

SISUKORD

ARHITEKTUURSED JOONISED:.....	4
SISSEJUHATUS.....	4
1. ÜLDANDMED.....	5
Projekteerijad.....	5
Lähtedokumendid.....	5
Aluseks võetud õigusaktid, ehitusnormid ja eeskirjad.....	6
Normatiivsed koormused.....	6
Üldjuhendid.....	6
2. ASENDIPLAANILINE OSA.....	7
2.1 Asukohaskeem.....	7
2.2 Kinnistu piirneb.....	7
2.3 Krundipiir.....	7
2.4 Hoone paiknemine.....	7
2.5 Olemasolev hoonestus.....	7
2.6 Olemasolev reljeef.....	8
2.7 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed, kõnniteed ja parkimine.....	8
2.8 Haljastus ja heakord.....	8
2.9 Jäätmekäitlus.....	8
3. ARHITEKTUURNE OSA.....	8
3.1 Projekteerimistöö piiritlus.....	8
3.2 Üldist.....	8
3.2.1 Fotod olemasolevast olukorrast.....	9
3.3 Tehnilised andmed.....	10
3.4 Hoone põhilised tehnilised andmed.....	10
3.5 Viimistlusmaterjalid.....	10
4. KONSTRUKTIIVNE OSA.....	11
4.1 Sillutusriba.....	11
4.2 Välisseinad sh sokkel.....	11
4.3 Muud fassaadi konstruktsioonid.....	11

4.4 Vahelaed.....	12
4.5 Katus.....	12
4.5.1 Katusevarustus.....	12
4.5.2 Sademevee veesüsteem.....	12
4.6 Avatäited.....	13
4.6.1 Veeplekkide paigaldus.....	13
4.7 Trepikodade sissepääsud.....	13
5. TEHNILINE OSA.....	13
5.1 Ventilatsioon.....	13
5.2 Küte.....	13
5.3 Veevarustus ja kanalisatsioon.....	13
5.4 Elektrivarustus.....	13
6. KAEVE- JA TÄITETÖÖD.....	14
6.1 Kaevetööd.....	14
6.2 Täitetööd.....	14
6.3 Territooriumi katendid.....	14
6.4 Taimestik.....	14
7. ENERGIAMÄRGIS.....	15
8. TULEOHUTUS.....	15
9. TÖÖOHUTUSE JA TÖÖTERVISHOIU NÕUDED.....	17
9.1 Tervisekaitsenormide loetelu.....	17
9.2 Keskkonnamõjud.....	17
9.3 Keskkonna- ja tervisekaitse.....	17
9.4 Ohtlikud jäätmed.....	18
9.5 Ruumide sisekliima.....	18
9.6 Invanõuded.....	18
10. ÜLDISED NÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEKS.....	18
10.1 Töövõtu dokumentatsioon.....	19
10.2 Ehitusmaterjalid ja tooted.....	19
10.3 Projektlahenduse muutmine.....	19
10.4 Ehitustööde dokumenteerimine.....	19
11. PROJEKTI TERVIKLIKKUS.....	20

ARHITEKTUURSED JOONISED:

AS-04-01	ASUKOHT
AS-04-02	ASENDIPLAAN
AR-05-01	KELDRIKORRUS
AR-05-02	1 KORRUSE PLAAN
AR-05-03	2 KORRUSE PLAAN
AR-05-04	KATUSE PLAAN
AR-06-01	LÕIGE 1-1
AR-06-02	VAATED
AR-08-01	AVATÄIETESPETSIFIKATSIOON
AR-09-01	3D VAATED

SISSEJUHATUS

Käesolev korterelamu rekonstrueerimise eelprojekt on koostatud korteriühistu tellimusel. Rekonstrueeritav hoone asub Harju maakond, Kuusalu vald, krundil.

Ehitusprojektiga on ette nähtud:

- Arhiivimaterjalide digitaliseerimine.
- Hoone välisseinte sh sokli ja vundamendi soojustamine ja viimistlemine
- Pööningu soojustamine
- Katusekatte vahetamine
- Avatäidete vahetus ja soojustuskihti tõstmine
- Panduse lisamine

1. ÜLDANDMED

Lähtedokumendid

Käesolev ehitusprojekt on koostatud järgmistel alustel:

- Hoone inventeerimisplaanid
- Krundi geodeetiline alusplaan
- Tellija lähteülesanne

Aluseks võetud õigusaktid, ehitusnormid ja eeskirjad

Projekteerimisel juhendatakse Eesti Vabariigi seadusandlusest, kehtivatest normidest ja standartidest, sh:

- Ehitusseadustik
- Majandus- ja taristuministri 21.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Eesti Standard EVS 932:2017 „Hoone Ehitusprojekt"
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"

