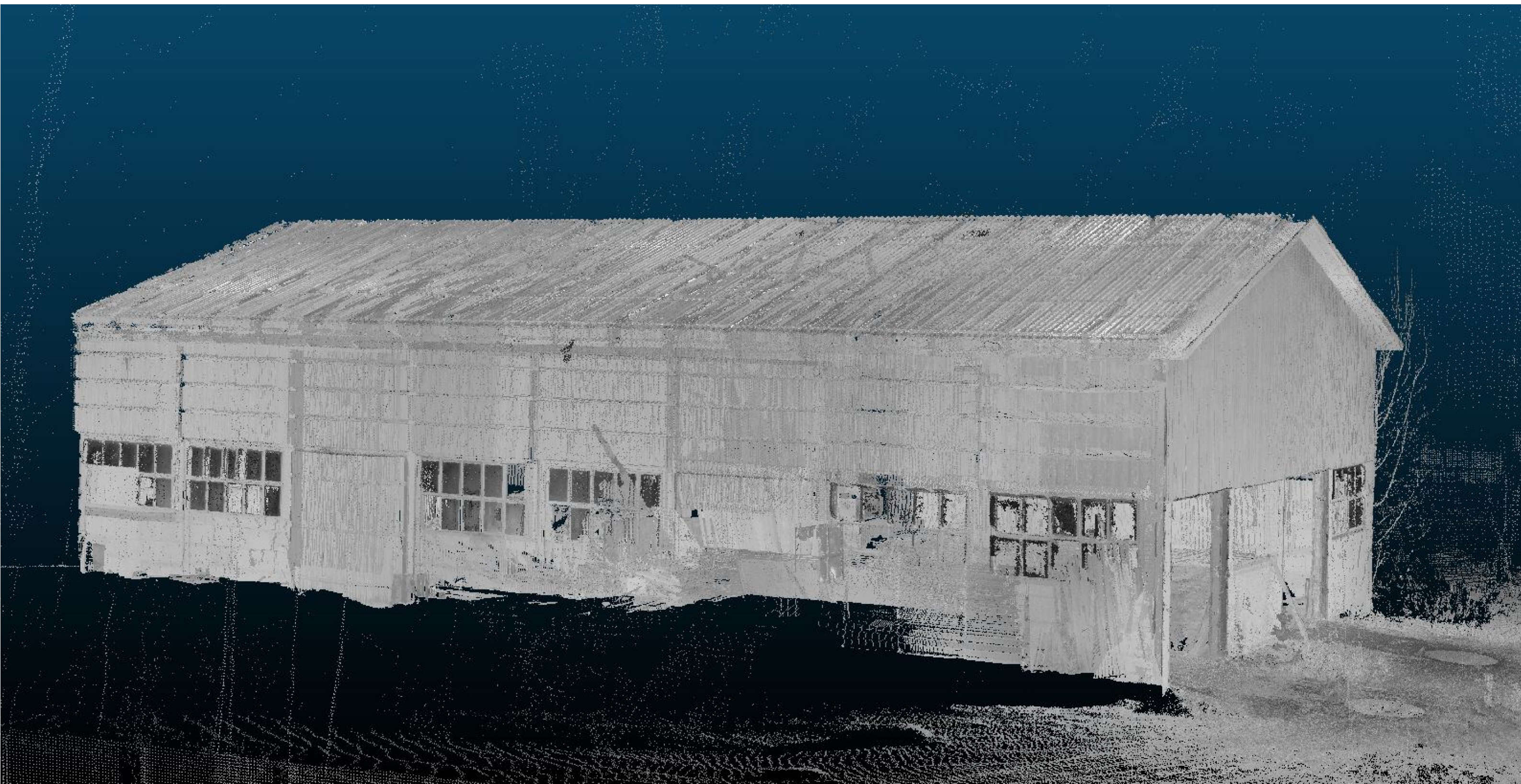


RUUMIDE EKSPLIKATSIOON

RUUMI NR.	RUUMI NIMETUS	PINNA ARVUTAMISE AVALDUS	SULETUD NETOPIND			
			KOKKU	KARBOK PIND	OHU-TEDE PIND	TCH. RUUMI PIND
1	LADU	41.40 x 17.70	732.8	732.8		



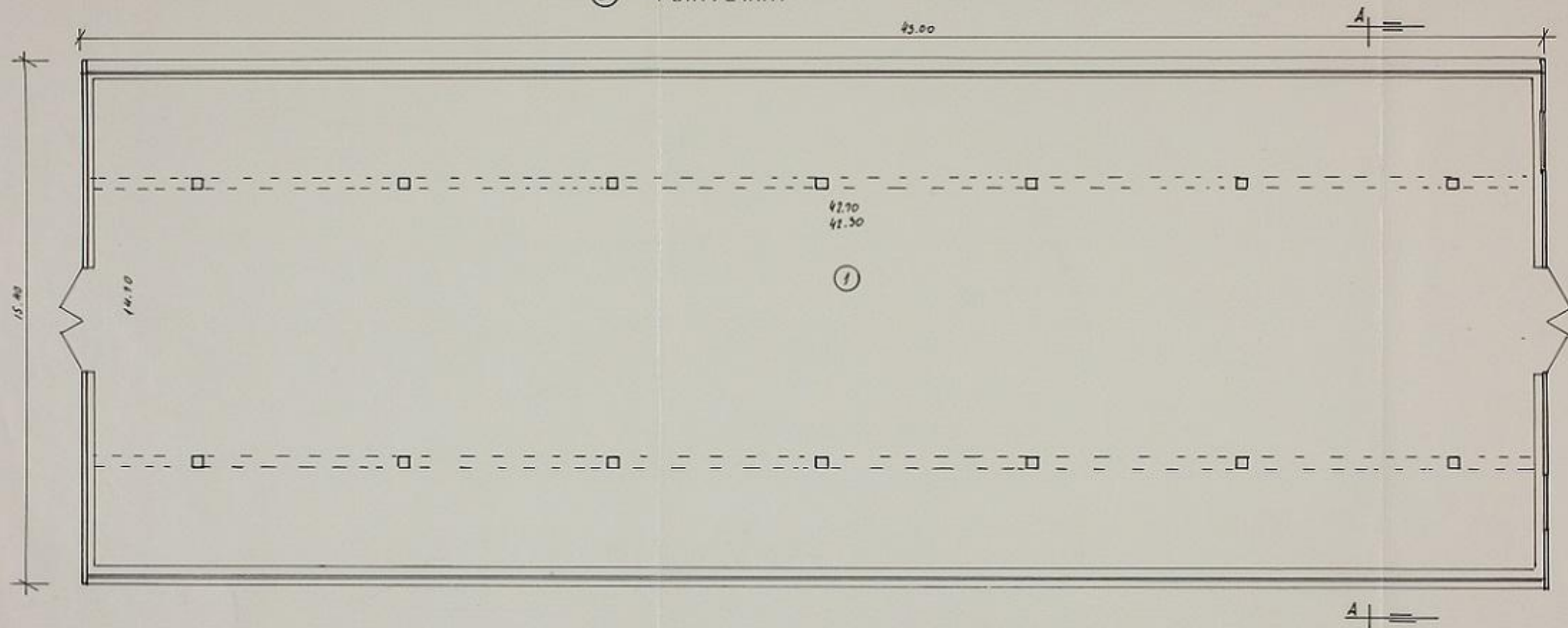
Lisa 4. Tootmishoone nr. 2 3D skanneering



