

SISUKORD

1. Üldist.....	4
1.1. Üldandmed	4
1.2. Detailplaneering	4
1.3. Projekteerimistingimused	4
1.4. Ehitusgeodeesia.....	4
1.5. Normdokumendid	4
2. Asendiplaani osa.....	6
2.1. Üldandmed	6
2.2. Olemasolev olukord.....	6
2.3. Piirangud.....	6
2.4. Plaanilahendus	6
2.5. Juurdepääs, parkimine	6
2.6. Välised kommunikatsioonid	6
2.7. Haljastus	7
2.8. Piirded	7
2.9. Heakord	7
3. Arhitektuuri osa.....	9
3.1. Normdokumendid	9
3.2. Hoone tehnilised näitajad	9
3.3. Arhitektuurilahendus.....	9
3.4. Kasutusiga.....	10
3.5. Hoone põhitarindid	10
4. Konstruktsiooni osa	13
4.1. Normdokumendid	13
4.2. Koormused	13
4.3. Kasutusiga.....	13
4.4. Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid.....	13
4.5. Konstruktsioonid	14
5. Kütte- ja ventilatsiooniosa.....	15
5.1. Normdokumendid	15
5.2. Sisekliima	15
5.3. Küte	15
6. Veevarustuse- ja kanalisatsiooniosa	17
6.1. Normdokumendid	17
6.2. Veevarustus	17
6.3. Kanalisatsioon.....	18
6.4. Sadevesi.....	18
6.5. Drenaaž.....	18
7. Elektri- ja nõrkvoolupaigaldiste osa	19
7.1. Normdokumendid	19
7.2. Elektrivarustus.....	19
8. Tuleohutuse osa	21
8.1. Normdokumendid	21
8.2. Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve	21

8.3.	Tuleohutuse tagamise põhimõtted	21
8.4.	Suitsutsoonid	21
8.5.	Tarindid.....	21
8.6.	Evakuatsioonilahendus.....	22
8.7.	Tuleohutuspaigaldised	22
8.8.	Tuletõkkesektsioonid	22
8.9.	Kütteseadmete tuleohutus.....	22
8.10.	Ventilatsiooni tuleohutus	22
8.11.	Päikesepaneelide tuleohutus	22
8.12.	Pääsud katusele, pööningule.....	23
8.13.	Päästetööd.....	23
9.	Energiatõhususe osa.....	24
10.	Tööohutuse ja tervisehoiu osa	25
11.	Ehitustööde kvaliteedinõuded	26

JOONISED

Nr.	Nimetus	Mõõt	Kuupäev	Ver.	Leht/lehti
AS-4-01	Situatsiooniskeem	1:5000	16.06.2025	v01	1/6
AS-4-02	Asendiplaan	1:500	16.06.2025	v01	2/6
AR-5-01	Põhiplaan	1:100	16.06.2025	v01	3/6
AR-6-01	Vaade lõunast; Vaade läänest	1:100	16.06.2025	v01	4/6
AR-6-02	Vaade põhjast; Vaade idast	1:100	16.06.2025	v01	5/6
AR-6-03	Lõige A-A	1:50	16.06.2025	v01	6/6

Seletuskiri

1. Üldist

1.1. Üldandmed

Objekt:	Elamu
Staadium:	Eelprojekt
Objekti asukoht:	Sõrve mnt 6b, Nasva alevik, Saaremaa vald, Saare maakond Kat.tunnus: 43301:001:0424
Omanik:	Andres Saar
Tellija:	Andres Saar
Projekteerija:	DP Projektbüroo OÜ (reg.kood 11217547) reg.nr.EEP000710 26.04.2006 Rohu tn 5, Kuressaare, Saaremaa vald, Saaremaa Kontakt: Alar Oll e-mail: alar@dpprojekt.ee; tel: +372 511 7178
Vastutatav isik:	Andres Kask (volitatud arhitekt, tase 7, tunnistuse nr.139124) e-mail: kask@eol.ee , tel: 6996995
Peaprojekteerija:	Jarmo Lindmäe e-mail: jarmo.lindmae@gmail.com; tel: +372 523 8398
Asendiplaani koostaja:	Jarmo Lindmäe e-mail: jarmo.lindmae@gmail.com; tel: +372 523 8398

1.2. Detailplaneering

Antud alal puudub detailplaneering.

1.3. Projekteerimistingimused

Saaremaa Vallavalituse poolt väljastatud projekteerimistingimused nr. 2511802/00905 03.03.2025.

1.4. Ehitusgeodeesia

Võrgurist OÜ poolt koostatud geodeetilised uurimistööd nr. 1695-062024.

1.5. Normdokumendid

- Ehitusseadustik
- Tuleohutuse seadus
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 (17.07.2015) "Nõuded ehitusprojektile"
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr. 63 (11.12.2018) "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded"
- Siseministri määrus nr. 17 (30.03.2017) "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- Keskkonnaminister määrus nr. 31 (31.07.2019) "Kanaliseerimisprojekti planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus"

- Keskkonnaministri määrus nr. 61 (08.11.2019) "Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused"
- ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1
- EVS EN 1990:2002 „Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS 844:2022 „Hoonete kütte projekteerimine“
- EVS 835:2022 „Hoone veevärk“
- EVS 848:2021 „Väliskanaliseerimisvõrk“
- EVS 846:2021 „Hoone kanalisatsioon“
- EVS-EN 1610:2015 „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“
- EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“
- EVS-EN 13142:2021 „Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsiooniseadmed ja -komponendid. Kohustuslikud ja valikulised tunnusparameetrid“
- EVS 812-6:2012 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“
- EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Majandus- ja taristuministri määrus nr.86 „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“
- EVS-EN 62305-4:2011 „Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid“
- EVS-HD 60364-1:2008 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldisloomustus, määratlused“
- EVS-EN 1991-1-1:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasukoormused“
- EVS-EN 1991-1-3:2006 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.“
- EVS-EN 1991-1-4:2005 + NA:2007 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus“
- Saaremaa valla jäätmehoolduseeskiri (VV 26.08.2022 määrus nr.26)