Normatiivsed koormused

Kliimaatilised tingimused:

Arvestuslik min välistemperatuur: -23 C

Maapinna külmumissügavus: 1,2m

Keskmine sademete hulk aastas 520-820mm

Arvutuslik sadevete kogus katuselt 2,4 L/s

Normatiivne lumekoormus: 1,5 kN/m²

EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010 alusel on keskmine tuulerõhu baasväärtus
tuulekiiruse 21 m/s 276 N/m²

Välispiirete soojajuhtivus: $k=0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Üldjuhendid

Ehitustöid tuleb teha vastavalt projektile, järgides häid ehitustavasid ja valmistajate juhendeid. Järgida tuleb RYL-90 kvaliteedinõudeid.

Projekti joonised ja seletuskiri moodustavad terviku ja neid tuleb käsitleda koos.

Ehitaja peab tajuma hoone terviklikkust ja oma tegevuse loogilisust, et garanteerida ehituse kvaliteet. Kõikide materjalide ja konstruktsioonide kasutamisel peab ehitaja kursis olema vastavate paigaldus- ja käsitusjuhenditega. Need tuleb vajadusel hankida materjalide ja konstruktsioonide tootjatelt ja müüjatelt.

Kasutatavatel materjalidel, nende pakenditel või saatedokumentidel peab olema märged, mille materjalide kvaliteet on tõdetav või tuleb need andmed teatada muul viisil ehitajale.

Töötingimusi ja muid töötegemist mõjutavaid asjaolusid tuleb enne tööde alustamist kontrollida ja vajadusel turvata. Tööde organiseerijal tagada kõikide ettenähtud tööohutusnõuete täitmine.

Teostada regulaarset ehitusjärelvalvet.

2. ASENDIPLAANILINE OSA

2.1 Asukohaskeem



Projektis vaadeldav korterelamu asub aadressil Harju maakond, Kuusalu vald,
Kinnistu pindala 2658m²

2.2 Kinnistu piirneb

Kinnistu piirneb põhjast korterelamu
idast poolt korterelamu
lõunast poolt korterelamu
läänest poolt korterelamu

2.3 Krundipiir

Käesoleva projektiga ei muudeta

2.4 Hoone paiknemine

Juurdepääs krundile on tagatud. Olemasolev korterelamu asub kinnistu ida poolisel. Sissepääsud trepikodadesse on põhjast. Käesoleva projektiga ei muudeta hoonestuse paigutust.

2.5 Olemasolev hoonestus

Korterelamu () on ehitatud 1964 aastal. Hoones on 2 maapealist korrust, kus asub 11 korterit, 1 ilu- ja isikuteenuste ruum ja keldrikorrus. Hoone ehitusalune pind on 340 m². Suletud netopind – 699,4 m².

Hoone on kolme trepikojaga. Katus on viilkatus, mis on kaetud plekkmaterjaliga. Katuselt sademevee äravool toimub sademeveetorude abil. Hoonel on madalvundament, kandvaks konstruktsiooniks on tellis. Välisseina liik on tellis. Aknad on puitlengide ja raamidega, osaliselt vahetatud PVC lengidega. Välisuksed on metallist. Sillutisriba hoonel puudub. Välistrepid on ehitatud raudbetoonist.

2.6 Olemasolev reljeef

Maapinna kõrgusarvud jäävad idast läände vahemikku +40,80... +40.50.

Vertikaalplaneeringut käesoleva projektiga ei muudeta. Pandus paigaldatakse võrreldes olemasolevaga kõrgemale, et oleks tagatud sademevee valgumine hoonest eemale.

Ehituse käigus kannatada saanud ümbruskonna pinnakattematerjalide taastamistööd kuuluvad ehitustöövõttu. Taastamistööde tulem peab vastama enne ehitustöid fikseeritud samaväärsele olukorrale.

2.7 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed, kõnniteed ja parkimine

Asfalteeritud juurdesõidutee kinnistule toimub tee kaudu. Ligipääs on tagatud kogu hoone pikkuses. Käesoleva projektiga ei muudeta juurdesõiduteede, tänavate, kõnniteede ega parkimise lahendusi.

2.8 Haljastus ja heakord

Krunt on suuremas osas kaetud muruga. Kõrghaljastusest on üksikud lehtpuud ja põõsad. Ehitustööde käigus teostada haljastuse kaitse.

