



## PROJEKTI KOOSTASID:

### Arhitektuurne osa:

Energiaprojekt OÜ

arhitekt Kristjan Naaris

Tel. 52 03 269 , e-post [knaaris@hotmail.ee](mailto:knaaris@hotmail.ee)

### Ehituskonstruksiooniosa:

Inseneribüroo EKOTEH OÜ

insener Vitali Rešetnjak.

Tel. 56 567 646, e-post [info@ekoteh.ee](mailto:info@ekoteh.ee)

### Kütte- ja ventilatsiooniosa:

Energiaprojekt OÜ

Insener Natalia Tikunova

Tel. 56505060, e-post [info@energiaprojekt.ee](mailto:info@energiaprojekt.ee)

### Veevarustus- ja kanalisatsiooniosa:

Energiaprojekt OÜ

Insener Veiko Loorents

Tel. 56505060, e-post [info@energiaprojekt.ee](mailto:info@energiaprojekt.ee)

### Elektripaigaldiste osa ja Nõrkvoolupaigaldiste osa :

Energiaprojekt OÜ

Insener Rein Salmus

Tel. 56505060, e-post [info@energiaprojekt.ee](mailto:info@energiaprojekt.ee)

### Teede ja platside osa:

EXTech Design OÜ insener Indrek Kustavus

Tel. 53 474 036, e-post [indrek@ext.ee](mailto:indrek@ext.ee)



## PROJEKTI KOOSSEIS

1. ÜLDOSA
2. ASENDIPLAAN
3. ARHITEKTUUR
4. SISEARHITEKTUUR
5. EHITUSPROJEKTI TULEOHUTUSOSA
6. EHITUSPROJEKTI EHITUS- KONSTRUKTSIOONIOSA
7. EHITUSPROJEKTI KÜTTE JA JAHUTUSE OSA
8. EHITUSPROJEKTI VENTILATSIOONI OSA
9. EHITUSPROJEKTI VEEVARUSTUS- JA KANALISATSIOONIOSA
10. EHITUSPROJEKTI ELEKTRIPAIGALDISTE OSA
11. EHITUSPROJEKTI NÕRKVOOLUPAIGALDISTE OSA
12. TEED JA PLATSID
13. ENERGIAARVUTUSTEL PÕHINEV ENERGIAMÄRGIS
14. GRAAFILINE OSA
15. TEHNILIED TINGIMUSED
16. KOOSKÕLASTUSTE KOONDTABEL JA KOOSKÕLASTUSED



## Sisukord

Sisukord.....	3
1. ÜLDOSA.....	7
1.1. Üldandmed.....	7
1.1.1. Projekteerimistöö piirtlus .....	7
1.2. Alusdokumendid .....	7
1.2.1. Lähteandmed.....	7
1.2.2. Uuringud, mõõtmised ja prognoos.....	7
1.2.3. Normdokumendid .....	7
1.3. Olemasolev.....	7
1.3.1. Paiknemine .....	7
1.3.2. Olemasolevad hooned ja rajatised .....	7
1.3.3. Olemasolev reljeef .....	7
1.3.4. Olemasolev kõrghaljastus .....	8
1.3.5. Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed.....	8
1.3.6. Kaitsealused objektid ja kinnismälestised .....	8
2. Asendiplaani lahendus.....	8
2.1. Hoonete ja rajatiste paigutus .....	8
2.2. Ehitusetapid.....	8
2.3. Teedehituslik osa .....	8
2.3.1. Vertikaalplaneerimine .....	8
2.3.2. Katend.....	9
2.3.3. Materjalide nõuded.....	9
2.3.4. Tehnoloogia .....	9
2.3.5. Juurdesõidutee .....	9
2.3.6. Krundisisesed teed ja platsid .....	10
2.3.7. Äärekivid .....	10
2.3.8. Hoone paiknemiskõrgus .....	10
2.3.9. Sademevee käitlemine .....	10
2.4. Krundisise liiukorraldus ja parkimine .....	10
2.4.1. Liikluskorraldus ja parkimine krundil .....	10
2.4.2. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimese liikumisvõimalused .....	11
2.4.3. Liikluskorraldusvahendid .....	11
2.4.4. Parkimine .....	11
2.5. Haljastus ja heakorraldus .....	11



2.5.1.	Olemasolev , säilitatav haljastus .....	11
2.5.2.	Projekteeritud haljastus .....	11
2.5.3.	Väikeehitised ja vormid.....	11
2.5.4.	Piirded ja väravad .....	11
2.5.5.	Jäätmekäitlus.....	11
2.6.	Välisvalgustus.....	12
2.7.	Maa-ala tehnilised andmed .....	12
3.	<b>ARHITEKTUUR</b> .....	12
3.1.	Üldandmed.....	12
3.1.1.	Projekteerimistöö piiritus .....	12
3.2.	Alusdokumendid .....	12
3.2.1.	Lähteandmed.....	12
3.2.2.	Uuringud, mõõtmised ja prognoosid.....	13
3.2.3.	Normdokumendid .....	13
3.3.	Olemasolev.....	13
3.4.	Arhitektuurne üldlahendus .....	13
3.4.1.	Hoone paiknemine, planeeringu piirangud .....	13
3.4.2.	Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused.....	14
3.4.3.	Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon .....	14
3.4.4.	Energiatõhusus ja sisekliima.....	14
3.4.5.	Hoone ruumid .....	14
3.4.6.	Liikumis-, nägemis-ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused .....	15
3.5.	Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted.....	15
3.5.1.	Vundament.....	15
3.5.2.	Põrand pinnasel.....	15
3.5.3.	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid .....	16
3.5.4.	Trepid .....	16
3.5.5.	Vahelaed .....	16
3.5.6.	Katus , katuslagi .....	16
3.5.7.	Välisseinad.....	16
3.5.8.	Siseseinad .....	16
3.5.9.	Avatäited .....	16
3.6.	Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid .....	18
3.7.	Liftid, tõstukid, eskalaatorid ,liikurteed .....	18
3.8.	Fassaadipesusüsteem.....	18



3.9.	Hoone tehnilised andmed.....	18
4.	<b>SISEARHITEKTUUR</b> .....	19
4.1.	Üldandmed.....	19
4.1.1.	Projekteerimistöö piiritus .....	19
4.1.2.	Alusdokumendid.....	19
4.1.3.	Uuringud, mõõtmised ja prognoosid.....	19
4.1.4.	Normdokumendid .....	19
4.2.	Olemasolev.....	19
4.3.	Sisearhitektuuri kontseptsioon.....	20
4.4.	Ruumide funktsionaalsed seosed .....	20
4.5.	Valgustuse kontseptsioon.....	20
4.6.	Viimistlusmaterjal.....	20
4.7.	Erinõuded .....	21
4.8.	<b>AKUSTIKA</b> .....	21
4.8.1.	Üldandmed .....	21
4.8.2.	Alusdokumendid.....	21
4.8.2.1.	Lähteandmed.....	21
4.8.2.2.	Ehitusuuringud.....	21
4.8.2.3.	Normdokumendid.....	21
4.8.2.4.	Olemasolev .....	21
4.8.2.5.	Keskkonnamüra- ja vibratsioonitasemed .....	21
4.8.3.	Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded .....	21
4.8.3.1.	Välispiirete heliisolatsiooninõuded .....	21
4.8.3.2.	Ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded .....	22
4.8.4.	Ehitusakustikalahenduste põhimõtted.....	22
4.8.5.	Ruumiakustikalahenduste põhimõtted .....	22
4.8.6.	Tehnoseadmete müratasemed ruumides ja territooriumil .....	22
5.	<b>TULEOHUTUS</b> .....	22
5.1.	Üldandmed.....	22
5.1.1.	Projekteerimistöö piiritus .....	22
5.1.2.	Alusdokumendid.....	22
5.1.2.1.	Lähteandmed.....	22
5.1.2.2.	Uuringud .....	23
5.1.2.3.	Normdokumendid.....	23
5.2.	Olemasolev olukord .....	23