2. Asendiplaani osa

2.1. Üldandmed

Projekteeritav elamu paikneb Saare maakonnas, Saaremaa vallas, Nasva alevikus, Sõrve mnt 6b kinnistul (43301:001:0424). Kinnistu suuruseks on 4184,0 m² ja sihtotstarve on 100% elamumaa. Maa jaguneb järgmiselt: metsamaa 150,0 m² ja muu maa 4034,0 m².

2.2. Olemasolev olukord

Kinnistu asub Sõrve maantee ääres tiheasustuses.

Kinnistu on suhteliselt tasane, väikese langusega põhja suunas. Maapinna absoluutsed kõrgusmärgid projekteeritaval alal jäävad vahemikku 1,40-1,60.

Juurdepääs on Sõrve maanteelt üle Mudiste kinnistu kulgeva kruusateed.

Enamus kinnistut on hooldatud muruplats. Kinnistu loodepoolses nurgas asub tiik.

2.3. Piirangud

Maa-ameti kitsenduste kaardirakenduse järgi paiknevad kinnistul järgnevad kitsendused:

Veekogudega seotud mõjuala

- Ranna või kalda piiranguvöönd (terve kinnistu)

2.4. Plaanilahendus

Elamu on planeeritud lääne-ida suunaliselt jälgides Sõrve mnt teejoont.

Õueala planeeritakse projekteeritava hoone ümber.

Hoone esimese korruse põranda $\pm 0,00$ on absoluutkõrgusel +2,10 ja katuse on absoluutkõrgusel +8,55.

2.5. Juurdepääs, parkimine

Projekteeritud hoone juurdepääs on Sõrve mnt'lt üle Mudiste kinnistu kulgeva kruusateed mõõda. Antud tee kasutamiseks on seatud teeservituut.

Krundile on olemas freesasfaltkattega mahasõidutee ja parkalala. Parkimine on planeeritud vastavalt kehtivale Eesti Standardile enda krundil selleks ettenähtud alal. Parkimiskohtade arv vähemalt 3 kohta. Kinnistuisene sissesõidutee ja parkalaala katta asfaltkattega.

2.6. Välised kommunikatsioonid

Elamu välised kommunikatsiooni ehitada koos sauna kommunikatsioonidega.

Kinnistule on paigaldatud liitumiskilp. Liitumiskilbist tuua maakaabel elamu tehnoruumi.

Olmereovesi suunatakse võrku. Kinnitu piiril on liitumispunkt. Projektile lisatud AS Kuressaare veevärk liitumistingimused.

Tarbevesi saadakse võrgust. Kinnitu piiril on liitumispunkt. Projektile lisatud AS Kuressaare veevärk liitumistingimused.

Sadevesi immutatakse enda krundil. Sadevett ei tohi suunata naaberkinnistutele, teedele ega kanalisatsiooni.

Drenaaž ümber hoone ei rajata.

Sidekaabel antud piirkonnas puudub. Side lahendatakse õhuteel leviva andmesidemega. Gaasivarustus puudu.

2.7. Haljastus

Antud projekt käigus ei eemaldata kõrghaljastust. Kõrghaljastuse istutamist ei planeerita. Peale ehitustööde lõppu rajada kinnistule hooldatav haljasala.

2.8. Piirded

Kinnistu läänepoolisel piiril on 3D paneelaed. Antud projektiga projekteeritakse ka ülejäänud kinnistu piirile 1,5 meetri kõrgune analoogne 3D paneelaed. Kinnistu sissesõidu juurde paigaldada 4,0 meetrine liugvärav ja 1,0 meetrine jalgvärav. Väravad katta ka 3D paneeliga.

2.9. Heakord

Krundile paigaldada prügikonteiner olmejäätmete kogumiseks. Jäätmete äravedu toimub vastavalt Saaremaa valla jäätmehoolduseeskiri (VV 26.08.2022 määrus nr.26). Tekkivad olmejäätmed sorteeritakse liikide kaupa eraldi prügikonteineritesse.

Ehitustööde käigus tekkinud jäätmed tuleb sortida liikidesse nende tekkekohal vastavalt nende taaskasutusvõimalusele. Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või registreering Keskkonnaametis. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab lisaks jäätmeloale kontrollima ka ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu.

Dokumente utiliseeritud jäätmete nõuetekohast kogumist, käitlemist või üleandmist jäätmekäitlejale peab säilitama kaks aastat ja vajadusel esitama need dokumendid järelevalvet teostava isiku nõudmisel kontrollimiseks.