2.9 Jäätmekäitlus

Sorteeritud jäätmete kogumine toimub selleks ette nähtud prügikonteinerite baasil, mis asuvad väljaspool kinnistu piire. Perspektiivis näha ette prügikonteinerite paigaldamine oma kinnistu piiridesse. Ehitustööde ajaks paigaldatakse kinnistu hoovi ajutine konteiner ehitusjäätmete kogumiseks. Jäätmekäitlus on korraldatud vastavalt kehtivale jäätmehooldus eeskirjale.

3. ARHITEKTUURNE OSA

3.1 Projekteerimistöö piiritletus

Projektis on lahendatud seinte, sokli, vundamendi ja pööninguvahelagi täiendav soojustamine. Siseruumid ei ole käsitletud antud projektiga.

3.2 Üldist

Kõik seintel olevad vajalikud seadmed ja detailid (nt. valgustid, antennid, postkastid, andurid, piksekaitse, elektrikilbid, jne) demonteeritakse enne tööde alustamist ja hiljem kinnitatakse viimistletud seinapinnale (vajadusel seadmed ja detailid asendatakse uutega). Detailid peavad olema kinnitatud ja tihendatud nii, et sadevesi ei pääseks seinakattesse. Ükski detail ei tohi olla kinnitatud kaldega hoone sissepoole, et vältida sadevee valgumist konstruktsiooni.

Välispindade soojustamisel ja viimistlusel tuleb järgida materjali tootja ja tarnija poolt koostatud paigaldusjuhiseid ja väljatöötatud sõlmi (sh kinnitustüüblite paigaldamisskeem, armeerimine, süsteemi kuluvaid profiilide kasutamine jms).

Lahendada elamu ventilatsioon (nii konstruktsioonides kui ka ruumides) liigse niiskuse kogunemise vältimiseks. Peale rekonstrueerimistööde lõppu teostada siseviimistluse taastamine ning vajadusel kontrollida välispiirete hermeetilisust termograafia abil.

Materjalide transport, ladustamine ja paigaldus peab vastama materjali tootja ja tarnija firma nõuetele ning olema kooskõlas heade ehitustavadega.

3.2.1 Fotod olemasolevast olukorrast



Foto nr. 1 (hoone põhi poolne külg)

Foto nr. 2 (hoone lõuna poolne külg)



3.3 Tehnilised andmed

Näitaja	Olemasolev	Peale rekonstrueerimist
Katastritunnus	-----	ei muutu
Ehitusregistrikood		ei muutu
Kasutuskood		ei muutu
Täisehituse protsent	12.8%	13.0%
Krundi pindala	2658,0 m ²	ei muutu
Ehitusaasta	1964	ei muutu
Ehitisealune pind	340,0 m ²	346.4 m ²
Suletud netopind	699,4 m ²	ei muutu
Eluruumide pind	433,4 m ²	ei muutu
Mitteeluruumide pind	29,6 m ²	ei muutu
Üldkasutatavpind	236,4 m ²	ei muutu
Kõetav pind	502,2 m ²	ei muutu
Korruselisuus	2	ei muutu
Korterite arv	11	ei muutu
Kubatuur	-	3 370,0 m ³
Maa-pealne kubatuur	2 737,0 m ³	2 882,5 m ³
Pikkus	33,3 m	33,6 m
Laius	13,2 m	13,5 m
Kõrgus	8.7 m	9,4 m
ABS. ±0.00	+41,5 m	ei muutu
ABS. kõrgus	+49,2 m	+49,9 m
Tulepüsimisklass	TP-3	ei muutu
Liftide arv	0	ei muutu

3.4 Hoone põhilised tehnilised andmed

Elektrisüsteem	võrk
Veevarustus	võrk
Kanaliseatsioon	võrk
Soojavarustus	kohtkütte
Soojusallikas	ahi, kamin, pliit
Energiaallikas	tahke (puit, turvas, brikett, puitgraanul, saepuru vmt)
Võrgu- või mahutigaas	olemas

3.5 Viimistlusmaterjalid

1. Välisseinad: krohv, värvitoon: helehall (Caparol, Ferro 55), hall (Caparol, Ferro 45)
2. Sokkel: Tempsi sokliplaat, värvitoon: graniit hall
3. Aknad: PVC raamiga: värvitoon: valge
4. Välisüksed: metall, värvitoon väljaspoolt: hall (Caparol, Ferro 45)
5. Katusekate: profiilplekk, värvitoon: tumepruun
6. Korstnad: tellis, värvitoon: hall
7. Vihmaveetorud ja rennid: plekk, värvitoon: tumepruun

8. Katuse varasused: plekk, värvitoon: tumepruun

9. Akna veeplekk: plekk, värvitoon: tumehall

4. KONSTRUKTIIVNE OSA

4.1 Sillutusriba

Lammutada olemasolev betoonist sillutusriba hoone perimeetril ning selle asemele rajatakse uus raudbetoonist sillutusriba laiusaga 600 mm ja kaldega 3° hoonest eemale. Sillutisriba valatakse betoonist C30/37 keskkonnaklassiga XC4, XF3. Sillutisriba alla paigaldatakse horisontaalne soojusisilatsioon EPS või XPS paksusega 100mm.