5.3.	Tuleohutusklass ,kasutusviis ja kasutusotstarve.....	23
5.4.	Tuleohutuse tagamise põhimõtted .....	24
5.4.1.	Tuleohutuskujad .....	24
5.4.2.	Kande-ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad .....	24
5.4.3.	Põlemiskoormus .....	24
5.4.4.	Ladustamine .....	24
5.5.	Eripärased tuleohutuspõhimõtted .....	24
5.5.1.	Tuleohuklass ja tulekaitsetase .....	24
5.5.2.	Muud tuleohutust mõjutavad tegurid .....	24
5.6.	Tuletõkkesektsioonid , tulepüsivus .....	24
5.7.	Suitsutsoonid .....	24
5.8.	Tuletundlikus .....	25
5.9.	Evakuatsiooni lahendus .....	25
5.9.1.	Maksimaalne Inimeste arv .....	25
5.9.2.	Evakuatsiooniteede laiused ja arv .....	25
5.9.3.	Trepikojad .....	26
5.9.4.	Evakuatsioonipääsud .....	26
5.9.5.	Evakuatsioonialade piirangud .....	26
5.9.6.	Pääsud keldrisse, põõningule ja katusele .....	26
5.9.7.	Ohutusabinõud .....	26
5.10.	Tuleohupaigaldis .....	26
5.10.1.	Automaatne tulekahjusignalisatsioon .....	26
5.10.2.	Turvavalgustus .....	26
5.10.3.	Piksekaitse .....	27
5.10.4.	Suitsueemaldamine .....	27
5.10.5.	Tulekustutid .....	27
5.10.6.	Tuletõrje voolikusüsteem .....	27
5.10.7.	Muud tuleohutussüsteemid .....	27
5.11.	Tehnosüsteemide tuleohutus .....	27
5.11.1.	Ventilatsiooniseadmete tuleohutus .....	27
5.11.2.	Kütteseadmete tuleohutus .....	27
5.11.3.	Muude tehnosüsteemide tuleohutus .....	27
5.11.4.	Väline tulekustutusvesi .....	28



## 1. ÜLDOSA

### 1.1. Üldandmed

#### 1.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Antud projekti osaga lahendatakse kinnistule projekteeritud hoone asukoht. Lahendatakse teede ja platside ning haljasalade asukohad ja kujud. Lahendatakse parkimine. Näidatakse ära juurdepääsud kinnistule, lahendatakse piirdeaedade asukohad. Näidatakse erinevate pinnakatete asukohad.

### 1.2. Alusdokumendid

#### 1.2.1. Lähteandmed

Antud projekt on teostatud vastavalt tellija poolt esitatud lähtetingimustele ja tellijaga kooskõlastatud eskiisile. Eskiis, teostaja EnergiaProjekt OÜ, reg.nr.11960045, Endla tn. 3 Tallinn. Ehitusseadustik 2015. EVS 865-1:2013 Ehitusprojekti kirjeldus osa 1, eelprojekti seletuskiri

#### 1.2.2. Uuringud, mõõtmised ja prognoos

- Tartu, Turu tn 45d geodeetiline alusplaan , töö nr G-150-15. Teostaja: OÜ GPK Partnerid Litsents nr. 560 MA v.a. 28.09.2005, Betooni 9 , Tartu 50409 Kastani 90. gpk@gpk.ee

#### 1.2.3. Normdokumendid

- EVS 811 „Hoone ehitusprojekt”
- Planeerimisseadus
- EVS 865-1 „Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri”
- EVS 843:2003 „Linnatänavad”;
- EVS 894:2008/A1:2010 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides”;
- Vabariigi Valitsuse 27. oktoobri 2004. a määrus nr 315 „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded”;
- EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”;

### 1.3. Olemasolev

#### 1.3.1. Paiknemine

Kinnistu paikneb Ropka linnaosas Turu , Sepa ,Tähe ja Ringtee tänavatest moodustuva kvartali keskel aadressil Turu tn 45D. Kvartalid idas poole jääb Sepa keskus . Hoonest põhja poole jääb Tervemaja OÜ esindus . Lõunas Autospirit Tartu OÜ , läänes Veho Eesti esindus.

#### 1.3.2. Olemasolevad hooned ja rajatised

Kinnistul on olemasolev kahekorruseline büroohoone ja kaarhall.

#### 1.3.3. Olemasolev reljeef



Kinnistu on tasase reljeefiga väikese kaldega läänest itta. Suurim kõrgus on 40.14 väikseim kõrgusmärk on 36.59.

#### **1.3.4. Olemasolev kõrghaljastus**

Kinnistul on olemasolev kõrghaljastus 4 pärna näol mille kõrgus on 4-5m lisaks on istutatud parklaid eraldavale haljasribale madalakasvulisi okaspuid (0,4-0,8m).

#### **1.3.5. Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed**

Kinnistule pääseb kesklinna poolt mööda Turu tänavat või sellega paralleelset Võru tänavalt keerates Ringtee tänavale ja sealt Turu tänavale. On võimalik kasutada ka väiksemaid tänavaid nagu Aardla ja Sepa tn.

#### **1.3.6. Kaitsealused objektid ja kinnismälestised**

Kinnistul puuduvad kaitsealused objektid ja kinnismälestised.

### **2. Asendiplaani lahendus**

#### **2.1. Hoonete ja rajatiste paigutus**

Ida-lääne suunalisel kinnistul paiknevad olemasolevad hooned selle pikema küljega paralleelselt kinnistu lõunaservas ja kinnistu keskel. Projekteeritud hoone asub kinnistu põhjapoolisel küljel. Hoone on paigutatud krundi piiri lähedale naaberkinnistul paiknevast hoonest 2,6 m kaugusele. Hoone naaberkinnistu poolne sein on tulemüür. Kinnistu lõuna poolsesse ja serva jääb transpordiala ja olemasolev parkimisplats. Parkimisplats ja transpordiala on piiratud omakorda olemasolevate haljasaladega. Kinnistul olev haljasala pärnadega on ettenähtud likvideerida, kuna suuremad veoautod ei saaks pöörata projekteeritud hoone ette. Projekteeritud hoonest läände jääb olemasolev killustikkattega laoplatz.

#### **2.2. Ehitusetapid**

Ehitus ei ole jagatud etappideks sellisel moel, et erinevad hooneosad valmivad teatud kindlaksmääratud järjekorras. Ehituse etappideks võib pidada erinevate tööde loogilist järjekorda, mis algab kinnistu pinnase koorimisest, täitmisest killustikuga ja sellele vundamentide rajamisest ja mis lõpeb siseviimistluse ja kinnistu haljastustöödega.

#### **2.3. Teedeehituslik osa**

##### **2.3.1. Vertikaalplaneerimine**

Vertikaalplaneeringu koostamisel on lähtutud olemasoleva ja ümbritseva maapinna kõrgustest, geoloogiast, projekteeritud hoone nullkõrgusest ja sademevee ärajuhtimise võimalusest. Hoone null on ette nähtud absoluutkõrgusele 37,60. Vertikaalplaneeringuga on ette nähtud platside kalle hoonest eemale ning sademevesi on juhitud projekteeritud restkaevudesse.

Kuna projekteeritud hoone ümbruses puudub olemasolev asfaltkate on vertikaalplaneerimisega projekteeritud asfaltplatsi pind nii, et see liituks ümbritsevate olemasolevate asfaltplatsidega ilma neid lammutamata. Planeeritud platsid liituvad olemasolevate platsidega sujuvalt.





### 2.3.2. Katend

Vastavalt geoloogilisele uuringule on platsi pealmiseks kihiks 0,2...0,5m paksune killustik, mille all 1,25...2,75m paksune täitepinnase kiht. Täitepinnas on varieeruva koostisega, sisaldades mölli kuni veeriseid ning olles kohati mullane. Pinnasevesi asus uuringute järgi 1,40...3,10m sügavusel.

Platsile on ette nähtud kahekihiline asfaltbetoonkatend, mille pealmiseks kihiks on tihe asfaltbetoon AC 12 surf 70/100 paksusega 5cm. Teiseks kihiks on poorne asfaltbetoon AC 32 base paksusega 7cm. Asfaltbetoonkihtide alla on ette nähtud 25cm paksune paekivikillustikalus kiilumismeetodil. Killustikaluse alla on ette nähtud rajada 30cm paksune kruuspinnasest kiht, mille min filtratsioonimoodul on 1,0m/ööp.

Platsi asfaltbetoonkatend

Tihe asfaltbetoon AC 12 surf 70/100  $h=5\text{cm}$

Poorne asfaltbetoon AC 32 base 70/100  $h=7\text{cm}$

Paekivikillustikalus kiilumismeetodil  $h=25\text{cm}$

Kruuspinnas; min  $f=1,0\text{m/ööp}$   $h=30\text{cm}$

Täitepinnas min  $f=0,5\text{m/ööp}$  (vajadusel)

Olemasolev pinnas

### 2.3.3. Materjalide nõuded

Asfaltsegu koostada vastavalt standardis EVS 901-3 "Asfaltsegud" toodud seguretseptile. Seguretsept koostada vastavalt väärtusele, mis on antud veerus: "Enimkoormatud sõiduraja aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus  $<500\text{a/ööp}$ ". Lisaks sellele peavad olema täidetud "Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised 2014-15" veerus "AKÖL 20<900" toodud nõuded.