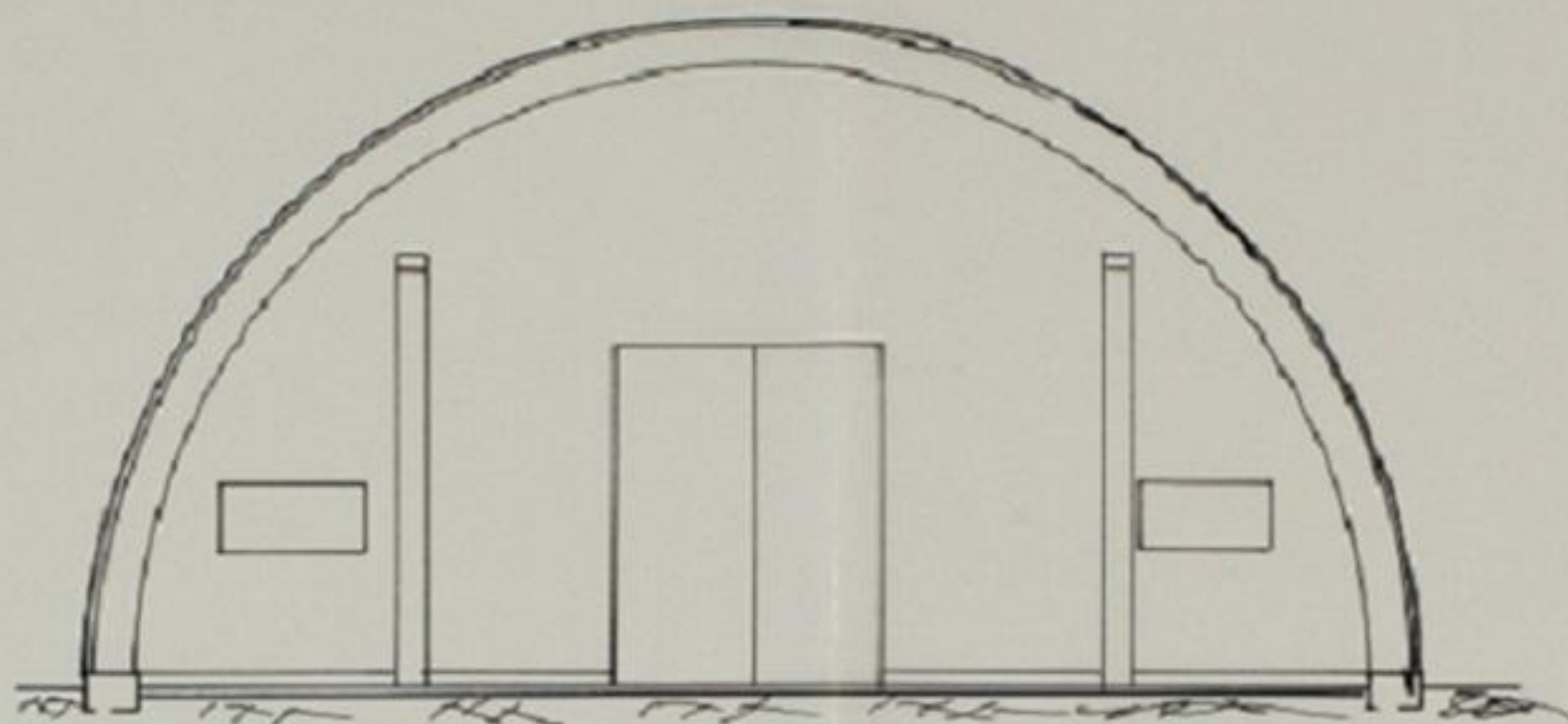
LISA 5. Kaarhallihoone nr. 3 rahvusarhiivi andmed

RÕNGU V. ANGASTE O/D. EHERAAS
PILANIS-LEHEL, LEHT NR. 4.

③ PÕHIPLAAN

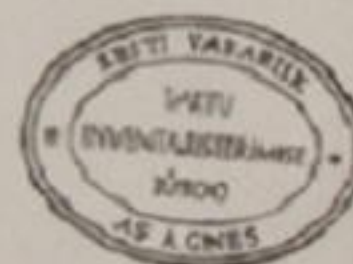


LÕIGE A-A



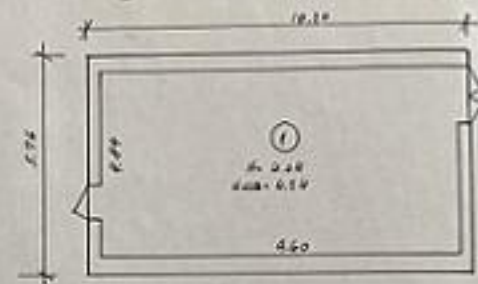
RUUMIDE EKSPLIKATSIOON

Ruumi nr	Ruumi nimetus	Ruumi pindala arvutus	SULEMATA NÕUTAV			
			ruumi	ruumi	ruumi	ruumi
1	100 ruumi	$14,70 \times 42,50 - 4 \times (0,24 \times 2,59) + 2 \times (0,10 \times 2,00)$	621,4	621,4		