Tabel 1. Eeldatav jäätmekava

Nr.	Jäätmeliik	Kogus	Ühik	Realiseerimine
1	Korduskasutuseks või ringlussevõtuks sobivad materjalid			Taaskasutatakse samal kinnistul ehitamiseks, kui tekib neid.
	puhas puit	0,5	m ³	Kütteks
2	Töödeldud puit	0,05	t	Lähim jäätmejaam
3	Kiletamata paber ja kartong	-	t	Lähim jäätmejaam
4	Metall	0,1	t	Lähim jäätmejaam
5	Mineraalsed jäätmed (kivid, tellised, krohv, betoon jms)	2,0	t	Lähim jäätmejaam
6	Kips	0,15	t	Lähim jäätmejaam
7	Klaas	-	t	Lähim jäätmejaam
8	Pinnas	140	m ³	Taaskasutatakse samal kinnistul täitepinnaks.
9	Kile ja muud plastijäätmed	-	t	Lähim jäätmejaam
10	Ohtlikud jäätmed			Lähim jäätmejaam
	asbesti sisaldavad jäätmed	-	t	Lähim jäätmejaam
	värvi-, laki-, liimi-, vaigu -, vahu, silikooni ja mastiksijäätmed ning muud ehitamisel kasutatavad kemikaalid	5	kg	Lähim jäätmejaam
	naftaprojekte sisaldavad jäätmed	-	kg	Lähim jäätmejaam
	muu ohtlikke aineid sisaldav ehitusmaterjal	-	kg	Lähim jäätmejaam
	saastunud pinnas	-	kg	Lähim jäätmejaam
12	Pakendid	-	t	Lähim jäätmejaam
13	Ehitus- ja lammutuspraht	2,0	t	Lähim jäätmejaam
14	Segaolmejäätmed	-	t	Lähim jäätmejaam

3. Arhitektuuri osa

3.1. Normdokumendid

Projekteerimiseks kasutatud normdokumendid on esitatud käesoleva seletuskirjas p. 1.4.

3.2. Hoone tehnilised näitajad

Tabel nr.2 Ehitise mõõtmised

Kasutamise otstarve	11101
Ehitisealune pind (m ²)	187,2
Maapealse osa alune pind (m ²)	187,2
Suletud netopind (m ²)	154,4
Maapealse osa korruste arv	1
Maa-aluse osa korruste arv	0
Absoluutne kõrgus (m)	8,1
Kõrgus (m)	6,8
Sügavus (m)	0,0
Pikkus (m)	18,6
Laius (m)	10,0
Maht (m ³)	956,0
Maapealse osa maht (m ³)	956,0
Kõetav pind (m ²)	129,8
Toatemperatuuriga pind (m ²)	129,8
Üldkasutatav pind (m ²)	24,6
Tehnopind (m ²)	6,3
Eluruumide pind (m ²)	123,5

3.3. Arhitektuurilahendus

3.3.1. Hoone välisarhitektuur

Hoone arhitektuurilahenduse koostamisel on arvesse võetud tellija visiooni ja ümbruskonna arhitektuuri.

Hoone põhisuund on lääne-ida suunaline. Hoone sissepääs on lõuna suunast.

Hoone välisviimistlus on lahendatud ajas vastupidavate materjalidega.

Tabel 4. Välimised pinnakatted

	Tarind	Viimistlusmaterjal	Toon
1	Sokkel	Krohvi	Hall
2	Fassaad	Kiudtsement fassaad	Hall
3	Katus	Bet. katusekivi	Must
4	Tuulekast	Puitlaud 22x100	Tumehall
5	Vihmaveesüsteem	Terasplekk, ümmargune	Must (RR33)
6	Aken	PVC	Tumehall
7	Välisuks	Puit	Tumehall
8	Terrass	Betoon	Betoonihall

3.3.2. Hoone sisearhitektuur

Hoone siseviimistluses kasutada traditsionaalsed viimistlusmaterjale. Keelatud on kasutada siseviimistluses materjale, mis kujutaks inimese tervisele või ümbritsevale keskkonnale ohtu. Siseviimistluse tööde teostada kvaliteediklassiga 2.

Antud projekt ei käsitle täpsemalt siseviimistlusmaterjale ega toone.

3.3.3. Hoone ruumid

Tabel 5. I korruse ruumide spetsifikatsioon

Nr	Nimi	Pindala
101	Esik	5,7 m ²
102	Garderoob	2,7 m ²
103	Koridor	10,7 m ²
104	Elutuba/köök	44,4 m ²
105	Sahver	2,6 m ²
106	Tehn.ruum	6,3 m ²
107	Magamistuba	15,5 m ²
108	Garderoob	4,2 m ²
109	WC	2,2 m ²
110	Magamistuba	13,0 m ²
111	Magamistuba	12,4 m ²
112	WC/duširuum	7,2 m ²
113	Aurusaun	2,9 m ²
114	Talveaed	24,6 m ²
	KOKKU	154,4 m ²

3.4. Kasutusiga

- Terve hoone: 50 aastat (klass D)
- Fassaadikatted: 50 aastat (klass D)
- Välisperimeetri avatäited: 20 aastat (klass E)
- Katusekate: 50 aastat (klass D)
- Siseviimistlus: 20 aastat (klass E)

Alus: ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1.

3.5. Hoone põhitarindid

3.5.1. Vundament

Vundament rajada kandavale pinnasele lintvundament, millel laduda Fibo5 kergplokist seinad.

KV-1 Soojusjuhtivus U- 0,18 W/m²K.

- Krohv
- Soojustusplaat EPS120 150mm
- Kergplokk Fibo5 250mm

3.5.2. Pinnasel põrandad

Põranda rajada kandvale pinnasele raudbetoonplaadile.

PP-1 Soojusjuhtivus $U - 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Põrandakate 10-20 mm (nt. puitparkett, klinkerplaat)
- R/b plaat 80mm
- Armatuurvõrk 6/6/150/150
- Aluskile
- Soojustus EPS100 3x100mm
- Täitepinnas (nt. kruus)
- Ol.ol. kandev pinnas

3.5.3. Välisseinad

Välisseinad rajada Fibo kergplokist

VS-1 Soojusjuhtivus $U - 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Kiudtsement fassaadiplaat 16mm
- Roov 22x100 s-600
- Soojustus PIR 200mm
- Kergplokk Fibo3 200mm
- Krohv/siseviimistlus

3.5.4. Siseseinad

Siseseinad rajada Fibo kergplokist.