Killustikalus rajada kiilumismeetodil: põhifraktsioon 32/64 kiiluda fraktsiooniga 16/32 ja 8/16 vastavalt "Tee ja teetööde kvaliteedinõuded" 01.07.2014.

### 2.3.4. Tehnoloogia

Tööd tuleb teostada vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri 04.03.2014 määrusele nr 15 "Tee ja teetööde kvaliteedinõuded" ja Teetööde tehnilisele kirjeldusele: <https://www.eesti.ee/portaal/this.index>.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, milliste vastavus on toetatud Teetööde tehnilises kirjelduses kirjeldatud protseduuridega. Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama Teetööde tehnilisele kirjeldusele ja asjakohastele normidele ning juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil.

### 2.3.5. Juurdesõidutee

Planeeritud platsid ühendatakse olemasolevate teedega neid mitte kahjustades. Juurdepääs krundile on olemasolev ja see säilitatakse.



## **2.3.6. Krundisisesed teed ja platsid**

Kinnistu idapoolsele küljele paralleelselt tänavaga on projekteeritud betoonkivi kattega kõnnitee tväravast kuni hooneni. Kõnnitee ja tänava vahele on projekteeritud haljasala koos kõrghaljastusega. Teede servad on betoonist äärekividest. Teedele on antud nii piki kui ka põikikalded. Sadeveed juhitakse projekteeritud sadevee kaevudesse.

### **2.3.7. Äärekivid**

Eri tasapindade vahel on betoonist äärekivid (hall) 150x290mm. Muru ja betoonkivi vahel kõnnitee äärekivi 80x200mm

Äärekivi toetada betoonpatjadele. Kivid paigaldada otsakuti (tihedalt).

Paigaldamisel kasutada betooni C8/10. Pöördel teostada vastavalt heale ehitustavale vajadusel teha korrektne nurga lõige. Paigaldus teostada vastavalt asendiplaanil näidatule ja heale ehitustavale.

Äärekividena tuleb kasutada graniitkillustiku baasil pressmenetlusel valmistatud betoonäärekive betoonalusel. Äärekivid peavad vastama EVS-E 1340:2003 „Betonist äärekivid“ nõuetele.

#### **Kvaliteedinõuded**

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt Teede- ja sideministeeriumi määruses nr. 66 „Teehoiutöö ehitusjärelvalve kord“ esitatud nõuetele.

Tee täidete rajamisel tuleb kasutada drenivat pinnast, mille filtratsioonitegur maksimaalse tiheduse juures normidekohase tihendamise korral on vähemalt 0,5 m/ööpäevas.

Kui tööde käigus selgub, et tee kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobiliku pinnasega.

Kõik konstruktsiooni kihid tuleb tihendada nõutava tiheduseni. Kattekonstruktsiooni kihtide all peab tihendustegur olema vähemalt 0.98. Olemasolev aluspinnas tuleb enne kihtkonstruktsioonide laotamist samuti tihendada. Täited tuleb tihendada eriti hoolikalt. Täite tihendustegur soovitatavalt 0.98. Killustikalus tuleb rajada kahekihilisena ja kiiluda vastavalt normidele ja killustiku terastikulisele koostisele.

### **2.3.8. Hoone paiknemiskõrgus**

Hoone paiknemiskõrguseks on 37.60 abs.

### **2.3.9. Sademevee käitlemine**

Sadeveed kogutakse restkaevudesse, mis on projekteeritud ja paigaldatud kinnistule vastavalt vertikaalplaneerimisest tulenevatele kohtadele kinnistu asfalteeritud aladel. Projekteeritud on 14 restkaevu kinnistu parkla ja transpordi alale. Katuselt tulev sadevesi juhitakse sisemiste torustike kaudu otse sadevee kanalisatsiooni, varikatustel tulev vesi aga kinnistu asfaltkattega aladele kust see omakorda jõuab restkaevudeni.

## **2.4. Krundisise liikluskorraldus ja parkimine**

### **2.4.1. Liikluskorraldus ja parkimine krundil**

Kinnistule pääseb Turu tänava poolsest servast kinnistu keskosast. Edasi on liiklejal võimalik pääseda kinnistul olevate olemasolevate hooneteni mööda asfalteeritud platsi

Kinnistu on enamuses osas kaetud asfaltkattega. Kinnistu lõunapoolses küljes on olemasolev tootmishoone ja selle ette on rajatud parkimisplats sõiduautodele. Kinnistu lääne ja põhjapoolsetes külgedes on laoplatsti



.Projekteeritud maja ette on planeeritud transpordiala veokitele manööverdamiseks ja kauba maha laadimiseks. Krundile on paigaldatud parkimist reguleerivad liiklusmärgid ja joonitakse parkimiskohad. Jalakäijate liikumissuunad on tähistatud asfaldile märgitud sebradena.

#### **2.4.2. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimese liikumisvõimalused**

Käesolevas projektis on ette nähtud liikumispuuetega inimestele ligipääs hoonesse maapinnalt. Uksed on max 2cm lävepakuga.

#### **2.4.3. Liikluskorraldusvahendid**

Liikluskorraldusvahenditeks on parkimist reguleerivad märgid, töötajate ja külastajate parkimiskohtade tähised, asfaldile kantud parkimiskohtade tähised ja jalakäijatele märgistus sebra näol.

#### **2.4.4. Parkimine**

Kinnistule on olemasolev parkla 100 sõiduautole lisaks parkimiskohad veoautodele. Maja vahetusse lähedusse on projekteeritud neli parkimiskohta sõiduautodele ja jalgratta parkla 5 rattale.

### **2.5. Haljastus ja heakorraldus**

#### **2.5.1. Olemasolev, säilitatav haljastus**

Vertikaalplaneeringuga on kinnistu teedele, platsidele kalded ja kõrgused mille tõttu ei jää alles ega ei säilitata haljasalasid praegusel kujul. Kinnistul olevad puud, mis jäävad veokitele manööverdamiseks ettenähtud alale ette likvideeritakse. Säilitamisele kuulub üks puu kinnistu idapoolisel piiril.

#### **2.5.2. Projekteeritud haljastus**

Kinnistu piirile, tänavaga paralleelselt on projekteeritud haljasala koos kõrg haljastusega 5 pärna näol.

#### **2.5.3. Väikeehitised ja vormid**

Kinnistule ei projekteerita väikeesitisi ega väikevorme.

#### **2.5.4. Piirded ja väravad**

Kinnistule jäävad olemasolevad piirdeaiaid, uusi juurde ei projekteerita.

#### **2.5.5. Jäätmekäitlus**

Kinnistule on projekteeritud uuele hoonele eraldi prügikonteinerid. Konteinerid on eraldi pakenditele, paberile ja papile ja olmejäätmetele. Prügikonteinerite tühjendamiseks sõlmitakse leping kohaliku jäätmekäitlusfirmaga, metallijäätmed viiakse kokkuostu, õlid ja muu selletaoline viiakse ohtlike jäätmete vastuvõttu või tellitakse nende äravedu selleks vajalikul hetkel kui mahuti on täitunud. Jäätmekäitlus teostatakse vastavalt kehtivale jäätmekäitluseeskirjadele.



## 2.6. Välisvalgustus

Välisvalgustus on kavandatud projekteeritud hoone ees oleva transpordiala valgustamiseks. Hoonet ümbritsevad teid ja parklat valgustatakse maja külge kinnitavate valgustitega. Välisvalgustust juhitakse kasutades programmkella ja hämaraandurit.