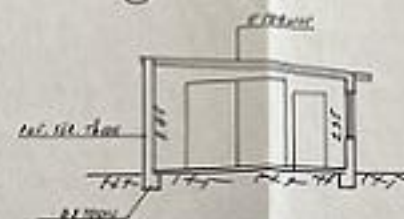


LISA 6. Kuurihoone nr. 6 rahvusarhiivi andmed

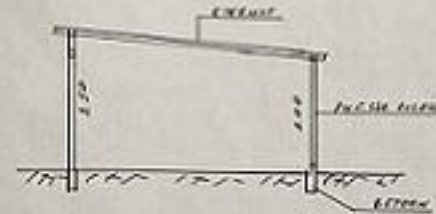
4. PÕHIPLAAN



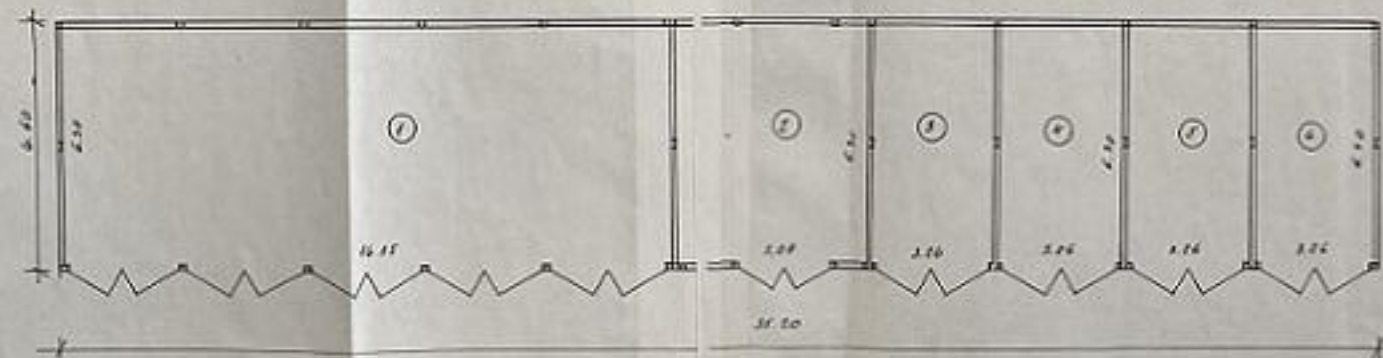
5. LÕIGE A-A



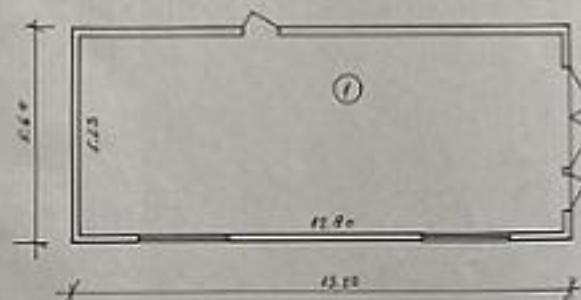
6. LÕIGE A-A



7. PÕHIPLAAN



8. PÕHIPLAAN



RUUMIDE EKSPLIKATSIOON

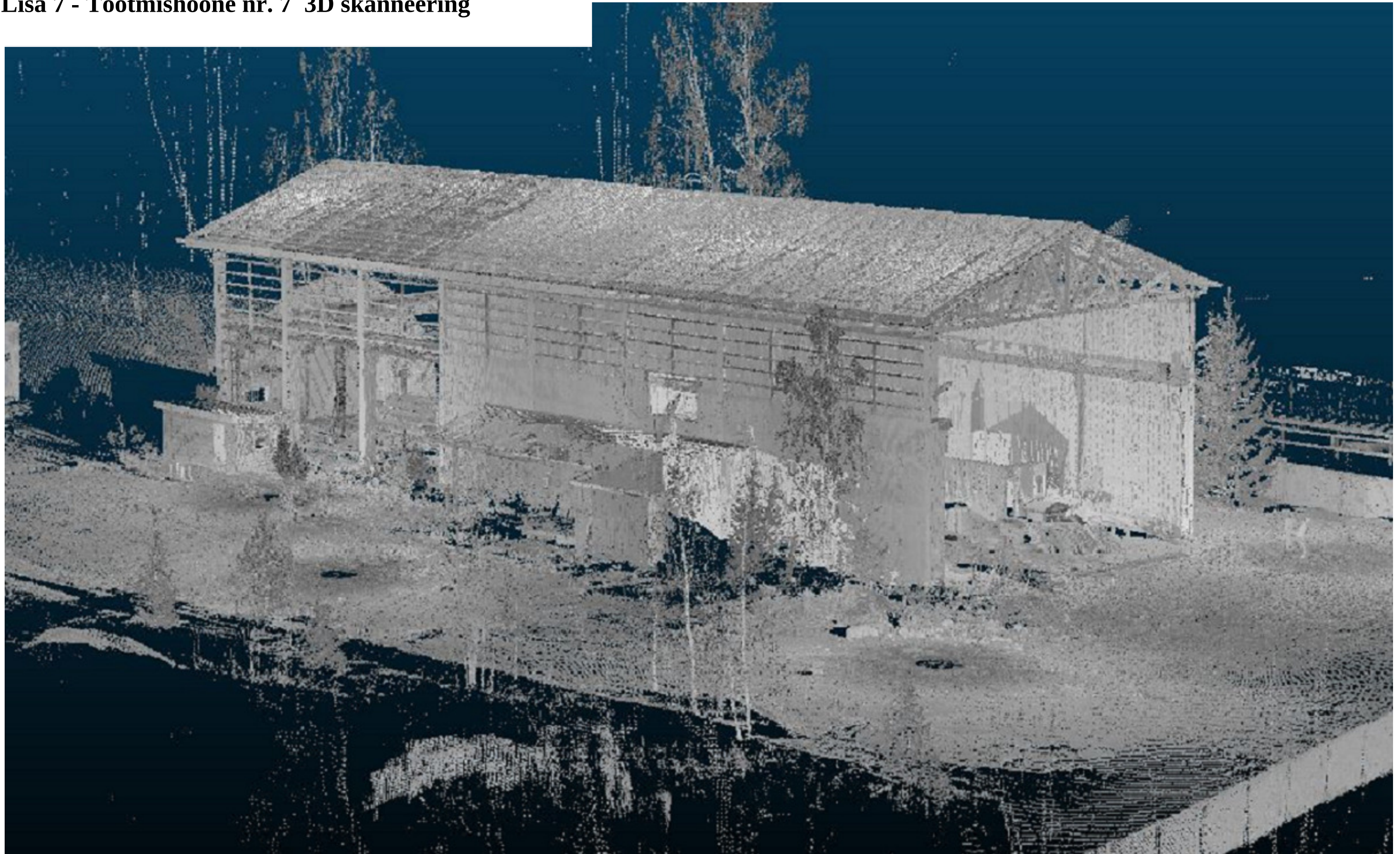
Ruumi nimetus	Pinnalaad	Ruumide määramine					
		Alus	Sein	Plat	Plat	Plat	Plat
1. Põhiküla	4.50 x 6.74	46.5	46.5				
2. Saal	12.5 x 17.00	44.4	44.4				
3. Kõrge	16.15 x 6.50	101.7	101.7				
4. -	6.50 x 6.00	31.8	31.8				
5. -	3.25 x 6.30	10.5	10.5				
6. -	3.25 x 6.30	10.5	10.5				
7. -	3.25 x 6.30	10.5	10.5				
8. -	3.25 x 6.30	10.5	10.5				
Kogu ruumide kogum:		315.5	315.5				



Ruumi		TARTU INVENTARISEERIMISE BÜROO					
Ruumi		Ruumide nimetus: RÕNGU VALG. ANDASTE					
Ruumi		Ruumide nimetus: OJUS EME RAAS					
Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi
Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi	Ruumi
1. Põhiküla	4.50 x 6.74	46.5	46.5				
2. Saal	12.5 x 17.00	44.4	44.4				
3. Kõrge	16.15 x 6.50	101.7	101.7				
4. -	6.50 x 6.00	31.8	31.8				
5. -	3.25 x 6.30	10.5	10.5				
6. -	3.25 x 6.30	10.5	10.5				
7. -	3.25 x 6.30	10.5	10.5				
8. -	3.25 x 6.30	10.5	10.5				
Kogu ruumide kogum:		315.5	315.5				



Lisa 7 - Tootmishoone nr. 7 3D skanneering





- Avaleht
- Tutvustus
- Päringud

Puuraugud

Keskkonnalaod

Veekogud

Tegevuslaod

Põhjaveekogumid
- Taotlused
- Tagasiside

Puuraugud

Kui soovite puurkaevu andmeid vaadata, siis liikuge VEKA lehel Päringud – Puuraugud ning sealt saate otsida erinevate tunnuste järgi soovitud puurkaevu.

Sisselogimine ei ole vajalik.

Puurkaevu andmete esitamine

[Keskkonnaameti e-teenus](#) hetkel ei tööta. Puurkaevu andmeid saab esitada VEKA veebilehe kaudu sisse logides.

VEKA keskkonna kasutajanime ja parooli saamiseks võtke palun ühendust Keskkonnaagentuuri klienditoega, kirjutades e-posti aadressile klienditugi@envir.ee.

VEKA keskkonda sisselogimine on vajalik ainult puurkaevu andmete edastamiseks ja seda saavad teha vaid litsentseeritud puurijad (Hüdrogeoloogiliste tööde tegevuslubade omanikud).

E-mail või kasutajanimi

Parool

Sisene



Puuraukude otsing	
Kohanimi	
Aadress (katastritunnus; maaüksus)	69403:004:0069
Puuraugu KKR kood	
Maasoojussüsteemi KKR kood	
Puuraugu katastri nr.	
Passi nr	
Seirepuurkaevu nr	
Tüüp	--- Vali ---
Põhjaveekogum	--- Ei kuulu kogumisse ---
Vesikond	--- Vali ---
Otsi Tühjenda	

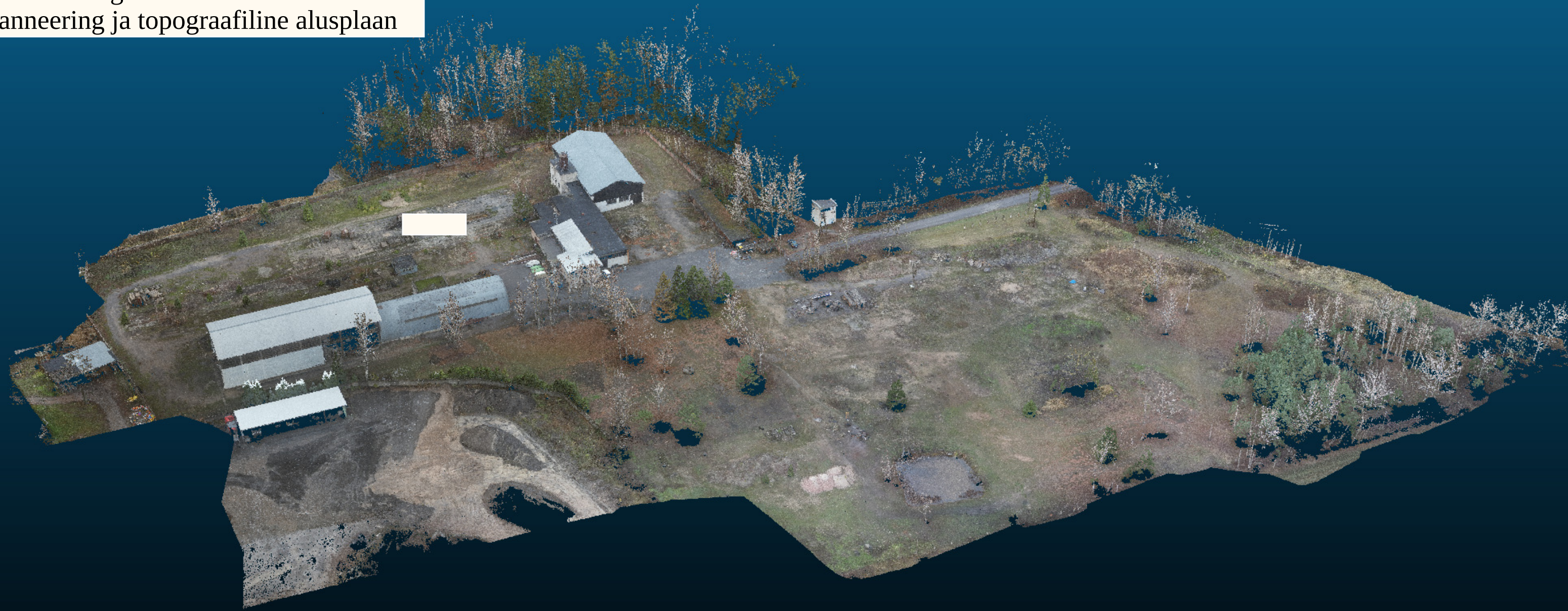
Vasteid ei leitud.