Iga sademeveetoru alla paigaldatakse betoonist veerennid, millega tagatakse sadevee hoonest eemale juhtimine.

4.2 Välisseinad sh sokkel

Hoone olemasolevad välisseinad on rajatud tellidest, paksusega 300mm. Hoone seinte täiendav soojustamine teostatakse õhekrohviga liitsüsteemiga, kus olemasolevale piirdele kinnitatakse liimseguga ja tüübeldatakse mineraalvillast soojustusplaadid (nt PAROC Linio 15), paksusega 150mm. Isolatsiooniplaadid kaetakse armeeringukihi (armeermisseguga + armeermisvõrk) ja õhekrohv liitsüsteemi (soovitavalt nanokrohvsüsteemi). Krohvitud pind krunditakse ning värvitakse vett- tõrjuva, ilmastikukindla värviga.

Vundament ja sokliosa soojustatakse niiskuskindla vahtpolüstüreeniga EPS 120 Perimeeter, plaadi paksusega 100mm. Sokkel kaetakse väljaspoolt Tempsi tsementlaastplaadiga. Vundament soojustatakse kuni taldmikuni. Soojustusplaadid kinnitatakse kleepseguga vastavalt tootja juhenditele. Enne soojustuskihti paigaldatakse hüdroisolatsioon, nt. Delta MS.

Seinad viimistletakse õhekrohviga ja värvitakse.

Sokliosa kaetakse Tempsi plaaditega, värvus: hall 33R

Välisseinte fassaadivärvi tooniks on helehall (Caprol, Ferro 55) ja hall (Caprol, Ferro 45).

4.3 Muud fassaadi konstruktsioonid

Antud projektiga on lahendatud värske õhu juurdevool korteritesse välisseintesse paigaldatavate värskeõhuklappidega (igasse tuppa vähemalt 1 värske õhuklapp).

Värske õhu seinakanalid tuleks paigaldada akende kõrvale läbi seina konstruktsiooni. Klapi täpse tüübi valik sõltub tellija eelistustest. Värskeõhuklapid valitakse fassaaditooniga võimalikult sarnast tooni. Juhul kui ventilatsiooniklappi ei õnnestu paigaldada seina, tuleb leida võimalus ventilatsiooniklapi paigaldamiseks aknaraami. Värskeõhuklappide asukoht akna suhtes täpsustada kohapeal. Värskeõhuklappide ümber paigaldatakse tuletõkkekantid, laiusaga 200mm.

Hoone varustatakse metallist lipuvardahoidjaga ning nõuetekohase tänavasildi ja maja numbriga. Eraldi on projekteeritud maja otsaseintele vertikaalsed rahvamustri stiilis vöökirja triibud laiusaga 1,3m (vt. Joonis AR-06-02_vaadet).

4.4 Vahelaed

Olemasolevad r/bet paneelid. Käesoleva projektiga ei muudeta.

Pööninguvahelagi soojustatakse puistevillaga 400mm (nt PAROC BLT 3)

4.5 Katus

Hoone olemasolev katusekate ja roovitis utiliseeritakse. Hinnatakse talade ja sarikate olukorda ja vajadusel vahetatakse välja kahjustunud osad. Olemasolevatele sarikatele paigaldatakse aluskate, distantsliist ning roovitis ristlõikega 25x100 mm. Katusekatteks on profiilplekk, toon - RR32 (tumepruun). Räästa olemasolevat lahendust ei muudeta. Tihelaudis teha räästal, harjal, korstnate ja katuseluukide ümber, samuti turvaelementide ja jätkukohtade alla.).

Katusekatte vahetamisega tuleb säilitada katuse algne räästa kõrgus

Olemasolevad korstnad (ventilatsioonilõõrid) kaetakse plekiga 200mm, värvitoon – pruun RR32

4.5.1 Katusevarustus

Katusele paigaldatakse lumetõke sissepääsude kohal, ning käigusillad ventilatsioonišahtide teenindamiseks. Kinnitused tuleb valida vastavalt profiilplekk-katusele. Paigaldamisel jälgida tootja poolseid juhiseid.

Olemasolevad katuseluugid vahetatakse välja profiilplekk-katusele sobiva katuseluugi vastu, ava mõõtudega 600x600 mm. Plekist katuseluugi paigaldamisel tuleb tagada konstruktsiooni ja katusekatte hüdroisolatsioon.