## 2.7. Maa-ala tehnilised andmed

Katastri tunnus	79511:007:0036
Krundi pindala	18809m <sup>2</sup>
Ehitiste alune pind (olemasolev)	2614m <sup>2</sup>
Ehitiste alune pind (projekteeritud)	885m <sup>2</sup>
Ehitiste alune pind kokku	3499m <sup>2</sup>
Krundi täisehituse %	18,6%
Asfalteeritav pind	1700m <sup>2</sup>
Haljastuse pind	180m <sup>2</sup>
Betoonkivi katte pind	122m <sup>2</sup>
Ehitise maapealse osa alune pind	885 m <sup>2</sup>
Hoone suletud netopind	955,8 m <sup>2</sup>
Hoone suletud brutopind	1017,8m <sup>2</sup>
Hoone põhimahu kõrgus	7,0m
Hoone pikkus	43,2m
Hoone laius	20,7m
Hoone sügavus	0
Hoone maht	6020m <sup>3</sup>
Hoone korruste arv	2
Hoone tulepüsisivusklass	TP2

## 3. ARHITEKTUUR

### 3.1. Üldandmed

#### 3.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Antud projektiga on antud lahendus laohoone rajamiseks.

### 3.2. Alusdokumendid

#### 3.2.1. Lähteandmed

- Turu tn 45d geodeetiline alusplaan , töö nr G-150-15. Teostaja: OÜ GPK Partnerid Litsentsid: 560 MA v.a. 28.09.2005, Kastani 90 , Tartu 50409. gpk@gpk.ee
- Eskiis, teostaja EnergiaProjekt OÜ, reg.nr.11960045, Endla tn. 3 Tallinn.
- Ehitusseadustik 2015.  
EVS 865-1:2013 Ehitusprojekti kirjeldus osa 1, eelprojekti seletuskiri



### 3.2.2. Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

- Antud alale on teostatud ehitusgeoloogilise uuringu aruanne OÜ Rakendusgeoloogia Töö nr: 15-080
- Antud alale on teostatud geodeetiline mõõdistamine (Turu tn 45d geodeetiline alusplaan) Teostaja OÜ GPK Partnerid . Töö nr G-150-15. Teostamise aeg 06.2015.

### 3.2.3. Normdokumendid

- Eesti standard EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
- Eesti standard EVS 865-1:2013 Hoone ehitusprojekti kirjeldus - osa 1: eelprojekti seletuskiri
- RT I 2002, 47, 297 Ehitusseadus
- RK, RTI, 09.12.2002, 99, 579 Planeerimisseadus
- Eesti standard EVS 812-1:2013 Ehitiste tuleohutus- osa 1: sõnavara
- Eesti standard EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus- osa 2: ventilatsioonisüsteemid
- Eesti standard EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus- osa 3: küttesüsteemid
- ET-kartoteek osa ET-1
- ET-kartoteek osa ET-2
- ET-kartoteek osa ET-3
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002 I osa
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002 II osa
- Maalritööde RYL 2012
- Maa RYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd
- Sisetööde RYL 2013 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone sisetööd
- Tarindi RYL 2000 ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande ja piirdetarindid
- Vabariigi valitsuse 01.10.2007 määrus nr 315 `` Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded``
- Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded ET-1 0106-0175
- Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42 „Müra normtasemed elu ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”.
- Eesti Vabariigi Valitsuse 30. august 2012 a. määrus nr 68
- „Energiatõhususe miinimumnõuded”.

### 3.3.Olemasolev

Kinnistul on olemasolevad büroo- ja teenindushoone ja kaarhall. Kinnistule on rajatud teed ja platsid parkimiseks ja kauba ladustamiseks ning haljasalad.

### 3.4.Arhitektuurne üldlahendus

#### 3.4.1. Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone on paigutatud ida-lääne suunalise pikliku kinnistu põhjapoolse serva idapoolsesse nurka kinnistu piirile. Kuna hoone on naaberkinnistul paiknevale olemasolevale tootmishoonele lähemal kui 4m siis rajatakse piirile tulemüür.



### 3.4.2. Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Ehitisel ei ole ettenähtud erinevatel aegadel lisanduvaid hooneosasisid. Hoone ehitatakse ühe etapina. Hoonel on laiendamise võimalused Kinnistu läänepoolse külje poole ja lõuna poole projekteeritud parkla-ja transpordialale.

### 3.4.3. Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Hoone on projekteeritud risküliku kujulise põhiplaaniga karkasshoonena. Hoone koosneb kahes laoboksist ja selles olevast kontori- ja olmeplokist. Kontori ja olmeplokis asuvad wc-d , riietusruumid , pesemisruumid . Kahe lao boksile on ühine tehniline ruum Turu tänava poolses servas.

### 3.4.4. Energiatõhusus ja sisekliima

Hoone välisseinad on projekteeritud 120mm SP2D PIR sandwichpaneelidest mille soojusjuhtivus on  $0,17(W/m^2K)$ . Hoone sokli SW paneelides on soojustusena kasutatud SPU P soojustust 140mm , mis annab paneelile (350mm) soojusjuhtivuseks on  $0,15(W/m^2K)$ . Hoone soklipaneelide alune osa on soojustatud kogu hoone perimeetris 100mm paksuse ja 1m laiuse SPU AL soojustusega. Antud lahendus katkestab külma tungimise hoone pörandakonstruktsioonidesse . Hoone katused on rajatud kandvast terasprofiilist PP 130 ja sellele kinnitatud soojustusest. Katuse soojustuse alumiseks kihiks on 50mm jäik kivivill Paroc ROS 30 50mm. Vahekihiks on SPU AL 100mm ja pealmiseks kihiks Paroc ROB 80t 20mm. Antud konstruktsiooni soojusjuhtivuseks on  $0,15(W/m^2K)$ . Valitud konstruktsioonid ületavad ehitise enrgiatõhususe miinimumnõudeid ja seetõttu annavad hoonele hea energiatõhususe. Hoone klaasfassaadides ja akendes kasutatavate klaaspakettide juures kasutatakse Swiss spacer vaheliistuseid ja argoontäidet. Klaaspaketid on kolmekordsest klaasist. Akende profiilidel on külmakatkestusega raamid. Akende paigaldusel kasutatakse isepaisuvaid tihendeid ja ilmastiku ja õhutõkke teipe. Akende soojusjuhtivuseks on maksimaalselt  $0,85(W/m^2K)$  Hoonele on projekteeritud soojatagastusega ventilatsioonisüsteem (vt. ventilatsiooni osa seletuskirja) , mis tagab kõrge kvaliteediga sisekliima. Hoone küttesüsteemi osa vt. Kütte osa seletuskirjast.

### 3.4.5. Hoone ruumid

Hoonel on kaks lao boksi ja see on keskelt pooleks jagatud. Lao boksidel on eraldi kontoriruumid , wc-d , garderoobid ja pesemisruumid. Ühine ruum on tehniline ruum.

#### Ruumide eksplikatsioon



Ruumi number	Ruumi nimetus	Ruumi pind
1	Tambur	2
2	Kontor	42,8
3	WC	2,4
4	Riietusruum	5,4
5	Pesemisruum	3,7
6	WC	2
7	Ladu	301,1
8	Platvorm 2 korrusel	63,2
9	WC	2,4
10	Tehniline ruum	8,9
11	Riietusruum	5,4
12	Pesemisruum	3,7
13	WC	2,4
14	Kontor	30
15	Tambur	2
16	Ladu	415,2
17	Platvorm 2 korrusel	63,2
<b>Hoone pind kokku</b>		<b>955,8</b>

### 3.4.6. Liikumis-, nägemis-ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Hoonesse ei ole projekteeritud erilisi vahendeid puuetega inimestele.

## 3.5. Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

### 3.5.1. Vundament

Hoone vundamendid on monoliitsest raudbetoonist kannvundamendid , mis on rajatud mikrovaiadele (vt. konstruktiivset osa).

### 3.5.2. Põrand pinnasel

Hoone põranda , mis on rajatud pinnasele on projekteeritud monoliitsest raudbetoonist plaatidena (vt. konstruktiivset osa) ,mis on valatud killustikuga tihendatud liivalusele ja sellele laotatud hüdroisolatsioonile (paks ehituskile). Pealt on põrandad viimistletud pinnakõvendi , EPO katte või plaatmaterjalidega. Esimese korruse kontoriruumide põrandad on valatud SPU AL 200mm peale. Hoone perimeetris on 1m laiune riba SPU AL 100mm soojustust. Kontori põrand 0,15 W/m²K , hoone perimeeter (1m laiune riba kogu hoone põrandast välisseina juures) 0,19 W/m²K . lao põrand , kus ei ole soojustust (seespool perimeetrit) 1,17 W/m²K.



### 3.5.3. Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid

Vertikaalseteks kandekonstruksioonideks on kandilistest terasprofiilidest postid. Horisontaalseteks kandekonstruksioonideks on terasfermid ja terastalad (HEA 240/ WQ 265 tala). Metallidetailid on töödeldud korrosioonivastaste krunt-ja kattevärvidega.