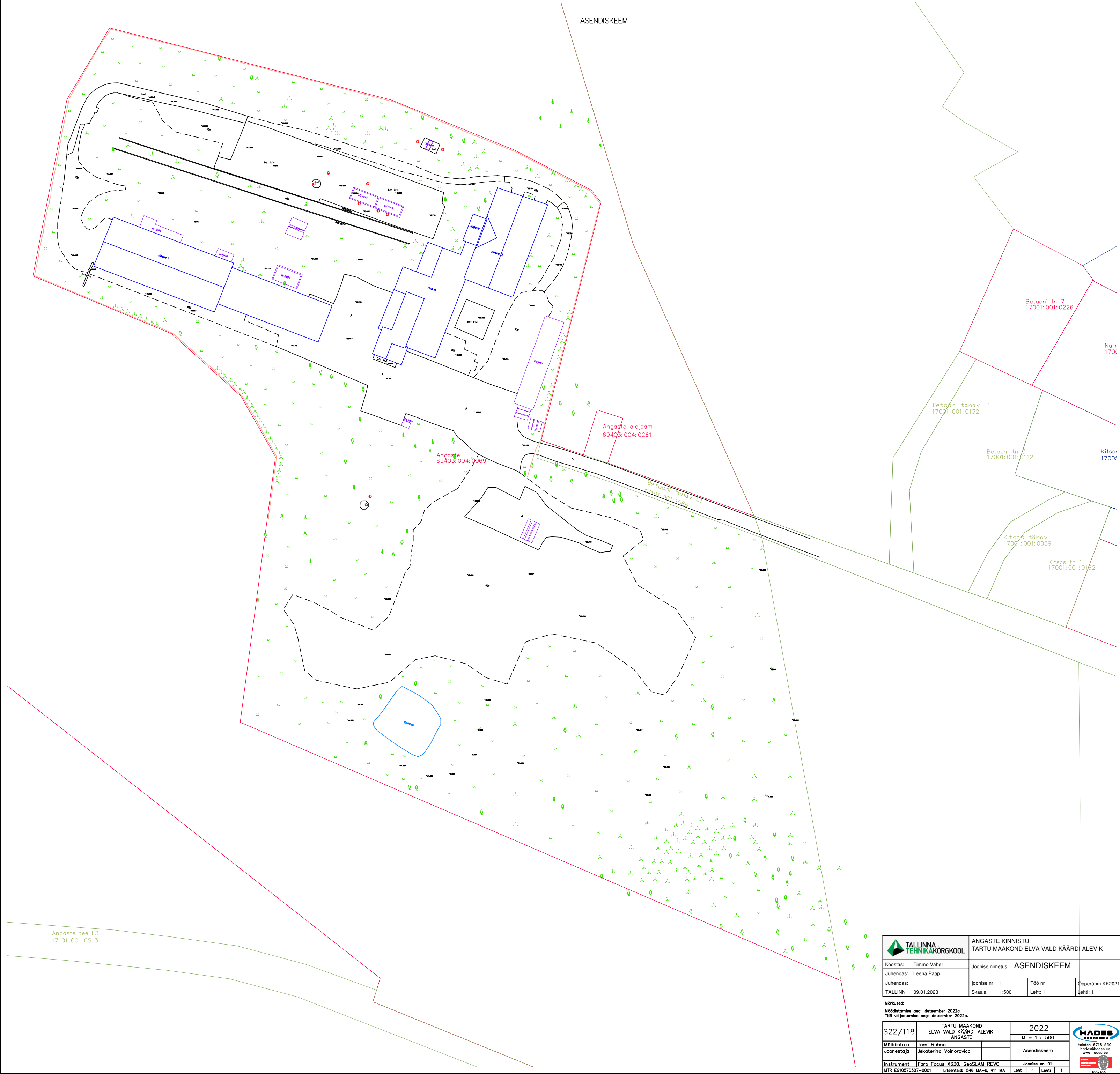
Angaste kinnistu liitumispunkti uus asukoht [ettepanek]

Lisa 1 - SKHEEM



Lisa 10 - Angaste kinnistu 3D
skanneering ja topograafiline alusplaan





 TALLINNA TEHNIKAKÕRGGKOO		ANGASTE KINNISTU TARTU MAAKOND ELVA VALD KÄÄRDI ALEVIK	
Koostas: Timmo Vaher		Joonise nimetus ASENDISKEEM	
Juhendas: Leena Paap			
Juhendas:		joonise nr 1	Töö nr
TALLINN 09.01.2023		Skaala 1:500	Lehti: 1
Mõõdud:		Opperrühm KK2021	
Mõõdistamise aeg: detsember 2022a.			
Töö viijastamise aeg: detsember 2022a.			
S22/118	TARTU MAAKOND ELVA VALD KÄÄRDI ALEVIK ANGASTE	2022	
Mõõdistaja: Tomi Ruhno		M = 1 : 500	
Joonestaja: Jekaterina Volnorovica		Asendiskeem	
Instrument: Faro Focus X330, GeoSLAM REVO		Joonise nr. 01	
MTR EG10570307-0001	Litsentsid: 546 MA-k, 411 MA	Leht 1	Lehti 1
		 HADES geodesia	
		telefon 6718 530 hades@hades.ee www.hades.ee	
			

 Korterid	 Majad	 Majaosad	 Uusarendus	 Maa/krundid	 Äripinnad	 Veel...
---	--	---	---	---	--	--

Tulemusi ei leitud

Selliste filtritega otsing ei andnud tulemust, proovi laiendada otsingukriteeriume või eemalda mõni filter:

Äripindade üürimine

Tartumaa ✕

Elva vald ✕

Telli kõik selle otsingu uued kuulutused oma postkasti!