Hiljem tuleb katusesillale teostada regulaarset kontrolli.

Katusevarustus peab sobima katusekattega.

Kõik need elemendid on RR32 (tumepruun) toonis

4.5.2 Sademevee veesüsteem

Hoonel paigaldatakse uued vihmaveerennid ning torud kandilise ristlõikega, toon – RR32 (tumepruun).

4.6 Avatäited

Vahetada välja olemasolevad aknad, mis on veel algsetel puitraamidel. Asendada need 3x klaaspaketiga PVC raamidel avatäidetega. (akna kombineeritud soojajuhtivus $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Kõik aknad paigaldatakse välisseinte soojustuskihti. Uute akende raamide toon nii seest, kui ka väljast valge. Avatava osa avanemine sissepoole.

Soklikorruse akende puhul jälgida tuleohutusnõudeid (20cm akna lengi perimeetril kivivill). Uute akende raamide toon nii seest kui väljast valge. Avatava osa avanemine sissepoole.

4.6.1 Veeplekkide paigaldus

Akna veepleki paigaldamisel on vaja kindlustada, et kõik aknad oleksid soojustusest ühel ja samal kaugusel. Akna veeplekk peab olema täpselt akna laiune. Veepleki otstesse paigaldatakse otsatükid, või tellitakse kohe tagasi keeratud otstega veeplekk, mis vähendab akna visuaalset mõõdet. Veepleki ühendused avapõskedega vormistatakse krohvipealse ühendustükiga või on aknaveepleki otsad vormistatud ca 15 mm ülespöördega.

4.7 Trepikodade sissepääsud

Majal on 3 trepikoda. Olemasolevad monoliitsed raudbetoonist välistrepid ei muudeta

Rekonstrueerimise käigus paigaldatakse uued metallist välisuksed, laiusega 1000mm, värvitoon – hall (Caprol, Ferro 45). Uste soojajuhtivus on $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Korterite välisuksed käesoleva projektiga ei muudeta.

Trepikodade sissepääsude katused tuleb hoone soojustustööde käigus osaliselt eemaldada, et oleks võimalik teostada projektiga ette nähtud soojustustöid. Katusekatte liitumine seinaga vormistatakse ülemineku plekiga. Oluline on pleki ja krohvi liitmiku veetihedus.. Katusekatte värvitoon - tumepruun

5. TEHNILINE OSA

5.1 Ventilatsioon

Käesoleva projektiga ei muudeta.

5.2 Küte

Käesoleva projektiga ei muudeta.

5.3 Veevarustus ja kanalisatsioon

Hoonesisene veevarustus ja kanalisatsioon lahendatakse eraldi projektiga.

5.4 Elektrivarustus

Käesoleva projektiga ei muudeta.

6. KAEVE- JA TÄITETÖÖD

6.1 Kaevetööd

Sokli perimeetris eemaldada olemasolev betoonpandus.

Sokliseinte soojustuse paigaldamiseks teostada kaevetöid kuni taldmikuni.

Töövõtja peab enne tööde algust veenduma ehitustsoonis asuvate kaablite ja torustike täpses asukohas. Töövõtja vastutab ka võimalike seadmetele tekitatava kahjude eest.

Sokliseinte soojustamise kaevamistöodel peab töövõtja enne ehitustööde algust kindlaks tegema ehitustsoonis asuvate TEHNOVÕRKUDE täpsed sisendite asukohad, sisendite kohtades töid teostada käsitsi. Kaevetööde ajaks kohale kutsuda vastava tehnovõrgu esindaja. Töövõtja hoolitseb kaevikute toestamise, (vajadusel) kaitsmise ja kuivatamise eest kogu kaeviku ehitusprotsessi vältel. Tagasitäiteks sobiv pinnas ladustatakse ja taaskasutatakse. Mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud vedama selleks ettemääratud kohta.

Tööd teostada MaaRYL 2000 12. osale vastavalt.

Kaevamine talvisel ajal teha vastavalt RIL 132 p. 4.11 kohaselt.

6.2 Täitetööd

Pärast sokliseinte soojustuse paigaldamist tuleb teha süvendi tagasitäide.

Täitetööde teostamisel juhinduda RIL 132 toodud nõuetest. Talvistel tingimustel RIL 132 p. 7.15 kohaselt. Tagasitäide tuleb teha drenivast mineraalsest pinnasest (killustik, kruus, jämedateraline liiv). Täite tihendamine peab toimuma kihtide kaupa, tihendusaste $D \geq 95\%$.

6.3 Territooriumi katendid

Hoone perimeetri ulatuses tehakse betoonpandus laiusega 600mm.