### 3.5.4. Trepid

Hoones asuv trepp on metallist trepp millel on metallist trepiastmed. Trepil on terasest ümarprofiilist käsipuu. Treppide piirded on valmistatud terasprofiilidest 40x60mm (piirde karkass). Karkass on täidetud terasvõrguga. Trepid on värvitud korrosioonikindlate värvidega. Trepil astme kõrgus 180mm ja laius 270mm.

### Vahelaed

Vahelaed on projekteeritud terastaladest ja betoonist õõnespaneelidest 265mm. Paneelide peale lisatakse sammumüra isoleerimiseks 25mm mineraalvilla plaat ja sellele asetatud ehituskilele valatakse pealmine armeeritud betoonplaat 70mm. Betoonplaadid viimistletakse kas pinnakõvendi või EPO kattega

### Katus , katuslagi

Hoone katused on rajatud kandvast terasprofiilist PP 130 jha sellele kinnitatud soojustusest. Katuse soojustuse alumiseks kihiks on 50mm jäik kivivill. Paroc ROS 30 50mm. Vahekihiks on SPU AL 100mm ja pealmiseks kihiks Paroc ROB 80t 20mm. Tuulutussoontega kihiks on SPU AL.

### Välisseinad

Hoone välisseinad on projekteeritud 120mm SP2D PIR sandwichpaneelidest. Hoone sokli SW paneelides on soojustusena kasutatud SPU P soojustust 140mm, mis annab paneelile (350mm) soojusjuhtivuseks on  $0,15(W/m^2K)$ . Välisseina välispinna viimistluseks on Hiarc (25  $\mu m$ ) pinnakate ja M mikroprofileeringuga pind, värvitooniks on RR 23 tumehall. Sisepinnal on L Lineeritud pind, värvitooniks on RAL 9002 Grey white.

### Siseseinad

Hoones on kahte tüüpi siseseinasid: vertikaalsetest sandwich paneelidest ja betoonplokkidest siseseinad 140/190mm. Sandwichpaneelidest tuletõkkesein on kahe lao vaheline sein, seal kasutatakse mineraalvilla täitega paneele. Ülejäänud siseseinad on kõik betoonplokkidest seinad. Kandvad seinad on 190mm columbia kivi õõnesplokkidest ja mittekanvad seinad on 140mm õõnesplokkidest seinad.

### 3.5.9. Avatäited AKNAD

Soojusjuhtivus	$U_{\text{glas}} = 0,64 W/m^2K$ , $U_{\text{aken}} = 0,89 W/m^2K$ , (avatav aken)
Veepidavus	$U_{\text{glas}} = 0,53 W/m^2K$ , $U_{\text{aken}} = 0,78 W/m^2K$ , (mitteavatav aken)
Vastupidavus	klass 7A
Müraisolatsioon	vastavalt standardile EVS-EN 1191
	$R_w$ = vähemalt 30dB





Vastupidavus tuule koorm.

C2

Õhuläbilaskvus

klass 4

Hoone fassaadis on kasutatud metallist ja külmatkestusega profiilidest aknaid. Metallprofiilidest akende sisemised osad on terasest ja välimised osad anodeeritud alumiiniumprofiilidest.

Välisüksed on külmatkestusega metallprofiilidest klaasitud uksed. Hoone klaasfassaadides ja akende klaaspakettide juures kasutatakse Swiss spacer vaheliistusi ja argoontäidet. Klaaspaketid on kolmekordsest klaasist. Akende paigaldusel kasutatakse isepaisuvaid tihendeid ja ilmastiku ja õhutõkketeipe. Akende soojusjuhtivuseks on maksimaalselt 0,89(W/m<sup>2</sup>K).

#### Üldist

Arhitektijoonistel on esitatud akende põhimõõdud. Projektis toodud sõlmed esitavad üldisi põhimõtteid. Akende valmistaja koostab ise üksikasjalikud tööjoonised koos kõigi ehituskonstruksioonide liitumissõlmedega ja esitab need tellijale ja arhitektile kooskõlastamiseks enne toodete valmistamist. Aknad varustada suluste, tihendite, piirajate ja muu tarvilikuga. Akende paigaldamisel lähtuda heast ehitustavast. Enne akende valmistamist valmistajal mõõta üle akende reaalsed ehituse käigus tekkinud avad. Paigaldamisel arvestada termonihkeohtudega.

#### UKSED

Välisüksed

U = 1,0W/m<sup>2</sup>K

Veepidavus

klass 2A

Helipidavus

R<sub>w</sub> = vähemalt 30dB

Õhuläbilaskvus

klass U5

Vasupidavus tuulekoorm.

1,1

Tehnilise ruumi uks on soojustatud ja külmaltsitud terasprofiilidest uks. Välisüksed on klaasitud kolmekordse selektiivklaasiga paketi. Täpsemad ukse joonised on esitatud arhitektuurse osa põhiprojekti joonistel.

Siseüksed

Kontoriploki siseüksed on metallist sileüksed.

#### Üldist

Arhitektijoonistel on esitatud uste põhimõõdud. Projektis toodud sõlmed esitavad üldisi põhimõtteid. Uste valmistaja koostab ise üksikasjalikud tööjoonised koos kõigi ehituskonstruksioonide liitumissõlmedega ja esitab need tellijale ja arhitektile kooskõlastamiseks enne toodete valmistamist.

Ukselukkude kohta koostada sarjastusprojekt, mis kooskõlastada tellijaga.

Uste valmistamisel lähtuda heast ehitustavast. Enne uste valmistamist mõõta üle avatäidete valmistajal reaalsed ehituse käigus tekkinud avad. Paigaldamisel arvestada termonihke ohtudega.

Kõik uksed varustada kummist löögikaitsega.

Uste valmistamisel jälgida kehtivaid standardeid ja kvaliteedinõudeid.

#### VÄRAVAD

Hoonel on viis soojustatud profiilidest sektsioonväravat. Kahel väraval on jalgvärava osa. Väravate ja terasuste värvitoon on RAL 5024 sinine.



Uksehingede tugevusnõuded vastavalt EVS-EN 1935.

Lukkude ja suluste keskkonna-ja kasutustingimustest tulenevad nõuded ning püsivusnõuded on esitatud standardites EVS-EN 12209, EVS-EN 14846, EVS-EN 1303, EVS-EN 1906, EVS-EN 179, EVS-EN 1125.

Uste paigaldamisel juhinduda Tarindi RYL 2010, 731 Akende ja uste paigaldamine ja EVS EN 14351-1 + A1 Aknad ja ukсед, Tootestandardid, toimivus omadused, Osa 1.

### 3.6.Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid

Hoonel varikatused võib jagada kahte liiki: konsoolsete tugede vahele ehitatud varikatus ja vantidele riputatud kandva profiiliga kaetud varikatus. Konsoolse varikatuse viimistluseks on neopond plaadid värvitooniga RAL 9003 valge. Alumine pind on samuti neobond plaadist aga hõbedast värvitooni. Varikatuse pealmise osa moodustab niiskuskindla vineeri peale paigaldatud kahekordne SBS rullmaterjal. Vineeri aluste kiilukujuliste roovidega antakse varikatusele kalded vihmavee ära juhtimiseks. Varikatusel on kaks vihmaveetoru, mis varustatakse küttekaabliga. Vantidele riputatud varikatus koosneb terasprofiilidest raamist, vantidest ja terasraamile kinnitatud profiilplekist. Varikatusele on antud kalle hoone suunas. Hoone ja variaktuse vahel on projekteeritud renn vihmavee ära juhtimiseks. Varikatus on varustatud vihmaveetoruga millel on küttekaabel.

### 3.7.Liftid, tõstukid, eskalaatorid ,liikurteed

Hoonel puuduvad liftid, tõstukid, eskalaatorid ja liikurteed, mis on mõeldud inimeste tõstmiseks / liigutamiseks.

### 3.8.Fassaadipesusüsteem

Hoonel ei ole fassaadipesusüsteeme.