Kohe



Korra päevas

Tellides e-agendi, nõustun KV.EE kasutustingimuste ja privaatsuspoliitikaga

 Korterid	 Majad	 Majaosad	 Uusarendus	 Maa/krundid	 Äripinnad	 Veel...
---	--	---	---	---	---	--

Äripindade müük

Tartumaa ✕

Elva vald ✕

	KIRJELDUS	TUBE	PIND	LISATUD	HIND
	Tartumaa, Elva vald, Ulila, ELVA JÕE KALDAL, ULILA KESKUSES ELVA JÕE KALDAL! TARTUST 18 KM! Krunt 7400 m², kinnistu, kivimaja, vajab renoveerimist, parkimine tasuta, tsentraalne ... MÜÜGIHIND 99000 EUROT VÄGA HEA ASUKOHT - ULILA ALEVIKU KESKUSES ELVA JÕE KALDAL – ...	0	1953.8 m ²		99 000 € 50.7 €/m²
	Tartumaa, Elva vald, Vihavu, Lukase-Tööstuse MÜÜA PUHJAS ASUV TOOTISMAA KOOS TOOTMISHOONETEGA. Krunt 1,8 ha, ehitusaasta 1997 Müüa Elva vallas, Vihavu külas asuv tootismaa koos tootmishoonetega. Kinnistu on ...		1900 m ²		358 000 € 188 €/m²
	Tartumaa, Elva vald, Metsalaane TARTU-VALGA MNT ÄÄRES LOGISTILISELT HEA ASUKOHAGA Krunt 3 ha, Kinnistu, angaar, valmis, vajab renoveerimist, ehitusaasta 1992, lokaalne ... Ettevõtluseks sobiv Tartu-Valga maanteeäärne 3 ha suurune kinnistu 33101:003:0484 ... # Otse omanikult	0	276.4 m ²		450 000 € 1 628 €/m²



Tartumaa, Elva vald, Suure-Rakke, Urinurga

975 000 €

TEGUTSEV PUHKEMAJA VÕRTSJÄRVE KALDAL

Krunt 2,1 ha, Korrus 1/2, Kinnistu, renoveeritud, ehitusaasta 2012, uus torustik, saun, ... Teretulemast Kiviranna Puhkemajja, mis asub kõrgelt hinnatud kalastajate,- loodus,-ja ...



Tartumaa, Elva vald, Koruste

700 m²

49 500 €
70.7 €/m²

Krunt 3772 m², Kinnistu, kivimaja, vajab renoveerimist, terrass, panipaik, elekter Müüa Rõngust 5 km kaugusel Koruste külas kinnistu suurusega 3772 m². Kinnistul asub ...



Tartumaa, Elva vald, Vehendi, VEHENDI

0

872 m²

899 999 €
1 032 €/m²

VEHENDI MOTELL VÕRTSJÄRVE ÄÄRES, TUTVU VIDEOTUURIGA!

Krunt 1,1 ha, kinnistu, palkmaja, valmis, ehitusaasta 2007, maaküte, järv lähedal VEHENDI - paljudele meenuvad vahvad suvepäevad, imelised pulmapiid, aktiivne puhkus ...

Telli kõik selle otsingu uued kuulutused oma postkasti!

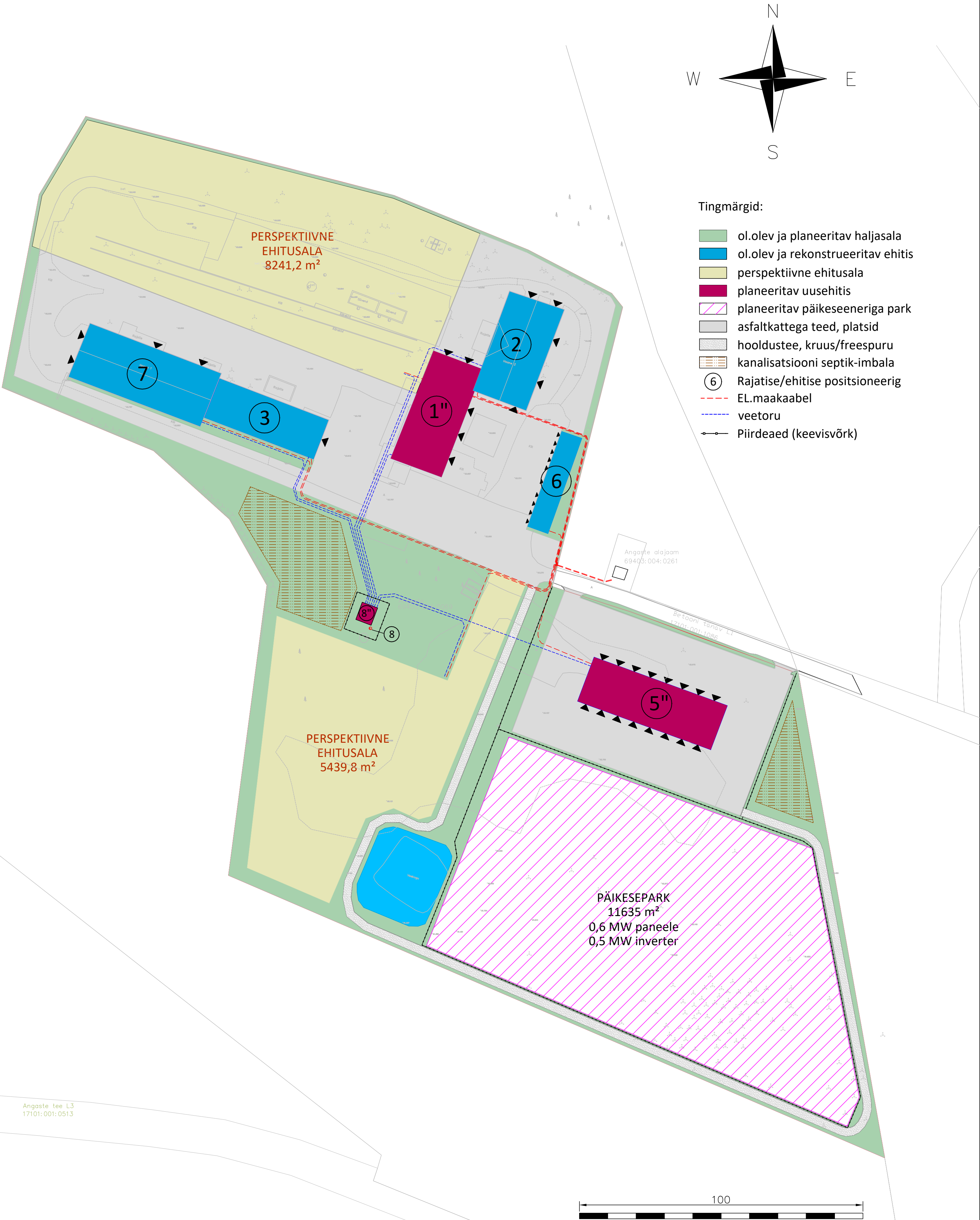


Kohe



Korra päevas

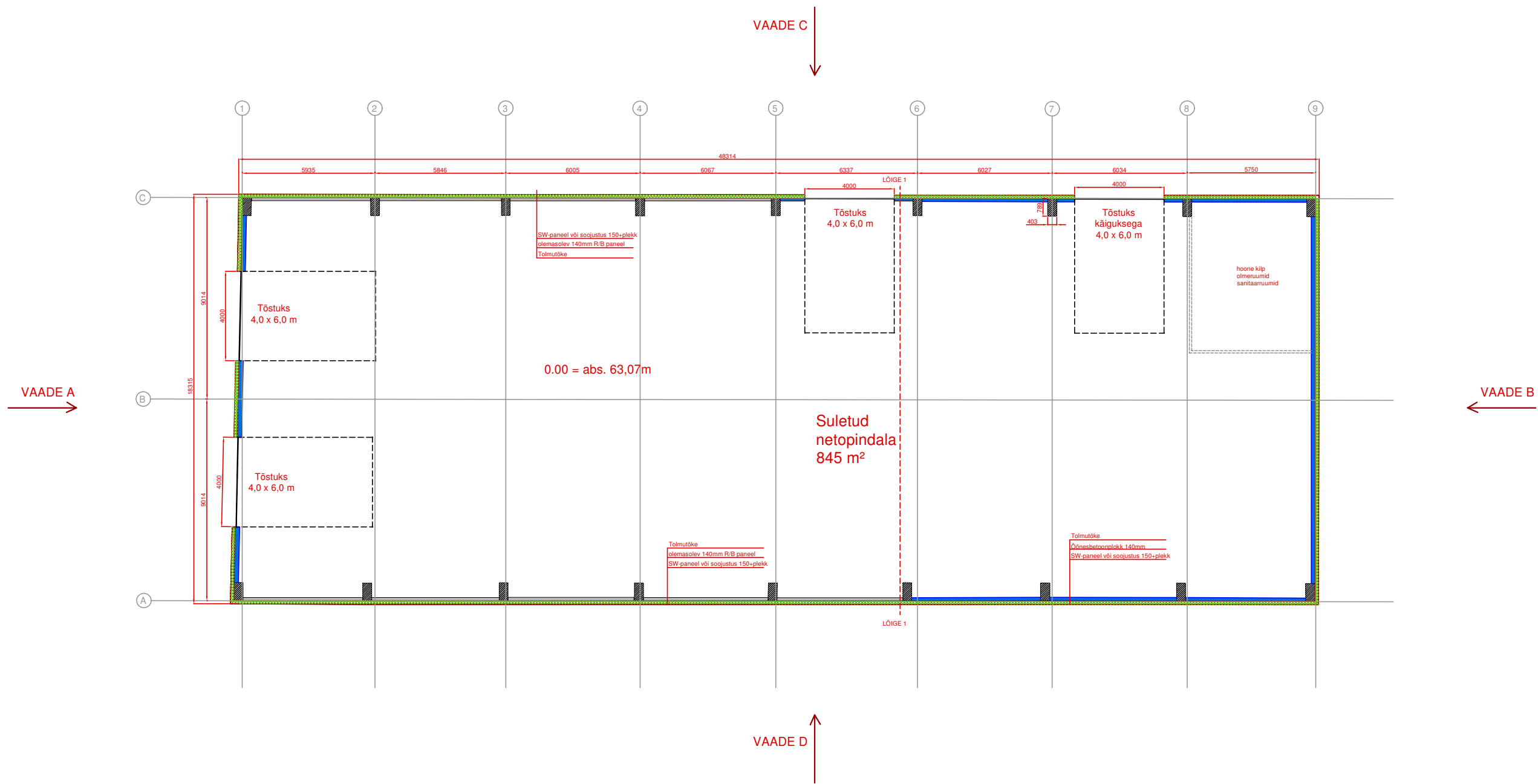
Tellides e-agendi, nõustun KV.EE kasutustingimustega ja privaatsuspoliitikaga