6.4 Taimestik

Olemasolev. Ehituse käigus rikutud murukate tuleb taastada.

6.5 MUUD KOMMUNIKATSIOONID

Ehitusel tuleb jälgida, et ei vigastataks või muul moel ei kahjustataks olemasolevat vee- ja kanalisatsiooni trassi, ning sidekaablit ja elektri madalpingekaablit.

Enne tööde alustamist tuleb kohale kutsuda kommunikatsioonide valdajad ja nende juuresolekul täpsustada šurfimise teel kommunikatsioonide (sidekaabel, elektri maakaabel, jt. trassid) täpne asukoht ja sügavus, et vältida nende vigastamist.

Kaablid kaitstakse vajadusel poolitatava kaitsetoruga (näiteks Snipp&Snapp SRS 160/144, PipeLife kood 5261590). Vaikimisi on kaablikaitsetsoonis lubatud kaevetöid teostada vaid käsitsi. Liinirajatiste kaitsevööndis mehhanismide kasutamise tingimused määratakse järelevalve poolt. Kaablid peavad jääma liivapadjale (paksus 10 cm). Kaablite peale laotatakse samuti liivakiht paksusega vähemalt 10 cm. Kaablite kohale 0.3 m sügavusele maapinnast või teekonstruktsioonist paigaldatakse veniv hoiatuslint kirjega vastavalt kaablile: „Ettevaatust elektrikaabel” või „Ettevaatust sidekaabel“.

Üldised nõuded kaablikaevendile: laius peab olema piisav liivpadja tegemiseks, kaablikaitsetorude, kaablite ja hoiatuslindi takistusega paigaldamiseks, pinnase tihendamiseks ja katendi paigaldamiseks, käsitsi kaevamisel ka töötaja ohutuks liikumiseks kaevise põhjas. Liivapadja minimaalne paksus on 10 cm, kaabel paigutatakse liivapadja keskele. Kui kaevetöid teostatakse liivases pinnases võib liivapadja tegemata jätta. Kaevendi tagasitäide tihendada 0.2 - 0.25 m kihtide kaupa.

7. ENERGIAMÄRGIS

Pärast projekteritud soojustuse paigaldamist ja avatäidete vahetust on arvutuslikult::

Välissein: $U=0,21 \text{ W(m}^2\text{*K)}$;

Sokkel: $U=0,26 \text{ W(m}^2\text{*K)}$;

Välisuks: $U=1,4 \text{ W(m}^2\text{*K)}$;

Aknad: $1,1 \text{ W(m}^2\text{*K)}$.

8. TULEOHUTUS

Kasutatud normdokumentide loetelu

Projekti tuleohutuse osa koostamisel on lähtutud kehtivatest projekteerimismisnormidest ja standarditest:

Siseministri määrus 30.03. 2017.a määrus nr.17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“

Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015.a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“

EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

EVS 812-6:2012+A1+A2 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

Hoone kasutusviis

Tuleohutusest tuleneva ehitiste liigituse alusel on hoone I kasutusviisiga: kolme ja enama korteriga elamu

Tulepüsisivusaste

Tulepüsisivuse seisukohalt kuulub hoone klassi TP-3.

Eripõlemiskoormus

Põlemiskoormus on üldjuhul alla 600 MJ/m²

Hoone tarindite tulepüsisivusklass: EI30

Tuletõkkeseptsioonid

Trepikojad ja kõik korterid moodustavad eraldi tuletõkkeseptsioonid.

Tuletõkkeseptsioonides olevad avatäited ja tehnosüsteemide läbiviigud tuleb teostada tuldtõkestavatena.

Kande konstruktsioonide tulepüsisivus

Nõudeid ei esitata

9. TÖÖOHUTUSE JA TÖÖTERVISHOIU NÕUDED

9.1 Tervisekaitsenormide loetelu

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste määruste ja normidega:

Töötervishoiu ja tööohutuse seadus (redaktsioon 01.07.2016),

Rahvatervise seadus (redaktsioon 01.03.2016),

Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded (EPN 14.1, veebruar 1997),

EVS-EN 15251:2007. Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast”

Projekteeritavate ruumide lahendused ja konstruktiivsed sõlmed vastavad Eesti Vabariigis kehtivatele tervisekaitse nõuetele.

Kasutada võib vaid Tervisekaitse poolt aktsepteeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale.

Ehitamise käigus jälgida kehtestatud ohutusnõudeid ja talitada vastavalt heale ehitustavale.

Ehitusplatsil omada töötajate esmaseid tervisekaitsevahendeid. Ehitustööde ohutuse eest vastutab täie määral ehitusettevõtja.

9.2 Keskkonnamõjud

Keskkonda saastavad tegurid puuduvad.