### 3.9.Hoone tehnilised andmed

Katastri tunnus	79511:007:0036
Krundi pindala	18809m <sup>2</sup>
Ehitiste alune pind (olemasolev)	2614m <sup>2</sup>
Ehitiste alune pind (projekteeritud)	885m <sup>2</sup>
Ehitiste alune pind kokku	3499m <sup>2</sup>
Krundi täisehituse %	18,6%
Asfalteeritav pind	1700m <sup>2</sup>
Haljastuse pind	180m <sup>2</sup>
Betoonkivi katte pind	122m <sup>2</sup>
Ehitise maapealse osa alune pind	885 m <sup>2</sup>
Hoone suletud netopind	955,8 m <sup>2</sup>
Hoone suletud brutopind	1017,8m <sup>2</sup>
Hoone põhimahu kõrgus	7,2m
Hoone pikkus	43,2m
Hoone laius	20,7m
Hoone sügavus	0
Hoone maht	6020m <sup>3</sup>
Hoone korruste arv	2
Hoone tulepüsivusklass	TP2



## 4. SISEARHITEKTUUR

### 4.1. Üldandmed

#### 4.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Antud projektiosaga on antud lahendus hoones asuvate siseruumide viimistlusele. Lisaks seletuskirjale antakse põhiprojekti mahus ruumide siseviimistlustabelid ja põrandate viimistluse plaanid.

#### 4.1.2. Alusdokumendid

Projekteerimise aluseks on tellija soov ja ruumiprogramm ning selle järgi teostatud eskiisprojekt.

#### 4.1.3. Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Antud projekti raames ei teostata uuringuid.

#### 4.1.4. Normdokumendid

Siseviimistluse juures juhinduda

- Maalritööde RYL 2012
- Sisetööde RYL 2013 Ehitustööde kvaliteedi üld nõuded. Hoone sisetööd
- RT 91-10665 Koristusruumid
- RT 91-10788 Sisepääsud, avalikud ehitised
- RT 82-10825 Vaheseinatarindid
- RT 84-10759 Märja ruumi tarindid
- RT 88-10777 Trepid ja kaldteed
- RT 88-10778 Tarandid ja käsipuud
- RT 29-10769 Ehituse maalritööd. Koormusklassid
- RT 29-10770 Ehituse maalritööd. Viimistluse välimusklassid
- RT 33-10858 Siseseinte ja lagede tasandamine
- Hea ehitustava ET-1 0207-0068

Uksed peavad vastama standarditele SFS 4434 ja SFS 4487. Ülejäänud küsimustes akende osas on aluseks Tarindi RYL 2010 p. 73 ja Viimistlus RYL 2000 F51

Krohvimistööde tegemisel tuleb jälgida Tarindi RYL 2010 p.101 toodud nõudeid.

Kiviplokkidest vaheseinte ladumisel juhinduda Tarindi RYL 2010 p.52 toodud nõuetest.

Helisummutustööde teostamisel lähtuda Tarindi RYL 2010 p.91 toodud nõuetest.

Hüdroisolatsioonitööde teostamisel lähtuda Tarindi RYL 2010 p.92 toodud nõuetest. Maalritööde koormusklassid ja viimistluskombinatsioonid tuleb teostada vastavalt Maalritööde RYL 2012 nõuetele.

### 4.2. Olemasolev

Hoone on uusehitis ja projekt ei käsitle olemasolevaid hooneid ega nendes asetsevaid ruume. Antud projekt annab lahenduse sandwichpaneelidest välisseintega teraskarkasshoone sissviimistlusele. Sisemised vaheseinad on sandwich paneelidest ja kipskarkass seinad. Sandwichpaneelidest seinad on tehases värvitud profileeritud pindadega, värvitooniks on helehall. Kipslaatsteinad värvitakse sisetööde lateksvärviga erinevates



toonides. Kohati on ruumide seinad kaetud keraamiliste plaatidega (märjad ruumid). Põrandad on raudbetoonist ja kaetud pinnakõvendi või EPO värviga. Kontori on põrandad kaetud rullmaterjali või keraamiliste plaatidega. Laed on kas kandvast profiilist tsinkplekist või raudbetoonist õõnespaneelidest.

#### 4.3. Sisearhitektuuri kontseptsioon

Siseviimistluse kontseptsioon on minimalistlik ja tuleneb hoone funktsioonist ja selles toimuvatest protsessidest. Hoone siseilme on tehniliselt ja toob esile kasutatud materjalide toore ilu. Hoones kasutatavad ehitusmaterjalid nagu õõnespaneelid ja kandev profiilplekk jäetakse katmata ja nende viimistluspinnaks on tehases tulnud viimistlus. Õõnespaneelidest laed kaetakse tolmutõkkega. Kandvad terasprofiilid on tsiingitud kattega. Hoone välisseinad jäävad katmata, ehk nende värvitoon on tehases peale kantud. Värvitooniks on helehall (hallikasvalge). Põrandad on monoliitset betoonist ja kaetud kas pinnakõvendi või EPO värviga. Põrandate juures kasutatakse ülejäänud monokromaatilistest toonidest erinevalt ka värvilisi katteid. Kontoris ja olmeruumides kasutatakse lisaks homogeenseid PVC rullmaterjale ja sansõlmedes keraamilisi / klinkerplaate. Hoone tehnosüsteeme nagu ventilatsioonitorud jne ei kaeta ripplagedega vaid jäetakse lahtistena nähtavale. Siseseinad värvitakse helehalliks, trepikoja columbia kivist sein laotakse puhta vuugiga ja kaetakse tolmutõkkega, nähtavale jääb puhas betoonpind.

#### 4.4. Ruumide funktsionaalsed seosed

Hoones on kaks laoboksi. Mõlema boksi ruumiprogramm on analoogne. Kontoriblokid koosnevad kontoriruumist, riietusruumist, pesemisruumist ja WC-st. Kontoriruumil on väike kööginurk. Ladudel on kaks tasapinda, esimene on maapinnal paiknev põhihaht ja teine on kontoribloki peale projekteeritud teine tasapind. Teisele tasapinnale pääseb esimeselt korruse laost mööda metalltreppi. Hoones paiknevatesse ladudesse pääseb läbi väravate või läbi kontoribloki. Kontoribloki asuvasse riietusruumidesse ja pesemisruumidesse pääseb läbi ladude. Hoones olevasse tehnilisse ruumi pääseb väljast. Erisooliste töötajate korral seatakse pesemis- ja riietusruumidele kasutuskord.

#### 4.5. Valgustuse kontseptsioon

Kontoribloki ruumides kasutatakse pinnapealseid LED valgusteid, niisketes ruumides niiskuskindlaid valgusteid.

Üld- ja kohtvalgustuse projekteerimisel arvestatakse valgustustugevuse normidega. Erinevates tegevuskohtades kasutatakse pinnapealseid valgusteid, mis pakuvad mitmekesiseid võimalusi ja valgusmeeleolusid (üld-, koht- ja dekoratiivvalgustust).

#### 4.6. Viimistlusmaterjal

Hoones kasutatakse konstruktsioone millel on tehases antud viimistluspinnad nagu näiteks välisseinte sandwichpaneelid, sokli raudbetoonist SW paneelid, kandvad profiilid lagedes ja monteeritavad õõnespaneelid. Betoonpindade siseviimistluseks on tolmu sidumine selleks ettenähtud materjalidega. Karkasseinad on teostatud erikõvadest kipsplaatidest mille sisepind viimistletakse sisetööde lateksvärvidega. Enamus hoones olevatest põrandatest on viimistletud pinnakõvendiga või EPO kattega. Kontorite ja olmeruumide põranda on viimistletud homogeensete PVC rullmaterjalidega.



## 4.7. Erinõuded

Viimistlusmaterjalidele esitatavad erinõuded on ära toodud tuleohutuse osas.

## 4.8. AKUSTIKA

### 4.8.1. Üldandmed

Projekt on koostatud kahe valdajaga teenindushoone rajamiseks aadressiga Turu 45d, Ropka Tööstuspark, Tartu linn. Hoones on kaks laoboksi koos olme-ja kontoriblokiga.

### 4.8.2. Alusdokumendid

#### 4.8.2.1. Lähteandmed

- Eskiis, teostaja EnergiaProejkt OÜ, reg.nr.11960045, Endla tn. 3 Tallinn.
- Ehitusseadustik 2015.
- EVS 865-1:2013 Ehitusprojekti kirjeldus osa 1, eelprojekti seletuskiri

#### 4.8.2.2. Ehitusuuringud

Ei teostata.

#### 4.8.2.3. Normdokumendid

- Sotsiaalministri 4. märtsi 2002 määrusele nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid"
- EVS 842:2003
- EN ISO 717-1 2013
- EN ISO 717-2 2013

#### 4.8.2.4. Olemasolev

Projekt käsitleb projekteeritud hoonet.