SS-1 Helipidavus $R_w - 43 \text{ dB}$

- Krohv/siseviimistlus
- Kergplokk Fibo3 100mm
- Krohv/siseviimistlus

3.5.5. Vahelagi

Vahelaed rajada puitfermidele. Pööningule tagada ligipääs hoone tehnoruumis asuvast redeliga pööninguluugist 700x1200 ja rajada käigutee.

VL-1 Soojusjuhtivus $U - 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Puistevill 600mm (nt. Paroc BLT3)
- Puitferm s-900
- Aurutõke
- Roov 32x100
- Kipsplaat 12mm (niisketes ruumides niiskuskindel kipsplaat)
- Siseviimistlus

3.5.6. Katus, katuslagi

Katus on betoon katusekivist kelpkatus, kaldega 30°. Katus rajada puitfermidele. Katusele paigaldatakse korstna juurde saamiseks kohtkindlad katuseastmed.

KL-1 Soojustamata

- Bet. katusekivi
- Roov 50x50 s-350
- Dist.liist 22x50

- Katusealuskate
- Puitferm s-900

3.5.7. Trepid

Hoonel puuduvad trepid.

3.5.8. Terrassid

Hoonel ümber rajada betoonist terrass, mis katta külmakindla klinkerplaadiga.

3.5.9. Aknad

Hoonele paigaldada sissepoole avanevad 3xklaaspaketiga PVC-aknad. Aknad varustatakse väljast veeplekiga ja seest aknalauaga. Akende soojusjuhtivus ei tohi ületada $U- 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.5.10. Uksed

Hoonele paigaldatakse soojustatud puit välisuksed. Välisuste soojusjuhtivus $U- 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Uks varustada sulustega, mis ei tohi olla seestpoolt lukustada võtmega. Peab kasutama vääندنuppu.

Siseuksed paigaldatakse kerg profiiluksed.

4. Konstruksiooni osa

4.1. Normdokumendid

- EVS-EN 1991-1-1:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“
- EVS-EN 1991-1-3:2006 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.“
- EVS-EN 1991-1-4:2005 + NA:2007 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus“
- EVS EN 1990:2002 “Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused”

4.2. Koormused

4.2.1. Omakaalukoormused ja kasuskoormused

Projekteerimisnormist EVS-EN 1991-1-1:2002 on võetud ehitusmaterjalide mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused. Hoonete klassis “A” on kasuskoormused vahelagedele, treppidele ja rõdudele 2,0 kN/m² ning koondatud koormus 2,0 kN.

Omakaalukoormuste osavarutegur on kandepiiriseisundis 1,35, kasutuspiiriseisundis 1,0.

Kasuskoormuste osavarutegur on kandepiiriseisundis 1,5, kasutuspiiriseisundis 1,0.

4.2.2. Lumekoormus

Standard EVS-EN 1991-1-3:2006 järgi on Lääne-Eestis lumekoormus maapinnal 1,2 kN/m² (normatiivne). Lumekoormuse kujutegur on 0,8, lumekottidele arvestatud 2,0.

Lumekoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5, kasutuspiiriseisundis 1,0.

4.2.3. Tuulekoormus

Hoone paikneb III maastikutüübis (maa-asulad), kus tuulekiiruse baasväärtus $v_{b,0}$ on 21m/s. Eesti standardi EVS-EN 1991-1-4:2005 + NA:2007 järgi. Tuulekoormuse baasväärtus on võetud $q_b = 0,423$ kN/m². Hoone kõrgus on 6,8 meetrit. Normatiivseks tuulekoormuseks on võetud $w_e = 0,423 * c_{pe}$ (kN/m²) (c_{pe} – vastava tsooni aerodünaamikategur).

Tuulekoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5, kasutuspiiriseisundis 1,0.

4.2.4. Muud koormused

Muude koormuste väärtused arvutatakse vastavalt materjalide ja seadmete omakaalule.

4.3. Kasutusiga

Konstruksioonide kasutusiga peab võrduma tervik hoone kasutusaega. Vastavalt EVS EN 1990:2002 50 aastat (kasutusea kategooria 4). Konstruksioonide tööea jooksul peavad kandvad tarindid ja tarindiosad säilitama oma töökölblikkuse.

4.4. Kandekonstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Kandekonstruksioonide arvutamisel tuleb arvestada järgmiste maksimaalsete siiretega.

Vahelagi vertikaalsiire l/250

Postide horisontaalsiire h/300

4.5. Konstruksioonid

4.5.1. Vundament

Vundament on lintvundament, mille rajamissügavuseks on minimaalselt 0,9 meetrit, et vältida külmakerget. Taldmik on raudbetoonist. Taldmiku all tihendada 200 mm paksune paekivi killustik (fr. 16/32) kiht.

Vundamendi seinad on Fibo5 250 mm kergplokist.

Kaminale ja korstnale raja eraldi vundament.

4.5.2. Kandeseinad

Elamu välimised kandeseinad on Fibo3 200mm ja sisemised vaheseinad on Fibo3 100mm kergplokist. Hoone jäikus saavutatakse kergplokiga.

4.5.3. Vahelagi

Hoone vahelae kandekonstruksioon on tehastoodetud puitfermid maksimaalse sammuga 900 mm. Fermid toetuvad kandvale välis- ja siseseinale.

4.5.4. Katus

Katuse kandekonstruksioon on tehastoodetud puitfermid maksimaalse sammuga 900 mm. Fermid toetuvad kandvale välis- ja siseseinale.