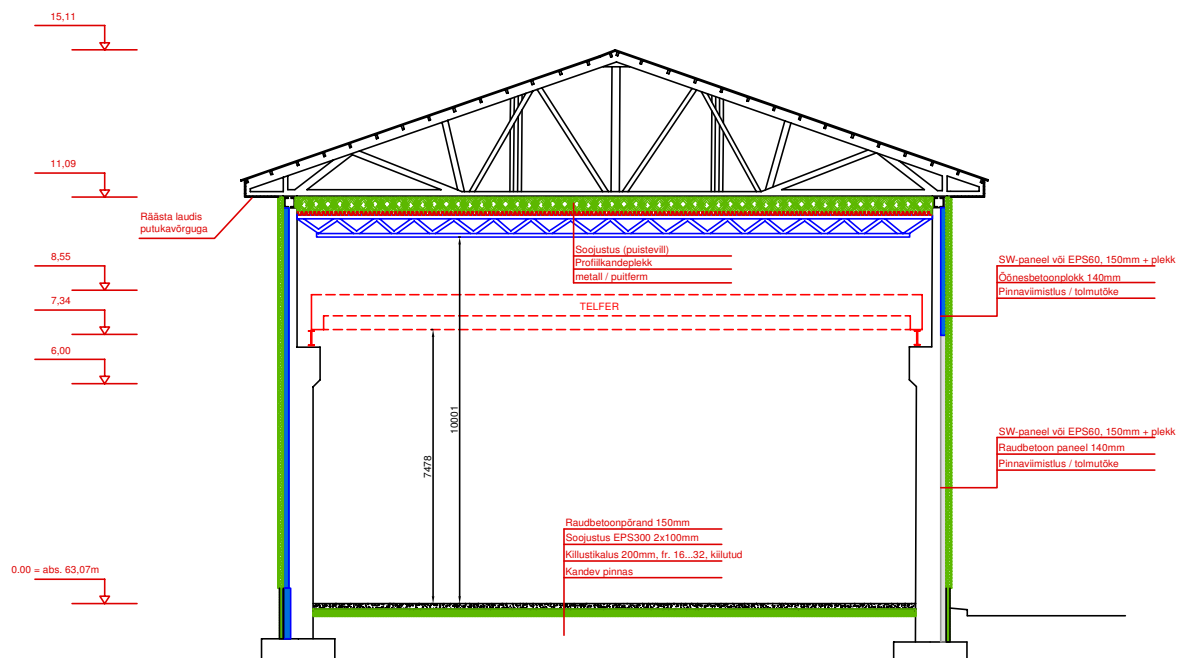
 TALLINNA TEHNIKA KÕRGGKOO		ANGASTE KINNISTU Detailplaneeringu eskiis		
Koostas: Timmo Vaher		Joonise nimetus Kinnistu planeering		
Juhendas: Leena Paap				
Juhendas:		joonise nr 1	Töö nr	Õpperühm KK2021
TALLINN	09.01.2023	Skaala	Leht: 1	Lehti: 1

LISA 13

**ANGASTE KINNISTU TOOTMISHOONE NR 7
REKONSTRUEERIMISE JOONISED
ESKIIS**



		ANGASTE KINNISTU TOOTMISHOONE NR 7 TARTU MAAKOND ELVA VALD KÄÄRDI ALEVIK ESKIIS		
Koostas: Timmo Vaher		Joonise nimetus PÕHIPLAAN		
Juhendas: Leena Paap				
Juhendas:		joonise nr 1	Töö nr	Õpperühm KK2021
TALLINN 09.01.2023		Skaala -	Leht: 1	Lehti: 5



ANGASTE KINNISTU TOOTMISHOONE NR 7
TARTU MAAKOND ELVA VALD KÄARDI ALEVIK
ESKIIS

Koostas: Timmo Vaher

Juhendas: Leena Paap

Juhendas:

TALLINN 09.01.2023

Joonise nimetus **HOONE LÕIGE**

joonise nr 2

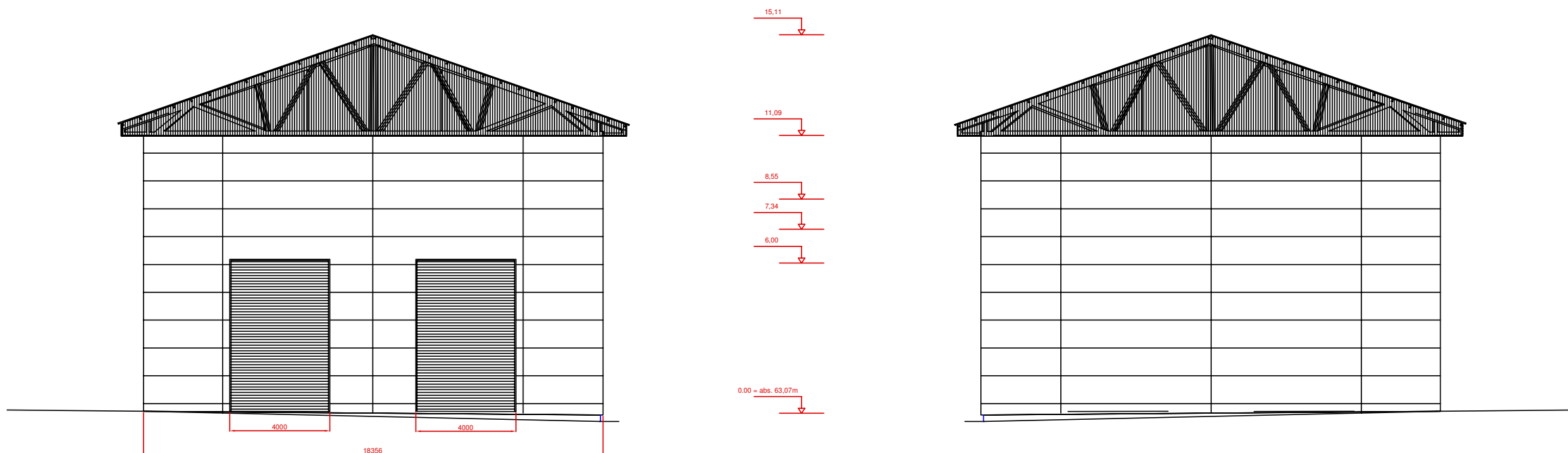
Skaala -

Töö nr

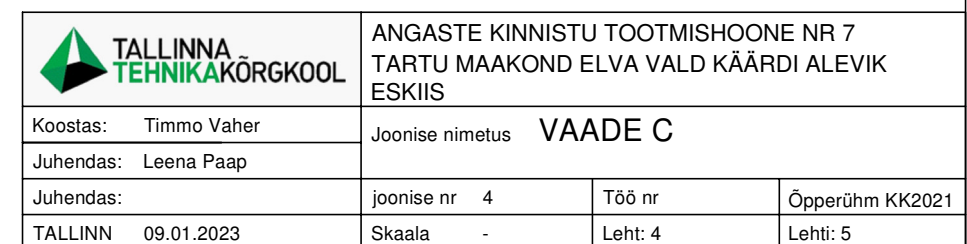
Leht: 2

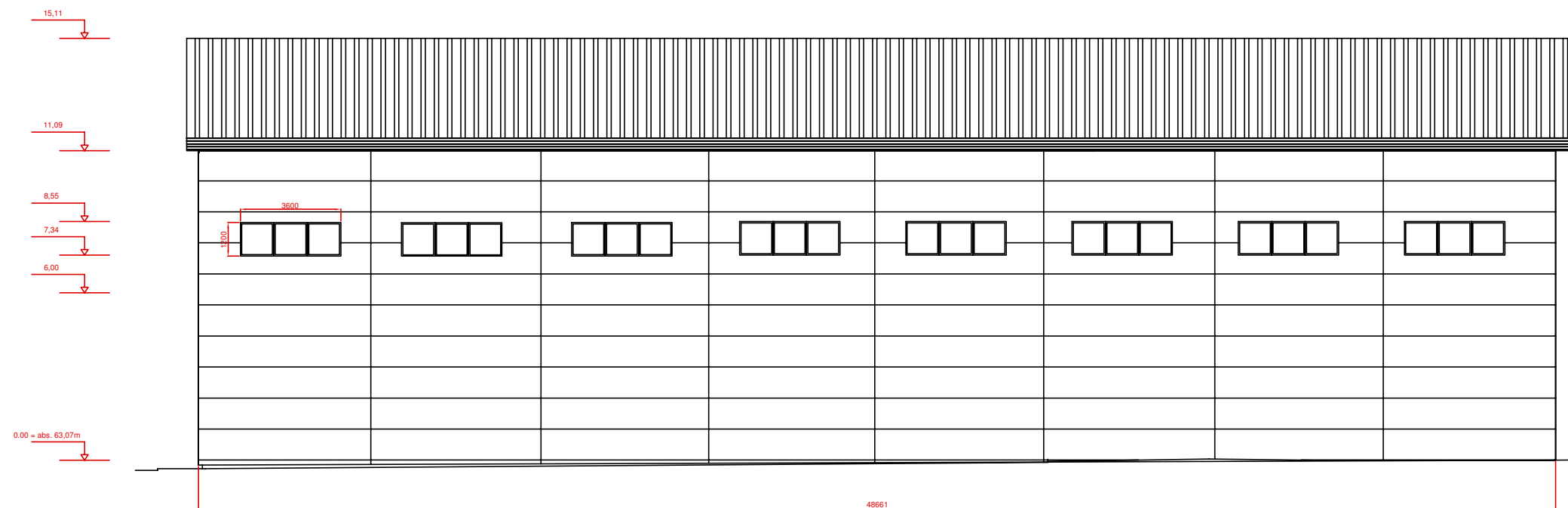
Õpperühm KK2021

Lehti: 5



		ANGASTE KINNISTU TOOTMISHOONE NR 7 TARTU MAAKOND ELVA VALD KÄÄRDI ALEVIK ESKIIS		
Koostas:	Timmo Vaher	Joonise nimetus VAADE A, VAADE B		
Juhendas:	Leena Paap			
Juhendas:		joonise nr 3	Töö nr	Õpperühm KK2021
TALLINN	09.01.2023	Skaala -	Leht: 3	Lehti: 5





 TALLINNA TEHNIKA KÕRGKOOL		ANGASTE KINNISTU TOOTMISHOONE NR 7 TARTU MAAKOND ELVA VALD KÄÄRDI ALEVIK ESKIIS		
Koostas: Timmo Vaher		Joonise nimetus VAADE D		
Juhendas: Leena Paap				
Juhendas:		joonise nr 5	Töö nr	Õpperühm KK2021
TALLINN	09.01.2023	Skaala -	Leht: 5	Lehti: 5

Lisa 14 - Ehitusmaksumuse kalkulatsioon tööpositsiooni põhisel

Nr.	Kulude nimetus	Möötühik	Kogus	Ühikhind	Summa
0	TELLIJA KULUD (PROJEKTEERIMINE)				15 400,00
03	Ehitusprojekteerimine				14 000,00
	Kinnistu detailplaneeringu koostamine	kmpl	1	1 500,00	1 500,00
	Tootmishoone pos.7 rekonstrueerimine EP ja PP	kmpl	1	3 000,00	3 000,00
	Tootmishoone pos. 2 rekonstrueerimine EP ja PP	kmpl	1	1 500,00	1 500,00
	Kinnistu asendiplaan, välisvõrgud	kmpl	1	1 500,00	1 500,00
	Uusehitis (pos. 5") AR põhiprojekt	kmpl	1	1 000,00	1 000,00
	Ehitise pos 1 lammutusprojekt	kmpl	1	500,00	500,00
	Ehitise pos 1" eel- ja põhiprojekt AR, EK, EL, NV, KVV	kmpl	1	5 000,00	5 000,00
91	Juhtimiskulud	%	10	14 000,00	1 400,00
1	VÄLISRAJATISED (TARISTU)				297 651,05
11	Ettevalmistus ja lammutus				22 500,00
	Maasiseste betoonkonstruktsioonide lammutamine	kmpl	1	3 000,00	3 000,00
	Betoonplaatidest platsi lammutamine	kmpl	1	3 000,00	3 000,00
	Kraana tee aluse lammutamine	kmpl	1	1 500,00	1 500,00
	Betooni ja lammutusjääkide purustamine	kmpl	1	7 500,00	7 500,00
	Pinnase kuhjatiste sõelumine ja purustamine	kmpl	1	7 500,00	7 500,00
14	Hoonevälised ehitised				3 400,00
	Pumba maja, sh. pump	tk	1	3 400,00	3 400,00
15	Välisvõrgud				84 104,50
	Elektrimaakaablid	jm	750	38,00	28 500,00
	Veetorustik	jm	486	22,00	10 692,00
	Septikud ja imbalad	m2	1185	12,50	14 812,50
	sadeveekanalisatsioon	jm	300	55,00	16 500,00
	olmekanaliseerimise torustik	jm	200	68,00	13 600,00
16	Kaeved maa-alal				6 200,00
	Aluspinnase kaeve, profileerimine	kmpl	1	5 000,00	5 000,00
	Veekogu ümber kujundamine	kmpl	1	1 200,00	1 200,00
17	Maa-ala pinnakatted				162 934,38
	Aluste ehitus purustatud materjalidest	m2	29848	0,96	28 654,08
	Haljasalade planeerimine, sõelutud materjalidest	m2	6760	0,63	4 258,80
	asfalt kate, 1 kiht 70mm	m2	8967	14,50	130 021,50
18	Väikeehitised maa-alal				1 664,00
	Keevisvõrk piirdeaed	jm	52	32,00	1 664,00
91	Juhtimiskulud	%	6	280 802,88	16 848,17
PÄIKESE PARK 0,6 MW võimsusega (v.a. taristu rajamine)		W	600000	0,71	426 893,94
11	Ettevalmistus ja lammutus	kmpl	1	6 000,00	6 000,00
	võsa ja puude raie	kmpl	1	4 000,00	4 000,00
	Aluspinnase kaeve, profileerimine	kmpl	1	2 000,00	2 000,00
17	Maa-ala pinnakatted	kmpl	1	11 169,60	11 169,60
	kandva aluse rajamine päikesepaneelidele	m2	11635	0,96	11 169,60
15	Välisvõrgud	kmpl	1	5 700,00	5 700,00
	Elektrimaakaabel peakilbini	jm	75	76,00	5 700,00
18	Väikeehitised maa-alal	kmpl	1	11 936,00	11 936,00
	Keevisvõrk piirdeaed	jm	373	32,00	11 936,00
74	Tugevvoolupaigaldis	kmpl	1	390 000,00	390 000,00
	päikesepaneelid, inverter, paigaldus	W	600000	0,65	390 000,00
91	Juhtimiskulud	%	6	34 805,60	2 088,34

TOOTMISHOONE nr. 7 rekonstrueerimine		m2	845	259,02	218 873,27
1	VÄLISRAJATISED				6 400,00
11	Ettevalmistus ja lammutus				6 400,00
	olemasoleva põranda lammutamine, väljakaev	m2	800	8,00	6 400,00
2	ALUSED JA VUNDAMENDID				49 433,75
22	Vundamendid				4 860,00
	lintvundament, saalung, armatuur, betoon	m3	10,8	450,00	4 860,00
23	Aluspõrandad				44 573,75
	kandva aluse ehitus purustatud betoonist	m3	253,5	12,00	3 042,00
	Killustikust tasandus-profileerimine	m3	42,25	28,00	1 183,00
	Betoonpõranda soojustus XPS300 , 100mm	m2	845	8,00	6 760,00
	Armeering olemasolevast lattarmatuurist	m2	845	18,00	15 210,00
	Betoon C25/30, transport pumiga	m3	126,75	105,00	13 308,75
	Raudbetoonpõranda ehitus	m2	845	6,00	5 070,00
3	KANDEKATID				87 553,32
32	Kandvad ja välisseinad				37 296,00
	õõnesbetoon plokk 140, armeeritud, betoneeritud	m2	888	42,00	37 296,00
33	Vahe- ja katuslaed				50 257,32
	Metallfermid	kg	11464,7	2,60	29 808,32
	kandev profiilplekk	m2	845	18,20	15 379,00
	Soojustus, puistevill	m3	338	15,00	5 070,00
4	FASSAADIELEMENDID JA KATUSED				52 252,19
42	Aknad				17 055,36
	3-ne avatäide 3,6 x 1,2 m	m2	60,48	282,00	17 055,36
43	Välisüksed ja väravad				25 440,00
	tõstuks laius 4,0 , kõrgus 6,0m	tk	3	6 480,00	19 440,00
	tõstuks laius 4,0 , kõrgus 6,0m, käiguuksega	tk	1	6 000,00	6 000,00
48	Katusekatid				9 756,83
	räästakast 21x95 SH laudisest	jm	1344	2,93	3 935,23
	Katuse otsa laudis	m2	90,8	32,00	2 905,60
	sadevee rennid, allaviigud	jm	162	18,00	2 916,00
5	RUUMIKATID JA PINNAKATID				3 234,00
53	Siseseinte pinnakatted				3 234,00
	tolmutöke	m2	1320	2,45	3 234,00
7	TEHNOSÜSTEEMID				20 000,00
71	Veevarustus ja kanalisatsioon				2 000,00
	veetorustik, veemõõtja	jm	20	40,00	800,00
	kanalisatsioonitorustik	jm	20	60,00	1 200,00
72	Küte, ventilatsioon ja jahutus				3 600,00
	sundventilatsioon	kmpl	1	3 600,00	3 600,00
74	Tugevvoolupaigaldis				13 600,00
	peakilp, elektrimõõtja	kmpl	1	2 000,00	2 000,00
	kaabeldus, kaabliredelid	kmpl	1	6 000,00	6 000,00
	jõupistikud	kmpl	1	1 800,00	1 800,00
	valgustid	kmpl	1	3 800,00	3 800,00
75	Nõrkvoolupaigaldis				800,00
	ATS andurd	kmpl	1	800,00	800,00
9	EHITUSPLATSI ÜLDKULUD				13 132,40
91	Juhtimiskulud	%	6	218 873,27	13 132,40

UUS LAO- JA TOOTMISHOONE nr. 5" ehitamine		m2	800	723,49	578 788,08
1	VÄLISRAJATISED				79 173,50
11	Ettevalmistus ja lammutus				300,00
	hoone märkimine, teljed, reeper	kmpl	1	300,00	300,00
12	Hoonealune süvend				1 836,00
	vundamendi süvendid	m3	122,4	15,00	1 836,00
15	Välisvõrgud				14 125,50
	Septikud ja imbalad	m2	415	12,50	5 187,50
	Veetorustik	jm	84	22,00	1 848,00
	sadeveekanaliseatsioon	jm	30	55,00	1 650,00
	olmekanaliseatsiooni torustik	jm	80	68,00	5 440,00
17	Maa-ala pinnakatted				56 608,00
	vundamendikannude killustikalused	m2	153	12,50	1 912,50
	asfalt kate, 1 kiht 70mm	m2	3733	14,50	54 128,50
	Haljasalade planeerimine, sõelutud materjalidest	m2	600	0,95	567,00
18	Väikeehitised maa-alal				6 304,00
	Keevisvõrk piirdeaed	jm	197	32,00	6 304,00
2	ALUSED JA VUNDAMENDID				62 248,00
22	Vundamendid				13 328,00
	Vundamenditaldmikud 1,0x1,0x0,4m	m3	27,2	490,00	13 328,00
23	Aluspõrandad				48 920,00
	kandva aluse ehitus purustatud betoonist	m3	800	12,00	9 600,00
	Killustikust tasandus-profileerimine	m3	40	28,00	1 120,00
	Betoonpõranda soojustus XPS300 , 100mm	m2	800	8,00	6 400,00
	Armeering olemasolevast lattarmatuurist	m2	800	18,00	14 400,00
	Betoon C25/30, transport pumiga	m3	120	105,00	12 600,00
	Raudbetoonpõranda ehitus	m2	800	6,00	4 800,00
3	KANDE TARINDID				181 860,40
31	Metalltarindid				83 840,00
	Metallpostid, fermid, jäikus, ukseraamid	kg	32000	2,62	83 840,00
32	Kandvad ja välisseinad				46 887,12
	Sandwich paneelid, 160mm	m2	784	59,81	46 887,12
33	Vahe- ja katuslaed				51 133,28
	Sandwich paneelid, 160mm	m2	855	59,81	51 133,28
4	FASSAADIELEMENDID JA KATUSED				69 480,00
43	Välisuksed ja väravad				40 680,00
	tõstuksed (3,0x3,0m)	tk	16	2 430,00	38 880,00
	tuletõkke käiguuks	tk	6	300,00	1 800,00
48	Katusetarindid				28 800,00
	Katuseluugid, suitsuärastus	tk	16	1 800,00	28 800,00
5	RUUMITARINDID JA PINNAKATTED				21 627,00
51	Vaheseinad				21 627,00
	sandwich paneel, 100mm / pikihoonet	m2	450	48,06	21 627,00
6	SISUSTUS, INVENTAR, SEADMED				46 137,60
65	Jaotus- ja erivaheseinad				46 137,60
	sandwich paneel, 100mm / bokside vahele	m2	960	48,06	46 137,60

7	TEHNOSÜSTEEMID				85 500,00
71	Veevarustus ja kanalisatsioon				10 000,00
	veevarustus (toru + mõõtja)	jm	100	40,00	4 000,00
	kanalisatsiooni valmidus (põrandaalune toru)	jm	100	60,00	6 000,00
72	Küte, ventilatsioon ja jahutus				42 500,00
	Õhk-vesi soojuspump	tk	17	2 500,00	42 500,00
73	Tuletõrjevarustus				2 550,00
	ATS andurid, kaabeldusega	tk	17	150,00	2 550,00
74	Tugevvoolupaigaldis				30 450,00
	Hoone peakilp	kmpl	1	2 500,00	2 500,00
	Boksi kilp ja mõõtja	kmpl	16	500,00	8 000,00
	kaabeldus, jõupistikud	kmpl	1	7 200,00	7 200,00
	valgustus	kmpl	17	750,00	12 750,00
9	EHITUSPLATSI ÜLDKULUD				32 761,59
91	Juhtimiskulud	%	6	546 026,50	32 761,59