#### 4.8.2.5. Keskkonnamüra- ja vibratsioonitasemed

Antud piirkonnas on välismüratase  $L_{pA,eq,T}$  vahemikus 55-60dB

### 4.8.3. Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

#### 4.8.3.1. Välispiirete heliisolatsiooninõuded

Antud piirkonnas on välismüratase  $L_{pA,eq,T}$  vahemikus 55-60dB

Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded (õhumüra isolatsiooniindeks  $R'_{tr,s,w}$ ) on 30dB



#### 4.8.3.2. Ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

Õhumüra isolatsioonindeks  $R'W$

Lao ja üldkasutatava ruumi vahel 48dB

Lao ja uksega kabineti seina vahel 34dB

Lao ja kontori vahel 63dB

#### 4.8.4. Ehitusakustikalahenduste põhimõtted

Hoone piirete konstruktsioonid lahendatakse vastavalt normidele (heliisolatsioon).

Välditakse müra edasikandumist ühest ruumist teise kasutades müra tõkestavaid konstruktsiooni lahendusi (müratõkke lindid, müratõkke karkass, ripplaed jne).

Vahelagedes müra tõkestamiseks on projekteeritud ujuvpõrandad (jäigal isoaltsiooniplaadil monoliitne r/b plaat). Välispiiretes olevad avatäited vastavad piirkonna müratasemele vastavatele nõuetele. Tehnosüsteemidest tulenev müra ja vibratsioon tõkestatakse mürasummutite või /ja müratõkke katetega.

#### 4.8.5. Ruumiakustikalahenduste põhimõtted

Lahendatakse eraldi projektiga sisearhitektuurse põhiprojekti staadiumis.

#### 4.8.6. Tehnoseadmete müratasemed ruumides ja territooriumil

Tehnoseadmetest põhjustatud helirõhu piirtasemed ruumides 35dB  
 $L_{pA,eq,T}$

- Olmeruumis 45dB
- Kontoris 45dB

### 5. TULEOHUTUS

#### 5.1. Üldandmed

##### 5.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Antud projektiga on antud lahendus kahe laoblokiga hoone rajamiseks Tartusse, Ropka Tööstusparki aadressiga Turu tn. 45d. Hoones hakkab tegutsema kaks eraldiseisvat firmat.

##### 5.1.2. Alusdokumendid

###### 5.1.2.1. Lähteandmed

- Turu tn 45d geodeetiline alusplaan, töö nr G-150-15. Teostaja: OÜ GPK Partnerid Litsentsid: 560 MA v.a. 28.09.2005, Kastani 90, Tartu 50409. gpk@gpk.ee
  - Eskiis, teostaja EnergiaProjekt OÜ, reg.nr.11960045, Endla tn. 3 Tallinn.
  - Ehitusseadustik 2015.
- EVS 865-1:2013 Ehitusprojekti kirjeldus osa 1, eelprojekti seletuskiri



### 5.1.2.2. Uuringud

Uuringuteks puudub vajadus

### 5.1.2.3. Normdokumendid

- MKM määrus nr. 67 Nõuded ehitusprojektile
- Eesti standard EVS 812-1:2013 Ehitiste tuleohutus-osa 1:sõnavara
- Eesti standard EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus-osa 2:ventilatsioonisüsteemid
- Eesti standard EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus- osa 6:Tuletõrje veevarustus
- Eesti standard EVS 812-7:2008 Ehitiste tuleohutus- Osa 7, ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus
- Vabariigi Valitsuse 27.oktoobri 2004.a määrus nr 315 Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded;
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgussüsteemid
- EVS-EN 1838:2000 Valgustehnika hädavalgustus
- ET-2 0109-0650 Ehitustoodete tulekindlikkuse klassid
- EVS 871:2010 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
- EVS-EN 12101-2:2005 Suitsu ja kuumuse kontrollsüsteemid
- CEN/TS 54-14:2004 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem
- - EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
- - EVS812-1:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 1 Sõnavara
- - EVS812-7:2008 Ehitiste tuleohutus. Osa 7 Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.
- - EVS-EN 62305-1:2011 Piksekaitse .Osa1 :üldpõhimõtted
- - EVS-EN 62305-2:2013 Piksekaitse . Osa2 riskianalüüs
- - EVS-EN 62305-3:2011 Piksekaitse . Osa3 Ehitistele tekitatavad füüsikalised kahjustused ja oht elule
- -EVS-EN 62305-4:2011 Piksekaitse . Osa4 Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid.
- - EVS-EN 1838 Valgustehnika. Hädavalgustus
- - EVS-EN 50172 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- - EVS 919 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- - Siseministri määrus nr 31 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule”.

### 5.2. Olemasolev olukord

Kinnistul asuvad olemasolevad hooned : büroo-teenindushoone ja kaarhall. Hooned paiknevad projekteeritud hoonest kaugemal kui 60m. Hoone on projekteeritud kinnistu piirile lähemale kui 4m (piiri peale). Naamerkindistu lähima hoone ja projekteeritud hoone vahe on 3m. Kinnistu piirile naabermajaga piirnevale hoone küljele on projekteeritud tulemüür REI 120.

### 5.3. Tuleohutusklass ,kasutusviis ja kasutusotstarve

Projekteeritud hoone kuulub TP-2 tuleohutusklassi



Projekteeritud hoone on koosneb kahest lao boksist.

Hoone on VI kasutusviisiga.

Hoone kasutusotstarve : 12529 muu laohoone

#### **5.4. Tuleohutuse tagamise põhimõtted**

##### **5.4.1. Tuleohutuskujad**

Kinnistule projekteeritud hoone väikseim kaugus krundi piirist on 0,4m. Naaberkrundile asetsev olemasolev hoone on 3m kaugusel piirist. Piirile on projekteeritud tulemüür REI 120.

##### **5.4.2. Kande-ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad**

Kandekonstruktsiooni tulepüsivus R30. Tulepüsivusklass TP-2.

Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustavad:

- Tehniline ruum EI 30

##### **5.4.3. Põlemiskoormus**

- Põlemiskoormuseks laos on üle 1200MJ/m<sup>2</sup>.
- Kontoris on põlemiskoormuseks kuni 600MJ/m<sup>2</sup>.

##### **5.4.4. Ladustamine**

Hoones on ladustamise kõrgus kuni 5,5m.

#### **5.5. Eripärased tuleohutuspõhimõtted**

Hoones puuduvad selle eripärast tulenevad erilahendused.

##### **5.5.1. Tulehuklass ja tulekaitsetase**

Hoone on II tulekaitsetasemega (esmased tulekustutusvahendid ja signalisatsioon)

Hoones on üks 6kg kustuti iga 200m<sup>2</sup> pinna kohta ja mitte vähem kui 2tk korrusele.

##### **5.5.2. Muud tuleohutust mõjutavad tegurid**

Hoones ei ole tuleohutust mõjutavaid eripäraseid tegureid.

#### **5.6. Tuletõkkesektsioonid , tulepüsivus**

Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustavad:

- |                  |      |
|------------------|------|
| - laoboksid      | EI30 |
| - tehniline ruum | EI30 |

#### **5.7. Suitsutsoonid**





Eraldi suitsutsoonid on laoboksid.

### Ruumid kuhu tulevad suitsuluugid

**Ruumis 7** on suitsuluukide tööpinnaks arvutuslikult 0,5% põrandapinnast ehk  $301,1 \times 0,5 / 100 = 1,5 \text{ m}^2$ . Valime 2 luuki  $1,1 \times 1,1$ . Kahe luugi pind on  $2,42 \text{ m}^2$  luugi voolavustegur on 0,73 seega kasulik pind on  $2,42 \times 0,73 = 1,7 \text{ m}^2$

**Ruumis 16** on suitsuluukide tööpinnaks arvutuslikult 0,5% põrandapinnast ehk  $415,2 \times 0,5 / 100 = 2,0 \text{ m}^2$ . Valime 3 luuki  $1,1 \times 1,1$ . Kolme luugi pind on  $3,6 \text{ m}^2$  luugi voolavustegur on 0,6 seega kasulik pind on  $3,6 \times 0,6 = 2,16 \text{ m}^2$

## 5.8. Tuletundlikus

### Põrandad

Autoremondi töökoda klassi –A2fl-s1

Tehnoruumid –Dfl-s1

Trepikoda ja evakuatsiooni tee –Dfl-s1

Ülejäänud põrandad (kontor, wc jne kuuluvad klassi – (ei määratleta)

### Siseseinte ja lagede pinnakihi süttivustundlikuse ja tulelevikuklass

Seinad ja lagi kuuluvad klassi Bs1-d0.

### Välisseinte välispinna süttivustundlikuse klass

Välisseinte välispinna tuletundlikus on klassist B-s1,d0

### Katusekatte klass

Hoonele on projekteeritud kahekordsest SBS kattest katusekate mis vastab klassile B-roof.

Katusekihid:

Kahekordne SBS kate

Mineraalvill 20mm

Tuulutussoontega SPU AL 130mm

Aurutõkke SBS rullmaterjal

Jäik mineraalvill 50mm

Kandev profiil 130mm

## 5.9. Evakuatsiooni lahendus

### 5.9.1. Maksimaalne inimeste arv

Hoones viibib tavaolukorras kuni 15 inimest.

### 5.9.2. Evakuatsiooniteede laiused ja arv



Esimesel korrusel asuvatest ladudest on väljapääsuks kaks võimalust, esimene on läbi kontori 1200mm laiusega ukse ja teine väljapääs on tõstandväravas (4x4,5m) olev uks laiusega 1m.  
.Kõik evakuatsiooni väljapääsud varustada autonoomsel toitel (akutoitel) töötava turvalgustusega.  
Evakuatsioonitee pikkus ei ületa 45m. Evakuatsioonitee uksed on evakuatsiooniks avatavad ilma võtmeta.

### 5.9.3. Trepikojad

Hoonesse ei ole projekteeritud trepikodasid.

### 5.9.4. Evakuatsioonipääsud

Uksed on tulekahju olukorras evakuatsiooni suunas võtmeta avatavad.  
Evakuatsioonipääsudeks on välisseinas olevad tõstandväravad ja nendes olevad jalgväravad laiusega 1000mm, peasissepääsu uksed laiusega 1,2m ja hoone küljel olev värav ja selles olev jalgvärav.  
Hoonete tulekahju korral pääseb päästetehnikaga krundile ja vajadusel ümber maja perimeetri. Hoonete katusele, mille parapet algab 7,5m kõrguselt maapinnast pääseb redeliga.

### 5.9.5. Evakuatsioonialade piirangud

Evakuatsioonialadele ei ole inimeste hulgast tulenevaid piiranguid, hoones on korraga 15 inimest.

### 5.9.6. Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Hoonel puudub kelder ja pööning. Katusele pääseb läbi laes oleva luugi 900x900mm.  
Luugini viib kohtkindel redel.

### 5.9.7. Ohutusabinõud

Katusele on projekteeritud käiguteed ja käigusillad kuni seadmeteni ja eri katusetasapindadeni.  
Katusel olevate suitsuluukide avad on kaetud restiga, mis välistab sinna sissekukkumise.

## 5.10. Tuleohupaigaldis

Hoone varustatakse järgmiste tuleohutuspaignaldisega:

- Esmased tulekustutusvahendid (kustutid)
- automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem
- suitsuluugid
- evakuatsioonisulused ja sulgurid

### 5.10.1. Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS). Keskseade asub kontoriruumi ees olevas tamburis.  
Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi detailsem lahendus on kirjeldatud eriosa projektis

### 5.10.2. Turvalgustus

Hoones ei projekteerita turvalgustus.



### 5.10.3. Piksekaitse

Hoonesse projekteeritakse piksekaitse.

### 5.10.4. Suitsueemaldamine

Suitsuärastus toimub loomuliku tõmbega avatavate katuslaes olevate suitsuärastusluukide kaudu. Suitsuluukide töö raadius on 10m. Seinad olevad suitsuluugid asuvad ülemises ruumi 1/3. Suitsuärastusavade pind ei ole väiksem kui 0,5% põranda pinnast.

Juhtimine toimub tamburis asuvast juhtpuldrist käsitsi.

Suitsuluukidega varustatakse laod. Lisavahendina kasutatakse päästeauto peal olevat ülerõhuventilaatorit.

### 5.10.5. Tulekustutid

Hoone on II tulekaitsetasemega (esmased tulekustutusvahendid + tulekahju signalisatsioon)

Üks 6kg kustuti iga 200m<sup>2</sup> pinna kohta ja mitte vähem kui 2tk korrusele.

Vastavus sertifikaatidele EN 3-7; PED 97/23/EC; MED96/98/EC; CE

Ladudes on kaks 27A 144B klassi tulekustutit.

### 5.10.6. Tuletõrje voolikusüsteem

Hoones puudub vajadus tuletõrje voolikusüsteemi järele.

### 5.10.7. Muud tuleohutussüsteemid

Vaata seletuskirja insenerosi.

## 5.11. Tehnosüsteemide tuleohutus

### 5.11.1. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Kommunikatsioonide läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviik selliselt, et nõutav konstruktsiooni tulepüsivus oleks tagatud. Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus vastavalt eriosa tegija poolt valitud toote nõuetele. Tuletõkkeklapi tulepüsivus vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest kui kasutatakse EI tulepüsivusele vastavat klappi ja 100%, kui kasutatakse E tulepüsivusele vastavat klappi. E klapi kasutamise puhul tuleb isoleerida ventilatsioonitoru nõuetekohaselt mõlemalt poolt klappi.

Ventilatsioonikanalite puhastusluugid paigaldatakse tuletõkestite juurde ja kanali üle 45° nurgakohtade lähedale. Puhastusluukide tulepüsivus on vähemalt 50 % kanali tulepüsivusest. Puhastusluuki saab avada ainult töövahendiga

### 5.11.2. Kütteseadmete tuleohutus

Hoone puuduvad küttekolded.

### 5.11.3. Muude tehnosüsteemide tuleohutus

Hoonele on projekteeritud keskküte mille sisend majja asub esimese korruse tehnilises ruumis.

Ventsüsteemid tuleb varustada vajalikes kohtades tuletõkkeklappidega (sulavkaitsmete nimivabastustemperatuur on +74°C), mis vastavad läbitava seina või lae tulekaitseastmele.



Ehitajal teostada ehituse vastuvõtueelne läbiviikude kontroll, läbiviikude tähistamine ja teostusjooniste koostamine.

Tuletõkkeklapi puudumisel kaetakse õhutoru teise tuletõkkesooni läbimisel antud tuletõkkesektsioonile vastava tuletõkke-isolatsiooniga.

Küttetorude läbiminekul tuletõkkesektsioonist tuleb läbimineku kohad kinni teha tuletõkkemastiksiga, et oleks tagatud tarindi nõutav tulepüsivusaeg.

Vee-kanalisatsioonitorude läbiviigud tihendatakse tule-, heli- ja niiskuskindluse suhtes vastavalt läbitavale materjalile. Torude läbiminekuks tuletõkkesektsioonist ja vahelagedest tuleb teostada hoone tulepüsivust kahjustamata. Metalltorustike läbiviigid tuletõkke tarinditest täita sertifitseeritud ainetega. Läbiviigu kohale ei tohi jääda jätkuvalt ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist. Tuletõkke tarinditest läbiminevatele plastik-torustikele paigaldatakse tuletõkkemansetid, alates toru välisläbimõõdust 50mm. Muudel juhtudel töödeldakse tuletõkke sektsioonide servi, mida torud läbivad, tuletõkkeseguga.

Enne ehituse valmimist ja eksploatatsiooni andmist koostada ehitajal tuleohutussüsteemide koostoimimise katsetuse plaan ja teostada süsteemi toimimise katsetamine.

#### 5.11.4. Väline tulekustutusvesi

Lähim olemasolev tuletõrjehüdrant asub Tehnika ja Kaupmehe tänavate nurgal..

#### MÄRKUSED:

1. Projektis nimetatud üldehitusmaterjalide ja viimistlusmaterjalide asendamine on võimalik vaid arhitekti kirjalikul loal.  
Asendada on võimalik vaid nimetatud materjalidega sama kvaliteediga või kõrgema kvaliteediga materjalide vastu.
2. Ehitusmaterjalide ja elementide vahetamine ökonoomsuse kaalutluse huvides on võimalik ehitajal vaid peale tellijaga ja projekteerijaga kirjaliku kooskõlastamist.
3. Seletuskiri on projekti lahutamatu osa. Muudatuste tegemine projektis keelatud, vajadusel kooskõlastada projekti autoriga.
4. Ebatäpsuste või vasturääkivuste ilmnemisel projektis teatada sellest kohe projektile.

Arhitektuurse osa seletuskirja on koostanud:

Energiaprojekt OÜ arhitekt Kristjan Naaris.....  
Tel. 52 03 269 , e-post knaaris@hotmail.ee allkiri