5. Kütte- ja ventilatsiooniosa

5.1. Normdokumendid

- ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1
- EVS 844:2022 „Hoonete kütte projekteerimine“
- EVS-EN 13142:2021 „Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsiooniseadmed ja -komponendid. Kohustuslikud ja valikulised tunnusparameetrid“

5.2. Sisekliima

Sisekliimaklass-	II
Ruumide temp. kütteperioodil-	20-25 °C
Ruumide temp. suveperioodil-	<27°C (võib olla kõrgem lühiajaliselt)
Minimaalne sisse võetav välisõhu vooluhulk	
elu- ja magamistubades-	12 l/s
alla 11 m2 magamistubades-	8 l/s
Väljatõmbed niisketest ruumidest	
WC-	10 l/s
pesuruum-	15 l/s
kohtäratõmme pliidi kohalt-	25 l/s

5.3. Küte

5.3.1. Küttesüsteem

Elamu põhikütteallikaks on õhk-vesi soojuspump NIBE S2125-8 + VVM S320. Soojuspumba välisagregaadi auskoht on kavandatud betoonalusele välisseina äärde maaramisele. Vibratsiooni minimeerimiseks paigaldada välisagregaadi kinnitustele ilmastikukindlad kummipuksid. Õhksoojuspumba välisosa müratase ei tohi ületada sotsiaalministri määruuses toodud nõudeid. Vastavalt sellele reguleeritakse soojuspump päevasele ja öisele režiimile, võttes arvesse, et tekkiv müra on päeval maksimaalselt 50db ja öösel 40db.

Soojuspumba siseosa asukoht on kavandatud tehnoruumi.

Välis- ja siseosa vaheline torustik katta kaitsekarbikute ja -lõdvikutega.

Eritööd, mis puudutavad külmaaine torustikku ja -käitlemist, teostatakse vastavalt standardile EVS-EN 378-1:2016+A1:2021.

Kõik kliimaseadme torustiku osad survestatakse peale paigaldust lämmastikuga katserõhul 15BAR. Lubatud rõhukadu 0,00BAR 30 minuti jooksul. Surveakti koostamisel peab juures viibima töövõtja ja tellija esindaja. Peale edukat surveproovi vakumeerida süsteem alarõhuni 1BAR, alles seejärel võib torustikud ja siseosad täita külmaainega.

Pumbast saadav soojust antakse ruumidesse vesipõrandaküttetorustiku kaudu. Küttetorud paigaldada betoonpõrandasse.

Hoone köök/elutuppa paigaldada puuküttega kaminahi. Kamin paigaldada vastavalt paigaldusjuhenditele ja standarditele. Eriti pöörata tähelepanu küttekeha ja põlevmaterjal nõutavatele vahekaugustele.

Kamina korsten laduda Isokern NEM20 moodulkorsten. Korsten varustada korstnamütsi ja ääreplekiga. Korstnalõõr varustada puhastusluugiga. Katusele korstna juurde saamiseks paigaldada kohtkindel katuseredel. Korstna ladumisel jälgida tootja paigaldusjuhendit.

5.3.2. Jahutussüsteem

Elamule paigaldada split tüüpi soojuspump hoone jahutamiski. Soojuspumba välisagregaadi auskoht on kavandatud betoonalusele välisseina äärde maaramisele. Soojuspumba paigaldusel jälgida õhk-vesi soojuspumba samu paigaldusnõudeid.

5.3.3. Küttesüsteemi kasutusiga

- Õhk-vesi soojuspump 20 aastat (klass E)
- Põrandaküte 50 aastat (klass D)
- Kamin ja korsten 20 aastat (klass E)
- Split tüüpi soojuspump 20 aastat (klass E)

Alus: ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1.

Küttesüsteemi kasutusiga kehtib ainult regulaarse hoolduse puhul. Ventilatsioon

5.3.4. Ventilatsioonisüsteem

Ventilatsioon on soojustagastusega. Ventilatsiooniagregaat on Systemair SAVE VTR500 või samaväärne analoog. Agregaat paigaldada tehnoruumi. Pööningul paiknevad ventilatsioonitorud tuleb isoleerida.

Kööki pliidi kohale teha eraldi väljatõmme. Seda ei tohi suunata ventilatsiooniagregaati.

5.3.5. Ventilatsiooni kasutusiga

- Ventilatsiooniseadmel 20 aastat (klass E)
- Ventilatsiooni torustikul 50 aastat (klass D)

Alus: ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1.

Ventilatsioonisüsteemi kasutusiga kehtib ainult regulaarse hoolduse puhul.

6. Veevarustuse- ja kanalisatsiooniosa

6.1. Normdokumendid

- EVS 835:2022 “Hoone veevärk”
- EVS 846:2021 “Hoone kanalisatsioon”
- EVS-EN 1610:2015 „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“
- EVS 848:2013 „Väliskanaliseerimisvõrk“
- ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1
- Keskkonnaminister 31.07.2019 määrus nr. 31 “Kanaliseerimisvõrkehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuju täpsustatud ulatus“
- Keskkonnaministri 8.11.2019 määrus nr. 61 “Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“

6.2. Veevarustus

6.2.1. Veevarustuse välisvõrgud

Tarbe- ja majandusvesi saadakse ühisveevärgist. Kinnistu piirile on toodud liitumispunktiks maakraan De32. Liitumiseks on väljastatud AS Kuressaare Veevärk poolt tehnilised tingimused nr.3149 (14.01.2025). Liitumine tuleb teostada vastavalt tehnilistele tingimustele. Liitumispunkti planeeritavasse sauna tehnoruumi ning sealt edasi elamu tehnoruumi paigaldada vähemal 1,2 meetri sügavusel veetoru PEM32 Ühendused on lubatud teostada vaid elektri- ja gaasiliitmikega.

6.2.2. Veevarustuse sisevõrgud

Veemööduõlm ehitada sauna tehnoruumi. Antud ruum peab aastaringselt soe, et tagada veevarvesti mitte külmumine. Elamu veesõlm ehitada tehnoruumi. Soe tarbevesi saadakse soojusvahetiga boileriga, mida kütab õhk-vee soojuspump.

6.2.3. Veevarustuse kasutusiga

- Mittevahetatavad lõikudel (nt. veetorustik k.a. liitmikud) 50 aastat (EVS 835:2022)
- Lihtsasti vahetatavatel osadel (nt. segistid, kraanid, wc-potid) 20 aastat (klass E)

Alus: ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1.

6.2.4. Veevarustuse vooluhulgad

Tabel 5. Perspektiivsed veevarustuse vooluhulgad

Qa:	0,51 l/s	Arvutusvooluhulk
ΣQn:	1,6 l/s	Veevõtupunktide normvooluhulkade summa
Qnl:	0,3 l/s	Veevõtupunktide suurim normvooluhulk
Qd:	0,858 m³/d	Ööpäevane vooluhulk
Qhm:	0,143 m³/h	Maksimaalne tunnine

6.3. Kanalisatsioon

6.3.1. Kanalisatsiooni välisvõrgud

Hoone heitvesi suunata võrku, mis peab vastama VV 16.05.01 määrus nr. 171 „Kanalisatsiooniehitiste veekaitse nõuded”. Liitumiseks on väljastatud OÜ Kuressaare Veevärgi poolt tehnilised tingimused nr.3149 (14.01.2025).

Liitumispunkt asub kinnistupiiril. Liitumine tuleb teostada vastavalt tehnilistele tingimustele. Liitumispunkti hoonesse paigaldada kanalisatsiooni toru SN8 DN110 kaldega 1/DN.

6.3.1. Kanalisatsiooni sisevõrgud

Kanalisatsiooni sisetorustikena kasutada PP S16 kanalisatsioonitorusid. Reovee sisetorustike soovitatavad kalded võtta D110 - 2%, D75 - 3%, D50...32 – 3,5%. Torustik paigaldatakse I korruse aluspõranda alla pinnasesse või konstruktsioonide sisse. Trappidena kasutada ujuva haisulukuga trappe. Kanalisatsioonile ette näha tuulutustoru katusele või läbi seina. Torustik varustada puhastusluugiga 0,5 m kõrgusel põrandast.

6.3.2. Kanalisatsiooni kasutusiga

- Kanalisatsioonitorustik 50 aastat (EVS 846:2021 Tabel 1)

6.3.3. Kanalisatsiooni vooluhulgad

Tabel 6. Perspektiivsed kanalisatsiooni vooluhulgad

Qa,r:	1,52 l/s	Arvutusvooluhulk
ΣQn,r:	9,3 l/s	Reoveeneelude normvooluhulkade summa
K:	0,5	Reoveeneelude üheaegsuse töötamise tegur
Qd:	0,48 m³/d	Ööpäevane vooluhulk

6.4. Sadevesi

Sadevesi on suunatud hoonest eemale kaldega 1:50 ja imbub ühtlaselt maapinda enda krundil. Katuselt kogutakse vihmavesi kokku vihmaveesüsteemiga ja suunatakse olemasolevasse sadeveekanalisatsiooni.

Sadevett ei tohi suunata naaberkinnistule, teele ega kanalisatsiooni.

6.5. Drenaaž

Olemasolev tiik ja kraav likvideerida. Likvideeritavasse kraavi rajada drenaaž, mis suunata olemasolevasse sadeveekanalisatsiooni.

7. Elektri- ja nõrkvoolupaigaldiste osa

7.1. Normdokumendid

- ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1
- Majandus- ja taristuministri määrus nr.86 „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“
- EVS-EN 62305-4:2011 „Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid“
- EVS-HD 60364-1:2008 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused“

7.2. Elektrivarustus

7.2.1. Elektrisüsteemi välisvõrgud

Kinnistule on paigaldatud liitumiskilp elektrienergiaga varustamiseks. Võrguvaldajaga peab sõlmima liitumislepingu.

Madalpingekaabel tuua liitumiskilbist elamu peakilpi. Kaablina võib kasutada alumiiniumkaablit (nt. AXMK 4X25).

Elamu varustada eraldi maandus kontuuriga. Vask maandusjuhi ristlõige valida minimaalselt 16 mm². Vajadusel kasutada lisaks maandusvardaid, mis ühendada kaabliga.

Elektripaigaldise kaitsevööndi mõjualal peab kaevetööd kooskõlastada Elektrilevi OÜ-ga.

Hoone katusele paigaldada päikesepaneelid kuni 15 kW võimsusega.

7.2.2. Tehnilised andmed

Hoone elektripaigaldise tehnilised andmed elamu kohta:

- | | |
|--|---------------------------|
| • Olemasoleva kinnistu peakaitsme suurus | 3×16A (soovituslik 3x25A) |
| • Juhistikusüsteem | TN–C–S |
| • Pingesüsteem | 3x230/400V, 50 Hz |
| • Installeeritud võimsus | 17 kW |
| • Tugevvoolupaigaldise liik | III |

7.2.3. Elektrisüsteemi kasutusiga

- | | |
|---|---------------------|
| • Kaabeldus | 50 aastat (klass D) |
| • Lihtsasti vahetavatel osadel (nt. lülitid, pistikud, valgustid) | 20 aastat (klass E) |

Alus: ET-1 0113-0189 Ehitiste eluiga. EPN 15.1

7.2.4. Kaabeldus

Sisepaigaldistes tuleb reeglina kasutada kahekordse isolatsiooniga kolme- ja viiesoonelisi vaskkaableid (nt. XPJ). Reeglina kasutatakse valgustuspaigaldises vaskkaableid soonte ristlõikega 1,5 mm² ja pistikupesade toiteks 2,5 mm².