Hoone rekonstrueerimine ei halvenda olemasolevat keskkonnaseisundit.

Krundil ei paikne kaitstavaid loodus-, muinsuskaitse- ega keskkonnoahtlikke objekte.

Ehitamisel tekkivad jäätmed sorteeritakse ehitusplatsil ja kas viiakse ära või taaskasutatakse.

Ehitusjäätmed sorteeritakse ehitusplatsil olevatesse konteineritesse ja viiakse

ümbertöötlemisse või ehitusjäätmete ladustuspaika. Antud juhul ohtlikke jäätmeid ei teki.

Põhilised materjalid on plekk ja puit, mille kogused antakse põhiprojekti mahus.

9.3 Keskkonna- ja tervisekaitse

Ehitusplatsil tekkivate ehitusjäätmete käitlemine peab vastama Jäätmeseadusele ja kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäitluseeskirjale.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste vastavalt.

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnoorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele. Ehitusjäätmete valdaja on oma tegevuses kohustatud:

ette valmistama tasase kõvapinnalise aluse jäätmekonteinerite paigaldamiseks;

tagama, et ehituskrundil oleksid eraldi märgistatud konteinerid tava- ja ohtlike jäätmete jaoks;

Organiseerima ehitusjäätmete liikide kaupa kogumise nende tekkekohas;

Võtma kasutusele abinõud vältimaks tolmu teket ehitusjäätmete konteinerisse paigaldamisel või veokile laadimisel;

Korraldama ehitusjäätmete taaskasutamise või jäätmed käitlemiseks ära andma jäätmekäitlusbüroo omavale firmale, kellel on ohtlike jäätmete käitluslitsents.

9.4 Ohtlikud jäätmed

Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

Ehitisele kasutusloa vormistamiseks tuleb Keskkonnaametis vormistada jäätmeõind.

Nõuded kehtivad kui ehitustöödel tekib jäätmeid üle 1 m³ päevas või üle 20 m³ ehitusperioodi vältel. Kui jäätmeid tekib vähem, tuleb juhendada üldistest jäätmekäitlusnõuetest.

9.5 Ruumide sisekliima

Ruumide sisekliima on projekteeritud normidekohasena, arvestades õiget temperatuuri-, niiskus- ja valgusrežiimi.

Vajadusel tuleb teha remontviimistlus kohtades, kus seoses tehniliste kommunikatsioonide paigaldamisega on rikutud seina või lae viimistlust.

9.6 Invanõuded

Ei käsitleta antud töövõtumahus.

10. ÜLDISED NÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEKS

Ehituskäigus tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi territooriumil asjasse puutuvatest seadustest, määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest. Ehitustööd teostada Hea Ehitustava (ET-1 0207-0068) kohaselt ning vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele tulekaitse, tervisekaitse ning ehitustööde teostamise normatiividele. Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2000 nõuetele, selle puudumisel RYL 90 nõuetele. Töövõtja on kohustatud hankima ehitusplatsile töö õigeks teostamiseks vajalikud ehitusnormid ja määrad.

Töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi. Tööde kvaliteedi ning konstruktsioonide kestvuse tagamiseks peab töövõtja nägema ette kõik vajalikud lisavahendid ja materjalid. Töövõtja vastutab kõikide ehitustegevuses tekitatud kahjustuste, ka ehitusplatsist väljaspool olevate eest. Töövõtja on omal kulul kohustatud likvideerima kõik ehitusaegsed kahjustused. Tehtud tööd võtab vastu tellija. Töövõtja peab hoolitsema selle eest, et kõik tööde teostamiseks vajalikud dokumendid oleksid õigeaegselt koostatud ja esitatud allakirjutamiseks selleks volitatud ametiisikutele. Tööde teostamisel kasutatakse, sõltuvalt iseloomust, vastavat koolitust ja kvalifikatsiooni omavat tööjõudu.

Ehitismehhanismid ja masinad peavad olema töökorras ja vastama neile esitatud ohutusnõuetele. Juhul kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhendada kehtivatest ehitusnormidest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest. Vajadusel esitatakse täiendavad lahendused ja võimalikud muudatused projektis peale lammutustööde lõppu autorijärevalve korras. Kui Töövõtja soovib tööde teostamiseks kasutada projektdokumentatsioonist erinevaid töömeetodeid ja võtteid, peab ta vastava muudatuste projekti esitama tellijale ja projekteerijale kooskõlastamiseks. Vastutus

lõpptulemuse eest lasub siiski muudatuste projekti esitajal. Projektis toodud tarnijafirmasid võib ehitusettevõtja vahetada ainult Tellija esindaja nõusolekul. Kõik materjalide ja konstruktsioonide asendused on võimalikud ainult Tellija esindaja kirjalikul loal vastava avalduse põhjal, seejuures arvestusega, et asendused saavad olla ainult samaväärsed või paremad kvaliteedis ja materjalide omadustes.