Ruumides installatsioon lahendada võimalusel varjatult. Nähtavale jäävad kaablid tuleb paigaldada kaablitorusse. Kaabliredelid- ega renne antud projektis ei kasutada. Betoonpõrandasse paigaldatavad kaablid peab kaitsma 750N kaablikaitsetorus. Kaablid paigaldatakse seintele paralleelselt ruumide arhitektuursete joontega, laes aga risti või paralleelselt seintega.

Kaablid ühendada harutoosis spetsiaalse ühendusklemmidega. Süvistatud harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning hõlpsasti teenindatavad.

7.2.5. Pistikupesad ja lülitid

Pistikupesad paigaldada maanduskontuuriga 16A/250V. Niisketes ruumides kasutada kaitseklassi vähemalt IP44. Üldjuhul pistikute kõrgus põrandast 20cm ja niisketes ruumides 150cm. Elamu kõik pistikupesade liinid ühendatakse läbi rikkevoolu-kaitseseadme.

Üldjuhul lülitite kõrgus põrandast 110cm.

7.2.6. Valgussüsteem

Valgustus projekteeritakse vastavalt tellija soovidele ja vajadustele.

7.2.7. Elektritööd

Elektritööd võib teostada ainult majandustegevuse registris olevad elektrifirmad. Elektripaigaldise kasutusele võtmisele eelneva auditi võib läbi viia akrediteeritud inspekteerimisasutus.

Antud hoone elektripaigaldised kuuluvad kolmandasse liiki. Selle alusel tuleb korraline audit teha vähemalt kord viieteistkümne aasta jooksul.

Elektrivarustuse kohta koostatakse eraldi ehitusprojekt, mis ei ole käesoleva projekti osa.

8. Tuleohutuse osa

8.1. Normdokumendid

- Siseministri määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri määrus nr. 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- Tuleohutuse seadus
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.

8.2. Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Tuleohutusklass:	TP-3
Kasutusviis:	I (elamu).
Kasutamise otstarve:	11101 (elamu)
Hoone korruste arv:	1

8.3. Tuleohutuse tagamise põhimõtted

Naaberkinnistute hoonestuse suhtes on tagatud tuleohutuskujad üle 8 meetri. Naaberkinnistu lähimast piirist on tagatud üle 4 meetrine vahe.

8.4. Suitsutsoonid

Hoones spetsiaalselt suitsutsoone moodustatud ei ole. Suitsueemaldus toimub välisukse ja avatavate akende kaudu.

8.5. Tarindid

Tuletundlikkus peab olema minimaalselt:

Seinad ja laed-	D-s2,d2
Tehnoruumi seinad ja laed-	B-s1,d0
Põrandad-	puudub
Tehnoruumi põrand-	DFL-s1
Pööningu vahelae pealispind-	puudub
Välisseina välispind-	D,d2
Õhutuspiilu välispind-	D,d2
Soojustussüsteem-	D,d0
Õhutuspiilu sisepind -	puudub
Terrassi põrand-	D-s1
Katusekate-	Broof(t2-t4)
Kaabli tuletundlikkus:	Dca-s2,d2,a2

8.6. Evakuatsioonilahendus

Evakuatsioon toimub läbi välisukse ja varu evakuatsioon läbi avatavate akende. Välisuks ei tohi olla seestpoolt lukustada võtmega. Peab kasutama vääندنuppu.

Kuni kahekorruselises elamus ja elamut teenindavas hoones lubatakse üks 0,9 m laiune evakuatsioonipääs.

Väljumistee pikkus evakuatsioonipääsuni maksimaalselt 30 m.

8.7. Tuleohutuspaigaldised

Igasse eluruumi on kohustuslik paigaldada vähemalt üks suitsuandur ja tahkekütteseadmete puhul vähemalt üks vingugaasiandur.

8.8. Tuletõkkeseksioonid

Tuletõkkeseksioone ei moodustata.

8.9. Kütteseadmete tuleohutus

Hoone põhikütteallikaks on õhk-vesi soojuspump.

Hoone elutoas on kamin. Kamina valikul arvestada hoone suurust. Kamina paigaldusel järgida antud kamina ja põlevmaterjalide vahelist vahekaugust.

Küttekollete ette põrandale teha mittepõlev materjalist kaitseala, mis peab ulatuma uksega kolde avast vähemalt 400 mm ette ja vähemalt 100 mm koldeava külgedele.

Kamina korsten on Isokern NEM20 moodulkorsten temperatuuriklassiga T-600. Korsten on varustatud vihmamütsi ja ääreplekiga. Korsten isoleerida läbiviikudest põlevmaterjalist 100 mm A1 klassi (tihedus 100 kg/m³ paakumistemp. 900C) tulekindla mineraalvillaga. Korstnalõõr varustada puhastusluukidega. Korstna ladumisel ja ühendustorude paigaldusel jälgida tootja paigaldusjuhendit.

Kütteseadmed, mis kaaluvad alla 400kg, ei ole vaja eraldi vundamendi rajada.

Tahkekütusel töötava ahju, kamina, pliidi või muu tahkekütusel töötava kütteseadme ning korstna ja ühenduslõõri võib majandustegevusena ehitada või paigaldada pottsepp, kellel on pottsepa kutsetunnistus.

8.10. Ventilatsiooni tuleohutus

Ventilatsioon on soojustagastusega ventilatsioon.

Köögi väljatõmbekanal peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanal ühendada painduva toruga.

8.11. Päikesepaneelide tuleohutus

Päikesepaneelide võimsus on kokku maksimaalselt 15 kW.

Päikesepaneelid paigaldada katusele metallraamil piisava õhuvahega katuse suhtes, arvestades kõiki kehtivaid norme ja standardeid. Päikesepaneelide inverteril on tehasepoolne automaatika, et võrgupinge kadumisel toimub inverteri ja paneelide automaatne pingest vabastamine. Päikesepaneelide inverter on ka elektri peakilbis eraldi kaitsme all, et

hooldustöödeks saab manuaalselt lahti ühendada. Täpsem asukoht ja tähistus määratakse elektriprojektiga.

8.12. Pääsud katusele, pööningule

Katusele korstna juurde saamiseks paigaldada kohtkindlad katuseastmed.

Pööningule pääseb tehnoruumis olevast pööninguluugist mõõtudega 700x1200. Pööningul on käigutee.

8.13. Päästetööd

Tuletõrje ligipääs hoonele on Sõrve mnt. Masinate juurdepääs hoonele on vähemal 30 meetrit kaugusele. Tee kandevõime peab arvestama päästeauto üldmassi 22000 kg ja teljekoormuse 10000kg.

Lähim hüdrant VID 5715 asub Ülejõe tn 14 kinnistul 1,5 kilomeetri kaugusel projekteeritavast hoonest. Veevedu paakautodega. Veevõtukohale peab olema aastaringe hea ligipääs.

Hoone väliskustutuseks vajalik veehulk on 10 l/s 3 tunni jooksul.

9. Energiatõhususe osa

Vastavalt Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrusele nr 63 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded1" (§1 lg.2 p.1) peab antud hoonele koostama energiamärgise. Väikeelamu 120-220 m² köetava pinnaga liginullenergiahoonete energiatõhususarvude piirväärtused ei tohi ületada 120 kWh/(m²·a).

Lähteandmed:

- Hoone kasutusotstarve Elamu (11101)
- Aadress Sõrve mnt 6b, Nasva alevik, Saaremaa vald, Saare mk
- Ehitusaasta 2025
- Köetav pind 129,8 m²
- Korruste arv 1
- Küttesüsteem
 - soojuse toomine ja kütus õhk-vesi soojuspump, elekter
 - soojuse jaotamine põrandküte
 - soe tarbevesi soojusvahetusega õhk-vesi soojuspumbast
- Ventilatsioonisüsteemi tüüp soojustagastusega ventilatsioon
- Jahutussüsteem split tüüpi soojuspump

Tabel 7. Piirdetarind

Piirdetarind	g	U _i W/(m ² ·K)	A _i m ²
Põrand pinnasel (PP-1)	-	0,10	135,7
Välissein (VS-1)	-	0,12	106,2
Pööninglagi (VL-1)	-	0,09	135,7
Välisüksed	-	1,00	3,6
Aknad (põhja)	0,50	0,80	13,2
Aknad (lõunasse)	0,40	0,80	8,9
Aknad (läände)	0,40	0,80	14,4
Aknad (itta)	0,40	0,80	1,9

Hoone arvutuslik energiakulu on 116 (kWh/m²·a) ja kuulub A klassi, ehk hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele. Energiamärgise nr. 2511583/08853.

10.Tööohutuse ja tervisehoiu osa

Hoone ehitamisel tohib kasutada vaid Tervisekaitse poolt aktsepteeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale. Ehitamise käigus tuleb jälgida kehtestatud ohutusnõudeid ja talitada vastavalt heale ehitustavale.

Ehitusplatsil peavad töötajad omama esmaseid tervisekaitsevahendeid.

Ehitustööde ohutuse eest vastutab täiel määral ehitusettevõtja.

11.Ehitustööde kvaliteedinõuded

Ehitustööde käigus teostada kehtivate määruste, hea ehitustava ja normide kohaselt erinevaid ehitustöid. Juhinduda ehitustöödel Tarindi RYL2010. Tuleb järgida omaniku järelevalve ning tootjate juhiseid.

Ehitusmaterjalid peavad olema varustatud tehniliste näitajate sertifikaatide, kvaliteeti ning vastavust tõestavate dokumentidega. Tööde teostus peab olema sellisel tasemel, et oleks tagatud materjalide tehnilistes tingimustes esitatud garantiiaeg. Teostatavatele töödele antav garantiiaeg leppida kokku töövõtja ja tellija vahelise lepinguga. Kui see pole kokkulepitud teisiti, siis tuleb ehitustöödele anda garantiiaeg, mis on sätestatud kehtivas ehituseaduses vähemalt 2 aastat. Kasutatavad ehitusmaterjalid tuleb ladustada selliselt, et nende kvaliteet ei halvene. Kasutatavad masinad, tööriistad ja abiseadmed peavad olema eesmärgikohased ja vastama materjalide õige töötlemise ja tööohutuse nõuetele. Töötingimusi ja muid töötegemist mõjutavaid asjaolusid tuleb selgitada varakult enne töö alustamist.

Etapiviisilisel ehitamisel jälgida, et töövõtu piirid oleks loogiliselt üles ehitatud. Tööetapp tuleb alati lõpetada nii, et järgmise etapiga oleks võimalik alustada ilma, et peaks eelnevalt tehtud tööd uuesti tegema või lammutama. Etapiviisiline ehitamine ei tohi kahjustada teiste olemasolevate konstruktsioonide stabiilsust ja kandevõimet.