10.1 Töövõtu dokumentatsioon

Töövõtja peab juhinduma alljärgnevatest töödokumentidest:

- tööde teostamise ja vastuvõtu eeskirjad
- antud ehitustööde seletuskiri
- ehituslikud joonised ja standardid
- tellija esindaja kirjalikud ja suulised juhised (ehituse tehniline järeelvalve).

Töövõtja, saades töödokumentatsiooni, on kohustatud võrdlema seda teiste asjasse puutuvate jooniste ja dokumentidega ning otsekohe teatama tellijale võimalikest vigadest või mittekokkulangevustest.

Enne tööde alustamist peab Töövõtja veenduma, et tööd saab teostada vastavalt eelpool loetletud töövõtu dokumentidele.

10.2 Ehitusmaterjalid ja tooted

Kõik ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad olema markeeritud, terved, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele.

Ehitusplatsile toodud materjalid ja tooted ladustatakse ja kaitstakse valmistaja ettekirjutuste järgi, et vältida nende rikkumist või muid kahjustusi.

Töövõtja võib Tellija nõusolekul ja projekteerijaga kooskõlastatult vahetada ehitusmaterjale ja tooteid tingimustel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatuist.

Proovid ja näited

Eelneval kokkuleppel või vajaduse korral võib tellija nõuda ehitustöid teostavalt töövõtjalt proovitöö või näite esitamist.

10.3 Projektlahenduse muutmine

Töövõtjal on õigus teha projekti muudatusi, seda ise finantseerides. Muudatus või korrektuur peab olema projekti koostanud projekteerija poolt alla kirjutatud ning tellija ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga kooskõlastatud.

Vastutus muudatuse või korrektuuri teostamise eest lasub töövõtjal.

Ehitusplatsi koosolekud

Ehitusplatsil peetakse vajaduse korral koosolekuid, kus on tellija esindaja. Koosoleku kohta tehakse protokoll ja kirjutatakse osapoolte esindajate poolt alla.

Koosolekul tehtud suulisi märkusi, mis protokollitakse, käsitletakse kui kirjalikult esitatud märkusi.

10.4 Ehitustööde dokumenteerimine

Ehitustööde dokumenteerimine peab vastama Majandus- ja taristuministri määrusele nr. , 04.09.2015 (Ehitusseaduse §15 lõike 5 alusel)

Ehitustööde ajal peavad ehitusobjektile olema nõutavad tehnilised dokumendid:

- Tellija tehnilise järevalve ning vajalike ametkondade poolt kooskõlastatud projekti muudatused ja täiendused
- ehitustööde ja eritööde päevikud
- objekti koosolekute protokollid
- ehituse vaheetappide ja eritööde vastuvõtu aktid
- ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide vastavustunnistused (sertifikaadid)

Ehitusplatsi päevik

Ehitusplatsil peetakse tööde teostamise kohta päevikut. Päevikul peavad olema nummerdatud leheküljed.

Ehitustööde päeviku vorm peab vastama Majandus- ja taristuministri määrusele nr.115, 04.09.2015 (Ehitusseadustiku §15 lõike 5 alusel)

Kaetud tööde dokumenteerimine

Nende konstruktsioonide või ehitise osade kohta, mis kaetakse järgmistel ehitusetappidel muu konstruktsiooniosa või materjaliga ning millega seoses kaob hilisem võimalus nende vahetuks ülevaatuseks (nt. hüdroisolatsioon, soojusisolatsioon, katusekonstruktsioon jne.) koostatakse kaetud tööde aktid.

Aktile peavad kirjutama alla omanikujärevalve, vastutav töödejuhataja ja vastava tööloigu töödejuhataja, järevalve nõudel ka projekteerija, ekspert või muu juurdekutsutud spetsialist või ametiisik

Akti vorm peab vastama Majandus- ja taristuministri määrusele nr.115, 04.09.2015 (Ehitusseadustiku §15 lõike 5 alusel)

Kaetud tööde aktile lisatakse vajadusel (vastava projektiosa projekteerija või omanikujärevalve nõudel) täite või ülesmõõtmisjoonised.

11. PROJEKTI TERVIKLIKKUS

Seletuskiri ja joonised moodustavad ühtse terviku ning on osaliste poolt digitaalselt allkirjastatud.

Kõik muudatused tuleb fikseerida kirjalikult ning digitaalselt allkirjastatult.

Koostas:

Projekti juht:

Vastutav spetsialist: