

## OSA 12 – NÕUDED EHITUSPROTSESSI LÕPETAMISEL

### Sisukord

12.1	TELLIJA EESMÄRK .....	3
12.2	TEOSTUSJONISED .....	3
12.3	INVENTARISEERIMIS-JONISED .....	3
12.3.1	Lisanõuded digitaalsetele inventariseerimisjoonistele haldustarkvaraga ARCHIBUS sidumiseks .....	3
12.4	TEOSTUS-DOKUMENTATSIOON .....	4
12.4.1	KVJ VK .....	5
12.4.2	Gaasikatlamaja .....	6
12.4.3	Elekter .....	6
12.4.4	Nõrkvool .....	7
12.4.5	Arhitektuur-ehituslik osa .....	7
12.4.6	Tuleohutussüsteemid .....	8
12.5	HOONESSE PAIGALDATAVAD JOONISED	11
12.6	KASUTUS- JA HOOLDUSJUHENID ..	11
12.7	SEADMETE JA SÜSTEEMIDE TÄHISTAMINE	12
12.7.1	Üldised nõuded .....	12
12.7.2	Ventilatsioon, küte, jahutus, veevarustus ja kanalisatsiooni seadmete tähistamine	13
12.7.3	Elektri-, automaatika- ja nõrkvoolusüsteemide seadmete tähistamine	14
12.8	KATSETUSED JA MÕÕDISTUSED ...	15
12.9	PERSONALI KOOLITUS .....	15
12.10	OBJEKTI LÕPPKORISTUS .....	15
12.11	NÄIDISED .....	17
12.11.1	Paigaldatud seadmete lühispetsifikatsioon	17
12.11.2	Tuletõkkekappide loetelu .....	18
12.11.3	Paigaldatud valgustite lühispetsifikatsioon	18
12.11.4	Termo- ja mootorikaitselülite mõõtmise ja reguleerimise tabel	19
12.11.5	Termo- ja mootorikaitselülite mõõtmise ja reguleerimise tabel	19
12.11.6	Kinnistu andmete kaardid .....	22
12.11.7	Hoonete andmete kaardid .....	24

12.11.8 RKASi nõuded ehitiste pinnaandmete mõõtmiseks 28

Käesolev versioon: mai 2016

Esmane versioon: märts 2011

## 12.1 TELLIJAJA EESMÄRK

Tellija eesmärgiks on saada ehitise üleandmisega samaaegselt enda valdusesse ehitise kasutamiseks, haldamiseks ja hooldamiseks vajalik informatsioon. Informatsiooni kandjaks võib olla vastvalt tellija ja töövõtja vahelisele kokkuleppele kas tehniline dokumentatsioon paberkandjal või digitaalslet (kokkulepitud formaatides; eraldi täita RKASi nõuetele vastav „Kinnistu- ja hoone pass“) või ehitise teostusmudel (BIM mudel) koos sellega linkimise teel seotud muude tehniliste dokumentidega (mh kasutus ja hooldusjuhendid jms).

Käesolevas juhendis kirjeldatakse nõudeid ehitamise lõpetamise protsessis tellijale paberkandjal või digitaalslet üle antava informatsiooni ja selle formaadi kohta. Samas kehtib analoogilise informatsiooni üleandmise nõue ka juhul, kui informatsioon antakse üle haldusmudelina (BIM mudelina) ja sellega seotud dokumentidena. Viimasel juhul integreeritakse haldusmudelisse teostusjoonised, inventariseerimisjoonised, teostusdokumentatsioon ja hoonesse paigaldatud joonised ning mudelis paiknevate elementidega seotakse linkimise teel kasutus-ja hooldusjuhendid.

Haldusmudelile esitavad nõuded esitatakse eraldiseisva dokumendina ja haldusmudeli koostamise nõue esitatakse igakordselt hankedokumentides ja/või pooltevahelises lepingus.

## 12.2 TEOSTUSJONISED

Kõik teostusjoonised tuleb esitada tööjoonistega samas detailsusastmes. Kõik üleandmiseks valmis olevad joonised peavad olema varustatud kirjanurgaga, kus on joonise pealkirjaks märgitud „teostusjoonis“, märgitud on tööd teostanud firma nimi, firma rekvisiidid ja töö teostamise kuupäev. Samuti peavad nimetatud teostusjoonised olema ära toodud jooniste nimekirjas.

Kõik üleantavad joonised (ka kasutusjoonised) tarnitakse digitaalsvõrkvormis AutoCAD (nõutav versioon täpsustada tellijaga enne jooniste koostamist) .dwg formaadis, seletuskirjad, spetsifikatsioonid, kasutusjuhendid jms .pdf ja .doc formaadis CD/DVD-l või mälupulgal kaustadesse jaotatuna. Tellijal on lisaks digitaalsle versioonile soovi korral õigus kahele paberkandjal eksemplarile, mis on kausta köidetud.

## 12.3 INVENTARISEERIMIS-JONISED

Peale hoone valmimist on vajalik hoone tegelike pindade ja mahtude teadasaamiseks hoone üle mõõdistada ja joonised tegelike andmetega vastavusse viia. Joonised ja eksplikatsioonid tuleb esitada nii paberkandjal (allkirjastatult) kui digitaalselt (mõlemal 1 eksemplar).

Kinnistu asendiplaani koostamisel tuleb lähtuda standardist EVS 811:2012.

Hoone pindade mõõtmiseks ehitusprojekti ja/või mõõdistusprojekti (nn. inventariseerimine) koostamisel tuleb lähtuda Riigi Kinnisvara nõudest „RKASi nõuded ehitiste pinnaandmete mõõtmiseks“ (vt. punkt 12.11.8).

### 12.3.1 Lisanõuded digitaalsetele inventariseerimisjoonistele haldustarkvaraga ARCHIBUS sidumiseks

1. Joonis peab olema AutoCAD (nõutav versioon täpsustatakse) joonisefail (\*.dwg);
2. Juhul kui joonis on tehtud uuemas versioonis kui 2004, siis tuleb AEC objektid salvestada lahtilõhutud (*exploded*) kujul või lülitada sisse ProxyGraphics ning lisada see Xref-ina selleks, et see oleks nähtav taustana;
3. Ühikud peavad olema kas mm, cm või m;
4. Iga korrus peab olema eraldi joonisel;
5. Joonis peab olema esitatud järgmistel kihtidel:

- SEINAD – kõik hoone sise- ja välisseinad
  - SANITAARTEHNIKA – kogu sanitaartehnika tähistus
  - TREPP – trepid (sh trepi tõusujooned)
  - ABIJOON – šahtide, liftide jms tähistused, mis ei kuulu seinajoonte alla
  - DR - uste sümbolid
  - WN - akende sümbolid
  - GROS – GROS kihile põhijoonise seintejoonte peale tuleb joonestada korruse välisseina sise- ja välisperimeetri piirjooned suletud pinnajoontena (*polyline*) millest tuleb region ja subtract käskudega välja lõigata korruse mittefunktsionaalsed pinnad. Suletud pinnajoon peab alati kulgema päripäeva. Välisseina siseperimeetri GROS joon väljendab Korruse kasulikku pinda (KKP) ja välisperimeetri GROS joon väljendab Korruse brutopinda (KBP).
  - RM – kõik ruumide piirjooned (ka trepikojad, liftišahtid, korstnad, postid) peavad olema RM kihil joonistatud suletud pinnajoontena (*polyline*). Ruumis olevad postid ja avad, mis ei lähe suletud netopinna arvestusse, tuleb pinnast lahutada *region* ja *subtract* käskudega. RM kihil olevate ruumide suletud pinnajoone pindala peab vastama eksplikatsioonis olevale pinnale.  
Ruumide RM pindade summa väljendab Korruse netopinda (KNP) (Suletud pinnajoone ehk *polyline*’i joonestamist RM-kihil illustreerib joonis 13.3 “*Polyline*’i joonestamine RM-kihil”).
6. RM ja GROS jooned tuleb joonestada seinajoonte peale, et nende väljalülitamisel säiliks tavanõuetele vastav inventariseerimisjoonis (joonised tuleb esitada paber kandjal ja digitaalselt nii, et RM ja GROS kihid on peidetud).
  7. Hoonete ruumide eksplikatsioonis peab olema iga ruumi juurde lisatud ruumi kategooria ja ruumi tüüp hankes täpsustatud valikute hulgast.

## 12.4 TEOSTUS-DOKUMENTATSIOON

Teostusdokumentatsioon tuleb esitada köidetuna kõvade kaantega A4 formaadis registraatorisse, millel on kangmehhanism, metallist tugevdusliist ja seljal etiketitasku.

Teostusdokumentatsiooni ülesehitus:

- Kaust 1 – Arhitektuur (sh asendiplaan, välistrasside koondplaan jms)
- Kaust 2 – Üldehitus (sh konstruktiivne osa, teostatud uuringud, mõõdistused jms)
- Kaust 3 – Sisearhitektuur (sh ripplagede plaanid, põrandate plaanid, sisustuse plaanid)
- Kaust 4 – Küte
- Kaust 5 – Ventilatsioon
- Kaust 6 – Vesi ja kanalisatsioon
- Kaust 7 – Jahutus
- Kaust 8 – Elekter
- Kaust 9 – Nõrkvool
- Kaust 10 - Hooneautomaatika

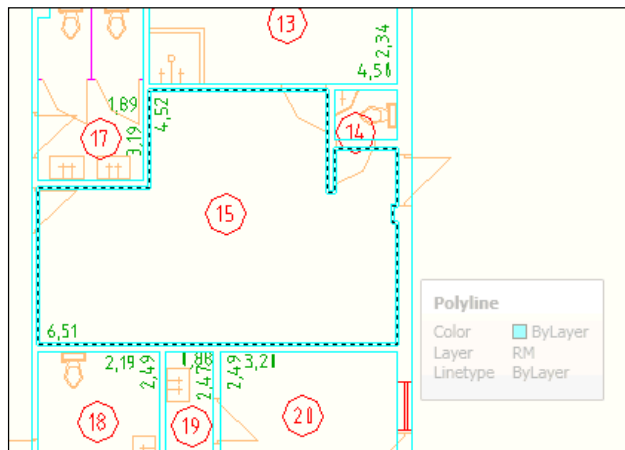
Väikesemahuliste objektide korral on lubatud erisus.

Etiketitaskus peab olema tekst: objekti aadressiga, TEOSTUSDOKUMENTASIOON, kausta sisu näitav tekst (näiteks: VENTILATSIOON, ARHITEKTUUR, jne), kui mitmes kaust kui mitmendatest kaustadest (näiteks: KAUST 1/3) ja loovutusdokumentatsiooni esitamise kuu ja aasta.

Teostusdokumentatsiooni kaustas peab sisalduma:

1. Tiitelleht. Tiitellehel peab olema peatöövõtja firma nimi, projektijuhi nimi ja telefon, alltöövõttu teostanud firma nimi, projektijuhi nimi ja telefon ning teostusdokumentatsiooni õigsust ja kompleksust kontrollinud inimeste kontaktandmed ja allkirjad. Teostusdokumentatsiooni õigsuse ja kompleksuse eest vastutab omaniku järelevalve, peatöövõtja ja alltöövõtja.
2. Sisukord. Sisukord lahterdatakse vastavalt teostusdokumentatsiooni vahelehtedele.

- Kõikidel laotusjoonistel ja struktuurskeemidel peab olema iseliimuv köiteriba, muudel lehtedel iseliimuvad tugevdusrõngad.



Joonis 13.3 – Polyline'i joonestamine RM-kihil

### Dokumendid kasutusloa taotlemiseks

Lisaks eelpoolkirjeldatud teostusdokumentidele peab töövõtja eraldi kasutana komplekteerima dokumendid kasutusloa taotlemiseks. Vähendamaks võimalikke takistusi kasutusloa taotlemise protsessis peab töövõtja (eelneva kogemuse puudumisel) eelnevalt konsulteerima kasutusloa andjaga tutvumaks võimalikke spetsiifiliste nõuetega.

#### 12.4.1 KVJ VK

Surve ja lekketestid tuleb teostada: küttesüsteemidele (sh radiaatoritele ja kalorifeeridele), maakütte kontuuri- dele, maa-alustele kanalisatsioonitorustikele, jahutus- süsteemidele (sh fan-coilid ja palgid), veetorustikele, tulekustutussüsteemidele, sadeveepüstakutele, kõikidele

mahutitele ja kaevudele (sadeveekaevud, kanalisatsioonikaevud ja drenaažikaevud, rasva- ja õlipüüdurid, kü- tusemahutid, reoveepumplad ja – puhastid jne) ja ventilatsioonitorustikele.

Kaameraavaatlused tuleb teostada kõikidele torustikele, kaevudele ja muhutitele, mille diameeter on suurem kui 100mm.

Kütte-, veevarustuse-, venilatsiooni-, jahutuse- ja kanalisatsioonisüsteemide (KVJ VK) kaustade minimaalne sisu:

- Paigaldatud süsteemide ja seadmete tehniline kirjeldus, seletuskiri
- Paigaldatud seadmete lühispetsifikatsioon vastavalt näidisele 1 (alapunkt 13.10.1.)
- Teostus- ja struktuurjoonised. Kõik joonised täpsustada vastavalt lõplikule paigaldusele ja arhitektuurse- tele joonistele
- Välistrasside ja profiilide teostusjoonised koos kõrgusmärkidega ja video aruandega.
- Tuletõkke teostusjoonised
- Tuletõkkeklappide loetelu vastavalt näidisele 2 (alapunkt 13.10.2.)
- Möödistamise ja tasakaalustamise protokollid.
  - möödistada tehnosüsteemide (katlamaja, soojuspumpade jahutus- ja ventilatsioonisüsteemide jms) kasutegurid.
  - seadistada ja möödistada vooluhulgad, rõhud, temperatuurid ja niiskus. Samuti tuleb sedaistada õhujao-turite ning fan-colide õhusuunajaid.
  - õhuhulkade mõõtmine ja reguleerimine teostada kõikides ruumides, tehnosüsteemide müra mõõta vähemalt 10 enim ohtlikus ruumis, õhu liikumise kiirus viibimistsoonis vähemalt 10 enim ohtlikus ruumis.
- Pärast ventilatsioonisüsteemi(de) õhuhulkade tasakaalustamist, peab töövõtja möödistama ja protokollima ning esitama tellijale järgmised mõõteprotokollid: kogu hoone SFP, ventilatsioonisüsteemide SFPv, ven- tilatsiooniagregaadis olevat rõhkude vahet õhuvõtu ja väljapuhke sektsioonide vahel (kontrollimaks puh- takspuhumissektori toimivust) ja müratasest keskkonda ja õhukanalitesse.
- Kaetud tööde aktid
- Veeproovi labori akt
- Rasva- ja õlipüüdurite andurite kõrgusmärkide seadistamise raport/protokoll
- Survestamise aktid, sh ventilatsiooni- ja sadeveepüstikud

Objekti üleandmisel loovutab Töövõtja Tellijale ühe komplekti puhtaid ventilatsioonifiltreid ja vajadusel ven- tilaatori rihm(ad). Enne üleandmist peavad ventilatsioonitorustikud olema puhastatud.

Ventilatsioonitorustike puhastusaste peab vastama Soome standardile Suomen Sisäilmayhdistys „Sisäilmas-toluokitus 2008” visuaalsele puhtusklassile  $P1 \leq 0,7 \text{ g/m}^2$ . Selle kinnituseks tuleb esitada kaetudtööde akt ja vi-deoraport.

### 12.4.2 Gaasikatlamaja

Gaasikatlamaja kausta minimaalne sisu:

1. Gaasitorustiku ehitamise ülevaatus akt
2. Torustiku isoleerimise ja surveastamise akt
3. Maa-aluse torustiku teostusjoonis
4. Välis- ja sisegaasitorustiku pass ja keevisliidete skeem
5. Ehituskontrolli labori tehtud gamma-defektoskoopia vmt.
6. Keevitaja(te) passi(de) koopia(d)
7. Suitsu- ja ventilatsioonikanalite uurimise akt
8. Katlamaja seadmekomplekti vastavustunnistus, seadmete passid
9. Katlamaja montaaži ülevaatus akt
10. Gaasi kasutamise luba
11. Katlamaja töötingimustes katsetamise akt
12. Katlamaja ekspluateerimise luba
13. Katlamaja kasutamise- ja hooldamisjuhend ning õiend tellijaga (ekspluateerijaga) kasutusõppe läbiviimise kohta

### 12.4.3 Elekter

Elektrisüsteemi kaustade minimaalne sisu:

1. Elektripaigaldise nõuetekohasuse tunnistus koos kasutuselevõtu eelneva tehnilise kontrolli aruandega
2. Paigaldatud süsteemide ja seadmete tehniline kirjeldus, seletuskiri
3. Paigaldatud valgustite lühispetsifikatsioon vastavalt näidisele 3 (alapunkt 13.10.3.)
4. Teostus- ja struktuurjoonised. Kõik joonised tuleb täpsustada vastavalt lõplikule paigaldusele ja arhitektuursetele joonistele. Eraldi tuleb esitada järgmised teostusjoonised: valgustuse laotusjoonised, pistiku-pesade ja jõuahelate laotusjoonised, kaabliteede laotusjoonised, kilpide paiknemise struktuurskeem, kilpide primaar- ja sekundaarahelate joonised
5. Termo- ja mootorikaitselülite mõõtmise ja reguleerimise tabel vastavalt näidisele 4 (alapunkt 13.10.4.). Kui mõõtetulemused erinevad seadme nimivooludest rohkem kui 10%, tuleb välja selgitada selle põhjus ja see likvideerida. Mootorikaitse peab rakenduma kuni 5 sekundi jooksul. Mootorikaitse rakendumise aeg võib olla teine, kui seda nõuab seadme pass
6. Tuletõkke teostusjoonised
7. Varustada elektrikilbid spetsiaalsete joonistetaskutega koos primaar- ja sekundaarahelate joonistega ning kilbi teeninduspiirkonna laotusjoonisega.
8. Paigaldatud seadmete passid
9. Kaetud tööde aktid (maandusseade, varjatud kaabeldus; küttekaablite varjatud paigaldus jne) koos vastavate teostusjoonistega, aktid voolujuhtide (kaablikingad, klemmid, latid jne) dünamomeetriga pingutamise kohta.
10. Elektripaigaldise mõõtmiste, teimide ja katsetuste mõõteprotokollid (maandustakistuse mõõtmine, toite-kaabli isolatsioonitakistuse mõõtmine, maandus- ja potentsiaaliühtlustusjuhtide katkematus kontroll, kaitse rakendusaja määramine ja kontroll; rikkevoolukaitsete kontroll; potentsiaaliühtlustuse juhtide katkematus kontroll jne)
11. Eestikeelsed kasutus- ja hooldusjuhendid
12. Elektripaigaldise tehnilise kontrolli aruanne, visuaalkontrolli protokoll, nõuetekohasuse tunnistus, üleandmise-vastuvõtmise akt
13. RLA seadistuse ja katsetuse protokoll vastavalt näidisele 5 (alapunkt 13.10.5.).

Elektritöövõtja kohustuseks on täita välipaigaldusega diiselgeneraatori kõik küttemahutid talvise kütusega ja köetud ruumides olevad kütusemahutid suvise kütusega.. Sulavkaitsmete kasutamise korral elektrikeskustes tuleb Tellijale anda üle üks tervikkomplekt reserv sulavkaitsmeid koos sulavkaitsmete vahetamise hargiga.

#### 12.4.4 Nõrkvool

Nõrkvoolusüsteemi kaustade minimaalne sisu:

1. Paigaldatud süsteemide ja seadmete tehniline kirjeldus, seletuskiri
2. Paigaldatud seadmete spetsifikatsioon koos kogustega
3. Teostus- ja struktuurjoonised, ühendusskeemid. Kõik joonised täpsustada vastavalt lõplikule paigaldusele ja arhitektuursetele joonistele. Teostusjoonised tuleb esitada eraldi süsteemide kaupa
4. Eestikeelsed kasutus- ja hooldusjuhendid
5. Paigaldatud seadmete passid digitaalselt
6. Kõikide nõrkvoolusüsteemide mõõtmistulemuste ja testide protokollid (digitaalselt)
7. Automaatika süsteemide katsetus-, reguleerimis- ja häälestusprotokollid koos seade suurustega
8. Sisend-, väljund- (I/O tabel) ja süsteemimuutujate tabel (digitaalselt)
9. Teostada diisलगeneraatori tarbijate komplekskatsetus ja koostada protokoll. Töövõtja kohustuseks on koostada objekti eripärast tulenev diisलगeneraatori komplekskatse teostamise plaan ja kontrolli kava ning kooskõlastada see tellijaga. Üldiselt tuleb komplekskatsetuse aegselt kontrollida ja seadistada RLA, kontrollida kõikide tarbijate toite olemasolu ja faseeringuid (näit tõkkepuud, tõstväravad, tarbevee-, sadevee- ja kanalisatsioonipumplad, katlamaja, soojussõlm, elektrilised uksed, tuleohutussüsteemid, tuletõrjelift, nõrkvoolu- ja serveriruumid, nõrkvoolusüsteemid jne), seadistada termokaitsed, termografeerida elektrikilpide garanteeritud toitesektsioone (tuvastada halvad kontaktid), kontrollida diisलगeneraatori suitsutoru temperatuuri ja mõõta müra keskkonda. Komplekskatsetuse aegselt tuleb nõrk- ja serveriruumi paigaldada jaotla nimivõimsuse jagu soojuskoormust (näiteks küttepuhurid) ja testida jahutusseadmete tööd normaal- ja avariirežiimis ning jahutusseadmete automaatset ümberlülitumist avarii korral. Serveriruumi soojuskoormus jne tarbijad tuleb ühendada UPS seadme toitele, et kontrollida katseaegselt UPS seadme toimivust. Diisलगeneraatori komplekskatseaegselt tuleb kontrollida häirete ja olekute jõudmist hooneautomaatikasse. Nõrkvoolu- ja serveriruumide katset vaata ka kaardilt nr 14 Nõrkvoolu- ja serveriruumid.
10. Teostada ja protokollida diisलगeneraatori täiskoormuskatse nimivõimsusel (pidevtöövõimsus PRP) 4 tundi, sh 1tund ESP (avariitöövõimsus) 10% ülekoormusel - aluseks võtta ISO-8528.

#### 12.4.5 Arhitektuur-ehituslik osa

Arhitektuur-ehituslike kaustade minimaalne sisu:

1. Arhitektuursed teostusjoonised: korruseplaanid, lõiked, vaated, asendiplaan, sisekujundus jne
2. Konstruktiivsed teostusjoonised:
  - 2.1. Telgede mähkimise akt-skeem
  - 2.2. Aluste ülevaatus akt (ülevaatusel osaleb ja aktile kirjutab alla ka projekteerija).
  - 2.3. Ehitustööde (sh. eritööde – nt. vaiatööde, betoneerimistööde, raudbetootarindite järelepingestamise, ka alltöövõtjate poolt teostatavate tööde) päevikud, autorijärelevalve päevikud.
  - 2.4. Koosolekute protokollid.
  - 2.5. Kinnistu andmete kaardid vastavalt näidisele 7 (alapunkt 13.10.7)
  - 2.6. Hoonete andmete kaardid vastavalt näidisele 8 (alapunkt 13.10.8)
  - 2.7. (Üld)ehituslik ehitamise täitedokumentatsioon, kaetud tööde aktid sh:
    - vaiatööd (sarrustamine, betoneerimine jne) koos vaiavälja ülesmõõdistamise, täitejooniste koostamise ja (juhtiv-)konstruktoriga kooskõlastamisega
    - hoonealune (alaline) drenaaž, drenaažikaevud
    - rostvārgid (sarrustamine, betoneerimine jne.)
    - vundamendid
    - keldriseinad
    - keldripõranda aluse ja keldripõranda ehitamine
    - vundamentide, keldriseinte ja keldripõrandate hüdroisolatsioon
    - (katuse-) haljastuse, parkimisplatside jne. aluste hooneosade hüdroisolatsioon, maa-aluste ja keldriosade ning pööratud katuste sooja- ja hüdroisolatsioon
    - akt keldriseinte toru läbiviikude tihendamise kohta
    - monteeritava hoone puhul karkassi ja vahelagede montaaž (koos karkassi ülesmõõdistamise ja täitejooniste koostamisega, üldjuhul need kooskõlastatakse projekteerijaga)



- monoliitkarkassi puhul kaetud tööde aktid üksikoperatsioonide (sarrustamine, betoneerimine, tariraudade paigaldamine jne.) kohta
  - karkassi ülesmõõdistamine, täitejooniste koostamine, nende kooskõlastamine projekteerijaga
  - aktid raudbetoonarandite (järel-) pingestamise kohta
  - vajumis-, kompensatsiooni- ja temperatuurivuukide tegemine
  - kohtbetoonkonstruktsioonid (valatud osad monteeritavates tarindites, basseinid, kaldteed, tugiseinad jmt.)
  - (tulekaitselised) kinnitegemised korruseid läbivates kommunikatsioonišahtides,
  - tuletõkkeseptsioonide vaheliste taristute läbiviikude tihendamine
  - katusest läbiviikude tegemine
  - peidetud piksekaitse (vms ekraniseeriva maanduskontuuri) võrgu paigaldamine põranda-või katusekonstruktsiooni sisse või alla
  - parapeti katteplekkide jm. katuse- ja fassaadiosade liitekohtade tihendamine
  - puittarandite kohapealne tulekaitseline ja/või antiseptiline töötlemine (tehaselisel töötlemisel tarnijalt nõuda materjalide vastavusdokumendid)
  - pööningulagede ja mansardkorruste soojustamine
  - välispiirete (ka tehis-või looduskivist seinte) soojustamine, aurutõkked jne
  - ventilatsiooni-ja suitsukanalite kontrollimine (kivi-)seintes (eriti vajalik gaasivarustusega hoones)
  - piirete, käsipuude, redelite, reklaami jms. kinnituselementide paigaldamine
  - põrandakatte aluskonstruktsioonide ehitamine (sarrustamine, niiskusetõkked, müraisolatsioon vahelagedel, vajadusel niiskusesisalduse mõõtmine ja dokumenteerimine – nt. betoonalusel parketi puhul, mahukahanemisvuukide tegemine jne)
  - põrandate hüdroisolatsioon ja selle ülespöörded (niisketes ruumides, sansõlmedes, duširuumides, konditsioneeriruumides jm.)
  - vaheseinte ehitamine (nt. helipidavuse tagamise tööd, lisakarkass kõrgete vaheseinte stabiilsuse tagamiseks jm.)
  - ehitusmaterjalide ja –toodete vastavustunnistused, materjalide passid, sertifikaadid jne
  - betoonkehandite katsetulemuste protokollid
  - katendite pindalad liikide kaupa (sõidu- ja kõnniteed, muru, kõvakattega teed jms), sh märkida pindalad joonisele
  - klaasavataidete, klaasfassaadide ja ülejäänud fassaadide pindalad liikide kaupa ja summaarsed pindalad
  - hoone kasutamise- ja hooldamisjuhend
  - õiend tellijaga kasutusõppe (käidukoolituse) läbiviimise kohta
3. Akrediteeritud labori poolt teostatud akustilised mõõtmised – löögimüra, õhumüra, järelkõlkestvus ja tehnosüsteemide poolt põhjustatud müra.
  4. Õhulekkearvu mõõtmise tulemused ja termograafiline uuring ala ning ülerüü tingimustes. .
  5. Ruumikaardid vastavalt näidisele 6 (alapunkt 13.10.6.)
  6. Kasutatud alltöövõtjate loetelu
  7. Kasutatud materjalide spetsifikatsioonid: ukse, aknad, katusekate jne
  8. Tulekustutusvahendite paiknemise skeem ja evakuatsiooniteede plaan.

#### 12.4.6 Tuleohutussüsteemid

Tuleohutussüsteemide kaustade minimaalne sisu:

##### Automaatne tulekustutussüsteem

1. Põhimõtteskeemid
2. Kasutamisejuhend
3. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
4. Tehnilised passid ja paigaldatud seadmete spetsifikatsioon
5. Teostusjoonised



6. Survestamise akt
7. Süsteemi tõhususe kontrollaktid
8. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)
9. Vastutavate isikute juhendamise päevik/koolituse aktid

### **Suitsutõrjesüsteem**

1. Paiknemisskeemid
2. Kasutamise- ja hooldusjuhendid
3. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
4. Tehnilised passid ja paigaldatud seadmete spetsifikatsioon
5. Teostusjoonised,
6. Süsteemi tõhususe kontrollaktid: ülerõhu mõõtmisaktid, suitsueemalduse tootlikkuse mõõtmisaktid
7. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)
8. Vastutavate isikute juhendamise päevik/koolituse aktid

### **Tuletõrjevooliku süsteem**

1. Põhimõtteskeemid
2. Kasutamise- ja hooldusjuhend
3. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
4. Tehnilised passid ja paigaldatud seadmete spetsifikatsioon
5. Teostusjoonised
6. Survestamise akt
7. Süsteemi tõhususe kontrollaktid
8. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)
9. Vastutavate isikute juhendamise päevik/koolituse aktid

### **Automaatne tulekahjusignalisatsioon**

1. Paiknemisskeemid
2. Kasutamisejuhend
3. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
4. Tehnilised passid ja paigaldatud seadmete spetsifikatsioon
5. Teostusjoonised
6. ATS struktuurskeem
7. Mõõtmisaktid
8. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)
9. Vastutavate isikute juhendamise päevik/koolituse aktid
10. ATSi ühendus Häirekeskusega

### **Turvavalgustus**

1. Kasutamisejuhendid
2. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
3. Tehnilised passid ja paigaldatud seadmete spetsifikatsioon
4. Teostusjoonised
5. Keskakusüsteemi turvavalgustuse struktuurskeemid
6. Valgustiheduse mõõtmisaktid
7. Turvavalgustuse toimimise aja mõõtmise akt
8. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad ning Päästeameti nõuetele vastav kontrolltabel)

### **Piksekaitse**

1. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
2. Teostusjoonised

3. Kaetud tööde akt
4. Süsteemi mõõtmisaktid
5. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)

### **Hoone varustamine esmaste tulekustutusvahenditega**

1. Esmaste tulekustutusvahendite paiknemise skeem
2. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)
3. Kasutamisjuhendid

### **Tuletõkkeuksed ja –aknad**

1. Kasutamis- ja hooldusjuhendid
2. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
3. Paigaldatud avatäidete spetsifikatsioon
4. Teostusjoonised
5. Kaetud tööde aktid
6. Vastutavate isikute juhendamise päevik/koolituse aktid
7. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)

### **Tuletõkke- ja suitsukardinad**

1. Kasutamisjuhend
2. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
3. Tehnilised passid ja paigaldatud seadmete spetsifikatsioon
4. Teostusjoonised
5. Mõõtmisaktid
6. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)

### **Tuletõkkeklapid ja –mansetid**

1. Kontrolltabelid
2. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
3. Paigaldusjuhendid
4. Teostusjoonised
5. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)

### **Metallist tarindite tulekaitse**

1. Vastavussertifikaat
2. Vastavusdeklaratsioon
3. Kasutusjuhend
4. Kaitsva tarindi tulepüsivusklass
5. Tulekaitseaine kulunorm
6. Arve
7. Kaetud tööde aktid
8. Kaetud alad
9. Välistingimuste arvesse võtmine
10. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)

### **Puidust tarindite tulekaitse**

1. Vastavussertifikaat
2. Vastavusdeklaratsioon
3. Kasutusjuhend
4. Kaitsva tarindi tuletundlikkus
5. Kaitsva tarindi tulepüsivusklass
6. Tulekaitseaine kuulunorm

7. Arve
8. Kaetud tööde aktid
9. Kaetud alad
10. Välistingimuste arvesse võtmine
11. Hooldusreglement (protseduuride kirjeldus ja hooldusvälbad)

### **Insenerivõrkude tuletõkkeseptsioone moodustavatest tarinditest läbiviikude tihendamise tõendamine**

1. Teostusjoonised
2. Vastavussertifikaadid või vastavusdeklaratsioonid
3. Paigaldusjuhendid

## **12.5 HOONESSE PAIGALDATAVAD JOONISED**

Töövõtja tarnib vajalikesse hoone ruumidesse ja kinnitab seinale mõistlikus formaadis järgmised lamineeritud joonised:

- ventilatsioonisüsteemide põhimõtteline skeem koos teeninduspiirkondadega – ventilatsiooniseadmete ruum
- hoone soojavarustuse põhimõtteline skeem – soojasõlm/katlamaja
- veemöödusõlme põhimõtteline skeem – veemöödusõlm
- potentsiaaliühtlustuse skeem – peakeskuse ruum
- elektrivarustuse skeem – peakeskuse ruum
- magistraalliinide skeem – peakeskuse ruum
- peakeskuste skeemid – peakeskuse ruum
- tulekustutuse põhimõtteline skeem – kustutuskeskus
- automaatika funktsionaalskeemid ja protsessi kirjeldused – seadme juures

Töövõtja tarnib vajalikesse hoone ruumidesse järgmised joonised:

- Keskuse kohta koostatud skeemid (spetsiaalses kileümbrikus) – elektrikeskused
- Seadmete paiknemisskeemid koos aadressidega ja tsoonidega ATS ja valvesignalisatsiooni jaoks (värvilised, A3 formaadis, kiletatud) – keskseadme juures.
- Üldkaabelduse pistikupesade paiknemisskeemid koos tähistustega – jaotuskapid.

Igale automaatika alakeskusele lisab töövõtja ühes eksemplaris alakeskuse nimetatud dokumendid ja skeemid (A4 formaadis, kileümbrikus):

- töökirjeldus ja funktsionaalskeem
- seadmeloetelu
- kaablite ühendusnimekirjad (kaasa arvatud teiste töövõttude kaablite kaablitunnuste info)
- *input/output*-ühendusinfo
- nii programmiliste kui füüsiliste punktide ja programmimuutujate nimekiri
- alakeskuse *layout*-joonis, kus on ära toodud kõigi seadmete asukohad.

## **12.6 KASUTUS- JA HOOLDUSJUHENID**

Pärast montaažitööde lõppu tuleb koostada kasutus- ja hooldusjuhendid, mis peavad hõlmama kõiki tarnitud süsteeme, kasutatud viimistlusmaterjale ja hooldamist vajavaid konstruktsioone. Kasutus- ja hooldusjuhendid antakse Tellijale üle paberikandjal A4 formaati köidetuna 3 eksemplaris ning lisaks digitaalslet .pdf formaadis. Juhul kui pooled on kokku leppinud haldusmodeli koostamises, antakse kasutus- ja hooldusjuhendid üle lingituna haldusmudelisse.

Töövõtja peab tarnima seadmete hooldustöödeks vajalikud eritööriistad (erivõtmed ja muud tööriistad). Samuti annab töövõtja Tellijale automaatikasüsteemi programmide varukoopia.

Viimistlusmaterjalide ja konstruktsioonide (aknad, ukSED jms.) kohta tuleb esitada:

- vastavussertifikaadid
- hooldusjuhendid

Tehnosüsteemide paigaldustööde lõppedes tuleb koostada tehnosüsteemide (küte, ventilatsioon, jahutus, vesi, kanalisatsioon, elektri, automaatika ja nõrkvoolu süsteeme) kasutusjuhend, milles peab sisalduma:

- kasutusjuhendi sisukord
- süsteemide lühikirjeldus
- hooldusgraafik
- süsteemide hoolduseks vajalik info.

Kõigi seadmete kohta tuleb esitada vähemalt järgmised andmed:

- tehnilised andmed
- valmistaja nimi
- esindaja nimi
- kasutusjuhised
- reguleerimis- ja seadearvud
- sisemised elektrilised ühendusjoonised
- hooldusjuhised
- garantiitunnistused.

## 12.7 SEADMETE JA SÜSTEEMIDE TÄHISTAMINE

### 12.7.1 Üldised nõuded

- Tähistussiltidel antud informatsioon peab vastama teostusjoonistel esitatule. Tähistussiltidel peab minimaalselt kajastuma süsteemi ja seadme number
- Kirjad siltidel peavad olema eestikeelsed
- Ripplagede varju või šahtidesse jäävad seadmete asukohad tuleb märgistada ja varustada hooldusluugiga. Märgistuse võib kanda seinale või laepaneelile. Tähistussildid ja asukoha markeeringud tuleb tellijaga kooskõlastada
- Garantiiaja lõpus tuleb kontrollida tähistussiltide ja asukohtade markeeringute olemasolu ja vajadusel tuleb silte uuendada
- Pumba tähistussilt:  
Sildi optimaalsed mõõdud 3,5x7,5cm, kiri Times New Roman, pealkiri: paksus kirjas 24p, tekst: 16p. Allpool toodud silt on illustratiivse tähendusega.

<b>KÜTTESÜSTEEM</b>
<b>P-01</b>
Vooluhulk
Rõhk

- Ventilaatori tähistussilt:  
Sildi optimaalsed mõõdud 3,5x7,5cm, kiri Times New Roman, pealkiri: paksus kirjas 24p, tekst: 16p.

Allpool toodud silt on illustratiivse tähendusega

<b>V-01</b>
-------------

Teeninduspiirkond	
Õhuhulgad:	Hz:

- Agregaadi tähistussilt:  
Sildi mõõdud 7cm(kõrgus)x15cm(laius), kiri Times New Roman, pealkiri: paksus kirjas 48p, tekst: 20p.  
Allpool toodud silt on illustratiivse tähendusega

<b>SV-01</b>		
Teeninduspiirkond:		
Õhuhulgad:		Hz:
Filtrid:		
P	F7 592x592x550/8	4
SP	F7 287x592x550/4	2
VT	F5 592x592x500/6	4
VT	F5 287x592x500/3	2

### 12.7.2 Ventilatsioon, küte, jahutus, veevarustus ja kanalisatsiooni seadmete tähistamine

Seadmel peab olema nähtaval kohal nn. tehasesilt.

Tähistussilt, märgistus ning nende kinnitused peavad vastama keskkonna tingimustele.

Kasutada tuleb kas reljeefse tekstiga jäigast plastikust silte või väiksematel seadmetel paigaldada tekst kleeplindina. Siltidel kasutatakse reeglina musta kirja valgel taustal. Minimaalne kirja kõrgus seadme siltidel on põhitekstil 10 mm ja abitekstil 5 mm.

Tähistada tuleb:

- Seadmed - seadmete sildid tuleb reeglina kinnitada kas kruvidega või neetida seadme külge. Juhul, kui seade on sildi neetimiseks (krumimiseks) ebasobiv, riputatakse see seadme külge – reeglina ketiga. Seadmete siltidele peab olema kantud seadme projektikohane tähis, nimetus ja mõjupiirkond
- Reguleerarmatuur - sildid kinnitatakse reguleerarmatuuri külge ketiga (küte ja veevarustus) või kleebitakse armatuurile (ventilatsioon). Sildile peab olema kantud süsteemi tähis, vooluhulk, reguleering ja muu hooldajale vajalik info
- Sulgarmatuur - siltide kinnitusmoodus on sama, mis reguleerarmatuuri puhul. Sildile peab olema kantud süsteemi tähis ja mõjupiirkond
- Tuletõkestid - siltide kinnitusmoodus on sama, mis reguleerarmatuuri puhul. Sildile peab olema kantud süsteemi tähis, tuletõkesti tähis ja mõjupiirkond
- Torustikud - torustikud tähistatakse nende külge ( $\varnothing \geq 200$ ) või ümber ( $\varnothing < 200$ ) kinnitatavate kleeplindist tähistusega. Magistraaltorustik ja -kanalid märgistatakse kummaldi pool vaheseina ning seadmete juures nii, et sealt ilmneks süsteemi tähistus, torustikus olev aine, voolusuund ja mõjupiirkond.

### Kustutussüsteemid

Kustutussüsteemide tähistamine peab vastama tuletõrjekraanide osas automaatkustutuse osas standardile EVS-EN 12845+A2 „Paiksed tulekustutussüsteemid. Automaatsed sprinklersüsteemid. Projekteerimine, paigaldamine ja hooldus“.

### 12.7.3 Elektri-, automaatika- ja nõrkvoolusüsteemide seadmete tähistamine

Jaotuskeskuste, UPS-de ja reaktiivenergia kompensatorite identifitseerimiseks peavad uksele või seadmel asuvad sildid olema graveeritavast lamineeritud plastist, mustad tähed valgel põhjal. Sildid kinnitatakse kruvidega (või muul viisil, mis on piisavalt vastupidav).

Sildi optimaalsed mõõdud 2,5x5cm, kiri Times New Roman, tekst: 24p. Allpool toodud silt on illustratiivse tähendusega.

**JK-01 24**

Kõik jaotuskeskusest väljuvad kaablid tuleb tähistada kaablilipikutega, kuhu tuleb kanda: kaabli mark ja ristlõige ning kaabli algus (jaotuskeskuse ja grupi number). Juhul kui kaabel on ühendatud konkreetse tarbijaga (näiteks ventilaator, pump jne) tuleb kaabel tähistada.

Sildi optimaalsed mõõdud 1,5x3cm, kiri Times New Roman, tekst: 24p. Allpool toodud silt on illustratiivse tähendusega.

**PPJ 3G 2,5  
JK-01 F12**

Tavatoite pistikupesad tuleb tähistada valge tausta ja musta tekstiga kleptähisega, kus on näidatud jaotuskeskus ja grupi number. UPS toiteliini pistikupesad tuleb tähistada valge tausta ja punase tekstiga kleptähisega, kus on näidatud jaotuskeskus ja grupi number.

Sildi optimaalsed mõõdud 1x6cm, kiri Times New Roman, tekst: 20p. Allpool toodud silt on illustratiivse tähendusega.

**JK 10.2 GR.29**

Kõik automaatika töövõttu kuuluvad kaablid ja seadmed varustatakse siltidega, millele on märgitud:

- seadme või kaabli projektikohane tunnus
- süsteemitunnus

Silte ei või paigaldada vahetult seadmetele. Andurite jms sildid tuleb paigaldada seadme juurde (vajadusel eraldi alusele) nii, et seadet vahetades ei saaks sildid "ära kaduda". Andurite sildid võib kinnitada ka ketiga anduri ühenduskaabli ümber.

Varjatult paiknevad seadmed tuleb varustada täiendavate siltidega, mis on paigaldatud nähtavasse asukohta ja millele kantakse seadme nimetus ja otstarve.



## 12.8 KATSETUSED JA MÕÕDISTUSED

Seadmete ja süsteemide katsetamine peab toimuma vastavalt Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 "Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Osa 1" nõuetele.

Püsiseadmetele tuleb teostada seadme kontroll nimiaandmetele vastavuse kohta. Hälvete avastamisel tuleb need kõrvaldada.

Kõik paigalduskohad tuleb testida enne vooluvõrku ühendamist. Pärast voolu sisselülitamist viiakse läbi nn. ekspluatatsioonilised testimised, millele järgnevad proovikatsetused.

Töövõtja peab koostama kõigi mõõtmiste, testimiste ja katsetuste kohta protokollid, mille allakirjutatud koo-  
piad antakse üle vajalikele ametkondadele ja tellijale.

Peale ametiasutuste määratud testimiste tuleb teostada:

- juhtahelate ekspluatatsioonilised proovikatsetused
- järelvalve ja alarmpunktide proovikatsetused
- tehniliste süsteemide proovikatsetused (sh. tulekahjuhäiresüsteem, evakuatsioonivalgustus, suitsuluugid, UPS jne)
- RLA-kilbi toimivuse komplekskatsetus
- surveproovid
- küttesüsteemi vooluhulkade tasakaalustamise protokoll
- ventilatsioonisüsteemide õhuhulkade mõõdistamise protokoll
- tehnosüsteemide müra mõõtmise protokollid
- toimimiskatsetuste protokollid
- Kanalisatsioonitorustike videovaatluste protokollid teostatakse pörandaaluses osas tellija või järelvalve nõudel juhul, kui on kahtlusi, et torustik on vajunud või sellest ülesõitev transport on torustikku rikkunud või põhjustanud purunemist
- Ventilatsioonitorustike puhastamise akt koos videoreportiga

Tehnosüsteemide talitluskatsete aegselt markeeritakse kõik seadmed ja süsteemid vastavalt kaardile „Nõuded ehitusprotsessi lõpetamisel“. Tehnosüsteemide talitluskatsete kohta koostab peatöövõtja ajagraafiku ja koos-  
kõlastab selle omanikujärelvalve ja tellijaga. Enne omanikujärelvalve ja tellijale tehnosüsteemide esitamist, peab peatöövõtja sisekvaliteedikontroll koostöös alltöövõtjatega veenduma kõikide markeeringute olemasolus ja süsteemide projektijärgsetes ning eriolukordades toimimises (näiteks: tulekahju, uputus, üle- ja alatempera-  
tuur, põhitoeitelt reservtoitele ümberlülitumine jne). Selleks koostab alltöövõtja tervet süsteemi hõlmava tabeli. Antud tabelis peavad olema lahtrid markeeringute, katsetuste, läbipesude jne kohta ja mille korrektsust ja õig-  
sust täies mahus peab kontrollime peatöövõtja ja pisteliselt kontrollib omanikujärelvalve ja tellija. Vastavate tabelite näidised on toodud „Nõuded ehitusprotsessi lõpetamisel“.

## 12.9 PERSONALI KOOLITUS

Töövõtja peab enne projekti lõplikku üleandmist läbi viima koolituse Tellija poolt valitud personalile.

Koolituse peab läbi viima kvalifitseeritud ja selleks volitatud töövõtja isikkoosseis. Iga üksiku konstruktsiooni või tehnosüsteemi osas peab toimuma eraldi koolitus.

Koolituse läbiviimise kohta tuleb koostada protokollid, mille koolitatavad allkirjastavad.

## 12.10 OBJEKTI LÕPPKORISTUS

Ehitusjärgne koristus peab tagama ehitustolmu täieliku kõrvaldamise ka varjatud kohtadest nagu ventilatsioo-  
nitorud, kaabliredelid, kütteradiaatorid, elektrikilpide sisemus, ripplagede pealsed jne.

Tehnosüsteeme võib esmakäivitada ainult omaniku järelevalve ja/või tellija kirjalikul loal. Tehnosüsteemide (ventilatsioon, küte, jahutus, tulekustutus- ja nõrkvoolusüsteemid, automaatika jne) esmakäivituse all mõeldakse antud süsteemide torustike puhastamiseks ja läbipesuks, kontrollimiseks, survestamiseks, seadistamiseks ja häälestamise teostamiseks vajalikke toiminguid.

Enne objekti üleandmist Tellijale, peab peatöövõtja koristama objekti. Kõik tehnosüsteemid peavad olema kasutusvalmis ning tasakaalustatud.

Lõppkoristusel võetakse muu hulgas arvesse järgmisi asjaolusid:

- Ripplae tagune ning laed koos kõikide kommunikatsioonidega peavad olema koristatud.
- Kaabliredelid ja valgustusrennid peavad olema puhastatud.
- Põrandad puhastatakse või pestakse vastavalt tootja juhiste. Põranda süvakoristusvahendid peavad vastama põrandakatte valmistaja nõuetele.
- Kõik kardinad, mööbel ja seadmete pinnad puhastatakse vastavalt antud pinna puhastamise nõuetele.
- Kõik VK seadmed, radiaatorid, ventiilid, segistid, trapid (ka seestpoolt) ja nähtavale jäävad torud puhastatakse.
- Kõik nähtavale jäävad ventilatsioonitorustikud, plafoonid, reguleerklapid ja restid puhastatakse. Ventilatsioonitorustik tuleb seest puhastada vastavalt Ventilatsioonikaardile. Ventilatsiooniagregaadid tuleb puhastada nii seest kui ka väljast.
- Kõik uste ja akende sulused puhastatakse ja hinged ja lukud õlitatakse.
- Aknad, klaasseinad ja klaasuksed pestakse.
- Valgustid pestakse ja puhastatakse vastavalt tootja juhiste.
- Kõik elektrikilbid koristatakse seest- ja väljast elektritöövõtja järelevalve all tolmuimejaga.
- Kõik pistikupesad, lülitid, kaablikarbikud ja pinnapealsed kaablid puhastatakse.

Peatöövõtja vastutab lõpukoristusega seoses kõigi oma alltöövõtjate ja ka tellija otsehangetega tarnitud seadmete välispindade puhastamise ning seadmega koos olevate trappide ja KVJ VK seadmete (nt haisulukk) sisemise puhastamise eest. Koristamise käigus kahjustatud pindade eest kannab vastutust peatöövõtja.

## 12.11 NÄIDISED

### 12.11.1 Paigaldatud seadmete lühispetsifikatsioon

#### 1 – Pumpade loetelu

		Pump	Soojusvaheti võimsus	Soojusvaheti temperatuurid
Soojussõlm	ventilatsioonikontuur	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		Prim...../.....?C
		Pöörded .....p/min	..... kW	Sek ...../ .....?C
	Küttekontuur	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		Prim...../.....?C
	Tarbeveekontuur	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		Prim...../.....?C
Jahutussõlm	P1	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		
		Pöörded .....p/min		
	P2	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		
Sprinklersõlm	SP1	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		
		Pöörded .....p/min		
	SP2	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		
Tulekustutusvee pump	Täitepump	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		
		Pöörded .....p/min		
	Pump 1	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		
Tulekustutusvee pump	Pump 2	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		
		Pöörded .....p/min		
	Pump 2	Tüüp.....		
		Rõhk .....bar		
		Tootlikus .....l/sek		
		Võimsus .....kW		

## 2 – Ventilatsiooniseadmete loetelu

VENTILATSIOONISEADMETE LOETELU										
Objekt:										
Süst.nr	Teenindatavad ruumid	Seadme nimetus	Vent.seadme asukoht	Õhuhulk m³/h sisse/välja	Rõhukadu Pa	Kütte-võimsus kW	Mootori-võimsus W	Filtrid sisse/välja	Tarnija	Märkus

### 12.11.2 Tuletõkkeklappide loetelu

TULETÕKKEKLAPPIDE LOETELU			
Tuletõkkeklapi nimetus	Asukoht	Testimise tulemus	Märkus

### 12.11.3 Paigaldatud valgustite lühispetsifikatsioon

Pos joonisel	Nimetus, tehase tähis	Sokkel	Võimsus	Valgusallika spekter	Maaletooja
1					
2					
3					



## 12.11.4 Termo- ja mootorikaitselülitite mõõtmise ja reguleerimise tabel

MOOTORIKAITSMETE SEADISTAMISE TABEL										
							Objekt:			
							Mooteriist.		Kuupäev	
Pinge mõõtmishetkel		L1	389V							
		L2	382V							
		L3	395V							
Pos	Nimetus	Võimsus W	Nimi- pinge (V)	Faaside arv	cosφ	Nimivool A	Mõõdetud voolud			Seadesuurus
							L1	L2	L3	
1										
2										
3										
4										
5										

## 12.11.5 Termo- ja mootorikaitselülitite mõõtmise ja reguleerimise tabel

**NÕUDED RLA-DELE.****A. TÜÜP:****Töö №****Pos.**

1. Sisendite arv (ka generaatori(te) sisendid):

\_\_\_\_\_

2. Sektsioonide arv:

\_\_\_\_\_

3. Juhtimine:

- a) ☐ Kontrolleriga
- b) ☐ Releedega
- c) ☐ Käsijuhtimise võimalus

4. Sisendite ja sektsioonide prioriteetid:

\_\_\_\_\_

5. Lülituste järjekord:

\_\_\_\_\_

6. Sisendpingete kontroll:

- a) ☐ Piirid
- b) ☐ Faasijärjestus



7. Erinõuded (nt automaatne RLA rakendus ja käsi tagastus): \_\_\_\_\_

8. RLA juhtahelate toide:

- a) ☐ Otse sisenditest  
b) ☐ Läbi UPS-I  
c) ☐ \_\_\_\_\_

## B. REŽIIMID:

1. Eri režiimide olemasolu (nt. prioriteedi valik): \_\_\_\_\_

2. Avariiliselt (ülekoormusega) väljalülitunud sisendlüliti kordus lülitamine:

- a) ☐ Kordus lülitamist ei toimu  
b) ☐ Üks kord  
c) ☐ \_\_\_\_\_ korda

3. Avariirežiimi toimingud (nt missuguseid lüliteid võib lülitada): \_\_\_\_\_

## C. VIITEAJAD:

1. ☐ Ühel sisendil toitepinge kadumisel, sektsioonidevahelise (või teise) lüliti rakendumiseni  
(kui pika katkestuse puhul, ühes sisendis, peab toimuma ümberlülitus): \_\_\_\_\_ s.

2. ☐ Viide RLA normaal olukorra taastamisel, pinge tagasitulekul väljalülitunud sisendis: \_\_\_\_\_ s.

3. ☐ Katkestuse pikkus sektsioonis, normaalolukorra taastamisel: \_\_\_\_\_ s.

4. ☐ Ülekate:

5. ☐ Generaatori käivituse viide: \_\_\_\_\_ s.



6. ☐ Generaatori sisendi puhul, viide RLA normaalolukorra taastamisel võrgutoite tagasitulekul: \_\_\_\_\_ s.

**SIGNALISATSIOON****D. (signaallambid kilbi uksele):**

1. Lülitite asendid:
- a) ☐ Ainult sees
- b) ☐ Mõlemad asendid
2. ☐ Sisendpingete olemasolu, korrasolek
3. ☐ RLA rakendumine ja tagastus.
4. ☐ Lülitite avariiline (ülekoormusega) väljalülitamine
5. ☐ Signalisatsiooniahelate toide
6. ☐ Lampide korrasoleku kontroll

**E. FIKSEERITUD SIGNAALID (käsitagastuse või kaugtagastusega):**

1. ☐ RLA rakendumine
2. ☐ RLA tagastus
3. ☐ Lülitite avariiline (ülekoormusega) väljalülitamine

**SIGNAALID KILBIST VÄLJA (nt. PLC-sse potentsiaalivabade kontaktidega):****F.**

1. ☐ Lülitite asendid
2. ☐ Režiimilülitite asendid
3. ☐ Sisendpingete olemasolu
4. ☐ RLA rakendumine
5. ☐ Generaatori(te) käivitus
6. ☐ Lülitite avariiline (ülekoormusega) väljalülitamine

7.	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	
8.	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	
9.	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	
10.	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	

**G. JUHTSIGNAALID KILPI:**

1.	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	Generaatori(te)le võib koormuse järgi lülitada
2.	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	RLA režiimide valik (nt. prioriteedi muutmine)

### 12.11.6 Kinnistu andmete kaardid

#### 1. KINNISTU ÜLDANDMED

Objekti nimi	
Aadress	
Katastriüksuse number	
Hoonete arv ( tk ja nimetada)	
Rajatised kinnistul: trassid, mahutid, kaevud, piirdeaiad... (tk ja nimetada)	
Välistrassid ja liitumised kinnistul (nimetada)	
Parkimiskohtade arv (tk)	

## 2. KINNISTU PINNAD

Kinnistu pind KOKKU ( $m^2$ )	
Sealhulgas:	
• Hoonealused pinnad kokku ( $m^2$ )	
• Asfalteeritud alad ( $m^2$ )	
• Kivisillutisega alad ( $m^2$ )	
• Kruusakattega alad ( $m^2$ )	
• Muud kõvakattega alad (nimetada, $m^2$ )	
• Murukattega haljastatud alad ( $m^2$ )	
• Veekogud ( $m^2$ )	
• Muud alad (nimetada) ( $m^2$ )	
Täisehituse protsent (%)	

## 3. VÄLISTRASSID KINNISTUL

Iga välistrassi (sealhulgas reoveekanaliseerimise, veevarustuse, sadeveekanaliseerimise, drenaaži, soojavarustuse, elektrivarustuse, side jne) kohta täidetakse eraldi kaart

<b>Välistrass nimetus</b>	
Teostatud ehitustööde ulatus ( <i>lühikirjeldus</i> )	
Alltöövõtja(te) andmed	
Kasutatud põhimaterjalid ( <i>materjali ja toote nimetus/ mark/ tootja/ tarnija</i> )	
Ehitusloa nr ja kuupäev	
Kasutusloa nr ja kuupäev	
Kasutusjuhendid ( <i>viide olemasolu kohta ja kus kaustas asuvad</i> )	
Hooldusjuhendid ( <i>viide olemasolu kohta ja kus kaustas asuvad</i> )	
Märkused	

## 4. KINNISTU PIIRDED, VÄRAVAD TÕKKEPUUD

Eritüüpi piirete ja väravate (sealhulgas tugimüüride, aedade, väravate, tõkkepuude jne) kohta täidetakse eraldi kaart

<b>Piirde nimetus</b>	
Teostatud ehitustööde ulatus ( <i>lühikirjeldus</i> )	
Alltöövõtja(te) andmed	
Kasutatud põhimaterjalid ( <i>materjali ja toote nimetus/ mark/ tootja/ tarnija</i> )	
Ehitusloa nr ja kuupäev	
Kasutusloa nr ja kuupäev	
Kasutusjuhendid ( <i>viide olemasolu kohta ja kus kaustas asuvad</i> )	
Hooldusjuhendid ( <i>viide olemasolu kohta ja kus kaustas asuvad</i> )	
Märkused	

## 5. MUUD RAJATISED KINNISTUL

Iga rajatise (sealhulgas pumplate, kuuride, aedikute, mahutite jne) kohta täidetakse eraldi kaart

<b>Rajatise nimetus</b>	
Teostatud ehitustööde ulatus ( <i>lühikirjeldus</i> )	
Alltöövõtja(te) andmed	
Kasutatud põhimaterjalid ( <i>materjali ja toote nimetus/ mark/ tootja/ tarnija/</i> )	
Ehitusloa nr ja kuupäev	
Kasutusloa nr ja kuupäev	
Kasutusjuhendid ( <i>viide olemasolu kohta ja kus kaustas asuvad</i> )	
Hooldusjuhendid ( <i>viide olemasolu kohta ja kus kaustas asuvad</i> )	
Märkused	

## 6. KINNISTULE PAIGALDATUD INVENTAR ( mänguplatsid, lipuvardad, pingid, prügikastid)

Iga inventari tüübi (sealhulgas lipumastide, mänguväljakute, pinkide, prügikastide jne) kohta täidetakse eraldi kaart

<b>Inventari nimetus</b>	
Kogus	
Teostatud tööde ulatus ( <i>lühikirjeldus</i> )	
Alltöövõtja (te) andmed	
Kasutatud põhimaterjalid ( <i>materjali ja toote nimetus/ mark/ tootja/ tarnija/</i> )	
Kasutusjuhendid ( <i>viide olemasolu kohta ja kus kaustas asuvad</i> )	
Hooldusjuhendid ( <i>viide olemasolu kohta ja kus kaustas asuvad</i> )	
Märkused	

## 12.11.7 Hoonete andmete kaardid

Iga hoone kohta esitatakse eraldi kaardid

### 1. HOONE ÜLDANDMED

<b>Hoone nimetus</b>	
Hoone otstarve	
Hoonealune pind ( $m^2$ )	
Suletud brutopind ( $m^2$ )	
Suletud netopind ( $m^2$ )	
Köetav (neto)pind ( $m^2$ )	
Hoone maht ( $m^3$ )	
Korruselisus	
Energiamärgise klass	
Tulepüsivuse klass	
Ehitusloa nr ja kuupäev	

Kasutusloa nr ja kuupäev	
Kultuurimälestiste registri nr	
Ehitusregistri nr	

## 2. FASSADIKATTEMATERJALID

Iga fassaadikattematerjali tüübi kohta täidetakse eraldi rida.

Kasutatud materjal	Tk	m <sup>2</sup>	<b>Kasutatud tooted ja põhimaterjalid</b> (toote nimetus/ värvikood/ tootja/ tarnija/alltöövõtja)	Viide hooldus- ja kasutusjuhendile (kaust)
Aknad				
Klaasiga välisüksed				
Klaasfassadid	-			
<b>Klaasipinnad kokku</b>	-			
• Klaasita välisüksed				
• Materjal 1 (nimetada)	-			
• Materjal 2 (nimetada)	-			
• jne	-			
<b>Fassaadide pind kokku</b>	-			

## 3. KATUSEKATTEMATERJALID

Kasutatud materjal	Pind (m <sup>2</sup> )	<b>Kasutatud tooted ja peamised materjalid</b> / toote nimetus/ värvikood/ tootja/ tarnija/alltöövõtja	Viide hooldus- ja kasutusjuhendile (kaust)
Klaas			
Katuseaknad			
PVC			
SBS			
Plekk			
Kivi			
... (nimetada)			
<b>Katuse pind kokku</b>			

## 4. PÕRANDAKATTEMATERJALID

Iga põrandakattematerjali tüübi kohta täidetakse eraldi rida.

Kasutatud materjal	Pind (m <sup>2</sup> )	<b>Kasutatud tooted ja peamised materjalid</b> / toote nimetus/ värvikood/ tootja/tarnija/alltöövõtja	Viide hooldus- ja kasutusjuhendile (kaust)
PVC kokku			
• Toode 1 (nimetada)			
• Toode 2 (nimetada)			
• jne			

Linoleum kokku			
..... (nimetada)			
Vaip kokku			
..... (nimetada)			
Puit kokku			
..... (nimetada)			
Parkett kokku			
..... (nimetada)			
Klinker ja keraamika kokku			
..... (nimetada)			
Naturaalne kivi kokku			
..... (nimetada)			
EPO kokku			
..... (nimetada )			
Värvitud betoon kokku			
..... (nimetada)			
Muud katted kokku			
..... (nimetada)			
Ilma katteta kokku			
<b>Põrandapind kokku</b>			

## 5. VENTILATSIOONISEADME AUTOMAATIKA HOOLDUSAKT

<b>OBJEKT:</b>				<b>KUUPÄEV:</b>			
<b>SEADME TÄHIS:</b>				<b>KONTAKTISIK:</b>			
<b>SEADME ASUKOHT:</b>				<b>TELEFON:</b>			
<b>SEADME TÖÖREZIIM:</b>							
<b>TÄITURID - asendite kontroll</b>	0%	kesk	100%	<b>ANDURID - näidu kontroll</b>	Asetus	Näit	Tegelik
<b>ÕHUKLAPID JA AJAMID</b>				<b>TEMPERATUUR, °C</b>			
Sissepuhke klapp				Välistemperatuur			
Väljatõmbe klapp				Temperatuur SP			
Plaatsoojavaheti klapid				Temperatuur VT			
Retsirkulatsiooni klapp				Sissepuhke min temperatuur			
<b>VENTILIAJAMID</b>				Sissepuhke max temperatuur			
Soojatagasti/Econet				Välistemperatuurist kiiruste lülitus			
Küttekalorifeer				Jäätumiskaitse rakendumise seade			
Jahutuskalorifeer				Jäätumiskaitse ennetuse seade			
Järelkütte kalorifeer				Küttekalorifeeri siseneva vee temp.			
				Küttekalorifeerist väljuva vee temp.			
<b>SAGEDUSMUUNDURID</b>				Küttekalorifeeri seisuaaja vee temp.			
SP							
VT							
Rootor LTO				<b>RÕHK, Pa</b>			
				SP kanalis täiskiirusel			



<b>KAITSETE RAKENDU- MINE</b>	seis	kla- pid	alarm	VT kanalis täiskiirusel			
Kalorifeeri jäätumiskaitse				SP filter (asetus = alarmi piir)			
Küttekalorifeeri pumba väljalülitumine				VT filter (asetus = alarmi piir)			
Tulekahju häire				LTO härmakaitse			
LTO härmakaitse							
<b>SEADME TÖÖREZII- MIDE KONTROLL</b>				<b>NIISKUS, %</b>			
seis				SP kanalis			
poolkiirus				VT kanalis			
täiskiirus							
				<b>CO2/CO, ppm</b>			
				VT kanalis			
				ruumiandur			
<b>MÄRKUSED</b>							
Töö vastuvõtja /nimi/ allkiri:				Töö teostaja:			

### 12.11.8 RKASi nõuded ehitiste pinnaandmete mõõtmiseks

#### Eesmärk

Riigi Kinnisvara AS (edaspidi RKAS) eesmärk on sätestada ühesed nõuded ehitiste pindalade mõõtmiseks ehitusprojekti ja/või mõõdistusprojekti (nn. inventariseerimine) koostamisel. Käesolev dokument on aluseks standardiseeritud üüri- ja/või halduslepingutes üüritatava ja/või hallatava pinna määratlemisel (üüritav pind).

#### Üldine nõue

Kinnistu asendiplaani koostamisel tuleb lähtuda standardist EVS 811:2012.

Hoone pindade mõõtmiseks ehitusprojekti ja/või mõõdistusprojekti (nn. inventariseerimine) koostamisel tuleb lähtuda standardist EVS-EN 15221-6:2011 „Kinnisvarakeskkonna juhtimine Osa 6: Pinna ja kubatuuri mõõtmine kinnisvarakeskkonna juhtimisel“.

#### Nõuded joonistele

1. Dokumentatsiooni minimaalne sisu:
  - 1.1. Kinnistu asendiplaan (plaanile märkida kinnistu paiknemine ilmakaarte ja tänavate suhtes ning hoonete ja rajatiste asukohad);
  - 1.2. Ehitiste lõiked ja vaated;
  - 1.3. Hoonete plaanid korruste kaupa:
    - Plaanidel tuleb näidata minimaalselt ruumi number, ruumide mõõdud ja sanitaartechnika asukoht;
    - Plaanidel olev ruumide numeratsioon peab vastama hoones kavandatavale või olemasolevale ruumide numeratsioonile;
    - Kõik pikkusmõõdud esitatakse kaks kohta peale koma ja pinnadmõõdud üks koht peale koma.
  - 1.4. Eksplikatsioon
    - 1.4.1. Kinnistu ehitiste eksplikatsioon.
 

Välja tuua järgmised tehnilised näitajad:

      - Ehitisealune pind;
      - Ehitise netopind;
      - Ehitise kasulik pind;
      - Ehitise brutopind;
      - Ehitise maht.
    - 1.4.2. Hoonete ruumide eksplikatsioon summeerituna korruste kaupa.
 

Ruumid liigitada järgmise ülesehituse järgi:

      - Üüritav pind (ÜP);
      - Vertikaalsete ühenduste pind (vertikaalsed läbiviigud);
      - Tehnopind (TRP)
      - Avatud netopind.

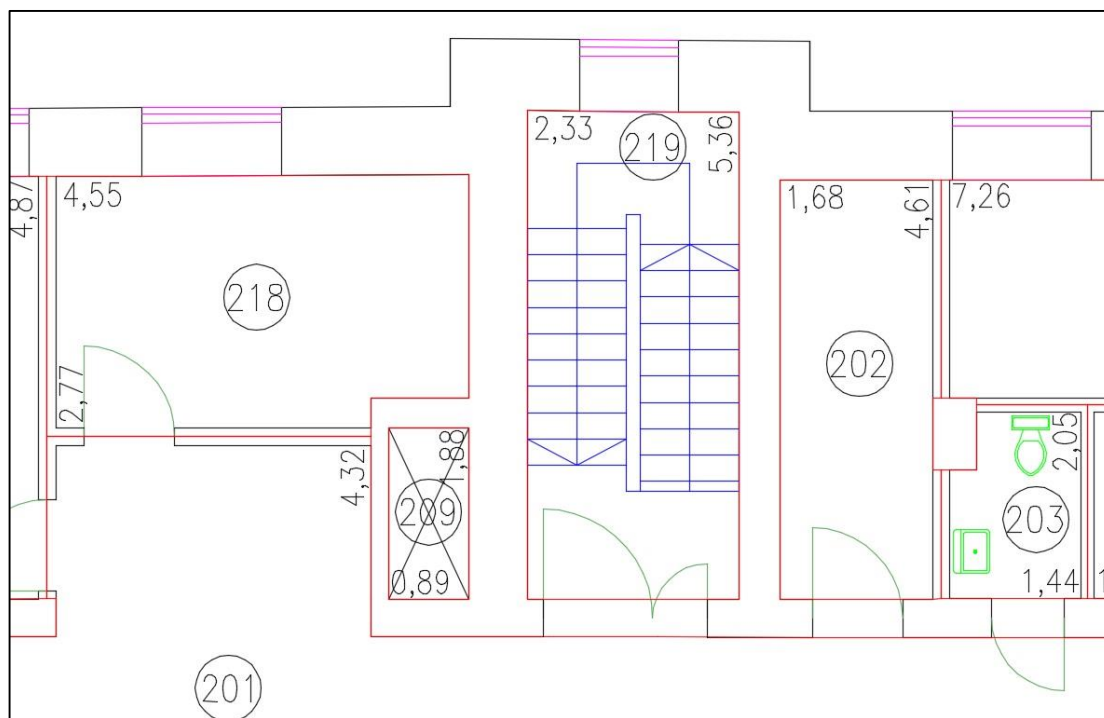
Korruste lõikes tuua välja järgmised tehnilised näitajad:

      - Korruse üüritav pind (ÜP);
      - Korruse vertikaalsete ühenduste pind (vertikaalsed läbiviigud);

- Korruse tehнопind (TRP);
- Korruse netopind (KNP);
- Korruse kasulik pind (KKP);
- Korruse brutopind (KBP)
- Korruse avatud netopind.
- RKAS nõuete erinevused standardist EVS-EN 15221-6:2011 „Kinnisvarakeskkonna juhtimine Osa 6: Pinna ja kubatuuri mõõtmine kinnisvarakeskkonna juhtimisel“:
- RKASle vajalike eksplikatsioonides kajastatavate hoonete korruse pindade hierarhia:

Korruse brutopind (KBP)				Korruse avatud netopind	
Välistarinditealne pind (VTAP)	Korruse kasulik pind (KKP)			nt terrasid, rõdud, varjualused jne	
	Sisetarinditealne pind (STAP)	Korruse netopind (KNP)			
		Üüritav pind (ÜP)	Vertikaalsete ühenduste pind		Tehnopind (TRP)
		sh vaheseinte alune pind seinte telgjooneni, olmeruumide pind, horisontaalsete ühenduste pind	ei sisalda vaheseinte alust pinda		ei sisalda vaheseinte alust pinda

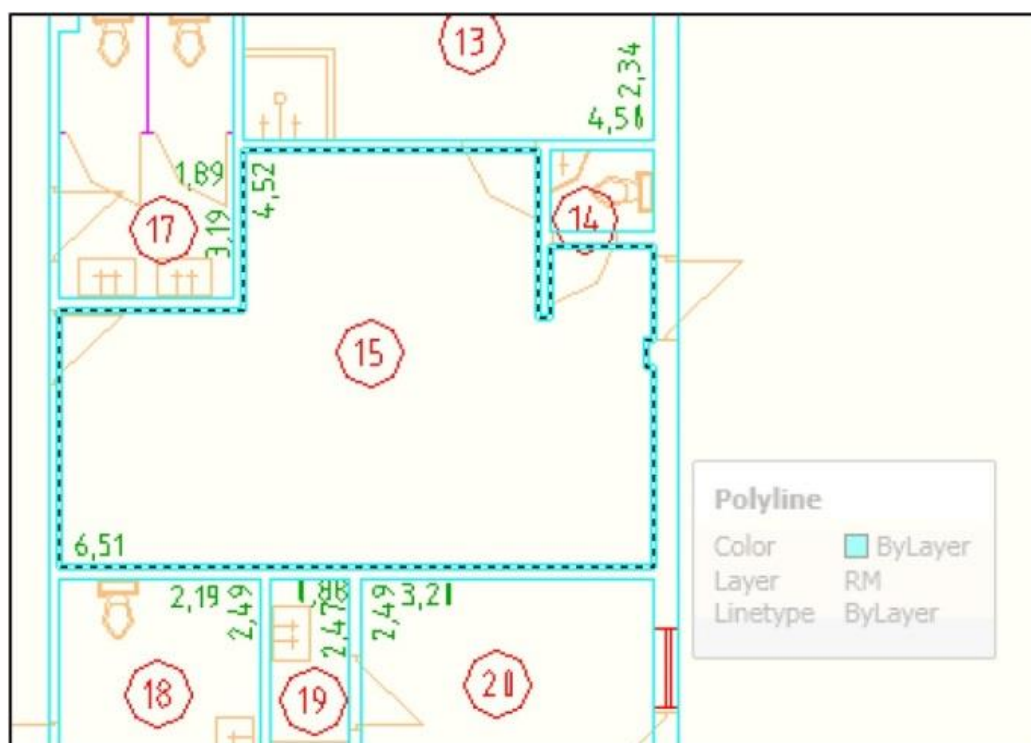
1.5. **Üüritav pind** mõõdetakse vaheseinte (mittekandvad tarindid, nt lükand-, voldik-, moodul-, kips- vm sein) puhul seinte telgjooneni (seina üldpaksuse suhtes sein keskele nn tsentrisse). Juhul kui vahesein eraldab hoone teenindamiseks vajalikku tehnoruumi või -šahti, loetakse see sein standardi mõistes sisetarindiks ning üüritav pind mõõdetakse sein viimistluskihini (üüritava pinna poole). Üüritav pind ei sisalda vetrikaalsete ühenduste pinda (vertikaalsed läbiviigud) ja tehнопinda. **Vaheseinte alune pind** (VSAP) (mittekandvad tarindid) arvutatakse üüritava pinna hulka (seinte telgjooneni), millest tulenevalt üüritav pind võrdub korruse netopinnaga, millest on maha arvatud tehнопind ja vertikaalsete ühenduste (vertikaalsed läbiviigud) pind (*Joonis 1*).



*Joonis 1. Joonisel tähistab üüritavat pinna määramist punane joon, mis on joonistatud vaheseina telgjoonele arvestades vaheseina alla jääva pinna üüritava pinna hulka. Tehnopinna (209 šaht) ja vertikaalsete ühenduste (219 trepikoda) puhul on punane joon joonistatud sein viimistluspinna.*

- 1.6. Rõdude, terrasside ja varjualuste pinda ei arvestata korruse netopinna hulka vaid loetakse avatud netopinnaks. **Avatud netopind** on kaetud pind, mis ei ole kõigist külgedest täies kõrguses piiratud. Piiramata küljes on avatud netopinna piiriks konstruktsioonide välispindu ühendav mõtteline joon. Piiramata, kuid kaetud pinna juures on piiriks katuse horisontaalprojektsioon.
- 1.7. Määruse „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja pindade arvestamise alused“ kohase **suletud netopinna ehk kasuliku pinnana** käsitletakse RKAS nõuete mõistes **ehitise netopinda**.
- 1.8. Kandvate seinte puhul ei arvestata netopinna hulka usteavade, aknaavade ja muude piirdekonstruktsioonides olevate avade ja nišside pindu.
- 1.9. Iga ehitises paiknev parkimiskoht mõõdetakse iseseisva ruumina.
- 1.10. Ühiskasutuses olevad alad (liikumisteed, jalgrattaruum) mõõdetakse iseseisvate ruumidena.
2. Lisanõuded digitaalsetele mõõdistusjoonistele haldustarkvaraga ARCHIBUS sidumiseks
  - 2.1. Joonis peab olema AutoCAD (nõutav versioon täpsustatakse) joonisefail (\*.dwg);
  - 2.2. Juhul kui joonis on tehtud uuemas versioonis kui 2004, siis tuleb AEC objektid salvestada lahtilõhutud (*exploded*) kujul või lülitada sisse ProxyGraphics ning lisada see Xref-ina selleks, et see oleks nähtav taustana;
  - 2.3. Ühikud peavad olema kas mm, cm või m;
  - 2.4. Iga korrus peab olema eraldi joonisel;
  - 2.5. Joonis peab olema esitatud järgmistel kihtidel:
    - SEINAD – kõik hoone sise- ja välisseinad;
    - SANITAARTEHNIKA – kogu sanitaartechnika tähistus;
    - TREPP – trepid (sh trepi tõusujooned);

- ABIJOON – šahtide, liftide jms tähistused, mis ei kuulu seinajoonte alla;
- DR - uste sümbolid;
- WN - akende sümbolid;
- GROS – GROS kihile põhijoonise seintejoonte peale tuleb joonestada korruse välisseina sise- ja välisperimeetri piirjooned suletud pinnajoontena (*polyline*), millest tuleb *region* ja *subtract* käskudega välja lõigata korruse mittefunktsionaalsed pinnad. Suletud pinnajoon peab alati kulgema päripäeva. Välisseina siseperimeetri GROS joon väljendab Korruse kasulikku pinda (KKP) ja välisperimeetri GROS joon väljendab Korruse brutopinda (KBP).
- RM – kõik ruumide piirjooned (ka trepikojad, liftišahtid, korstnad, postid) peavad olema RM kihil joonistatud suletud pinna-joontena (*polyline*). Ruumis olevad postid ja avad, mis ei lähe suletud netopinna arvestusse, tuleb pinnast lahutada *region* ja *subtract* käskudega. RM kihil olevate ruumide suletud pinnajoone pindala peab vastama eksplikatsioonis olevale pinnale. Ruumide RM pindade summa väljendab Korruse netopinda (KNP). (Suletud pinnajoone ehk *polyline*'i joonestamist RM-kihil illustreerib Joonis 2)



Joonis 2. Polyline'i joonestamine RM-kihil

- 2.6. RM ja GROS jooned tuleb joonistada seinajoonte peale, et nende väljalülitamisel säiliks tavanõuetele vastav mõõdistusjoonis (joonised tuleb esitada paberkandjal ja digitaalselt nii, et RM ja GROS kihid on peidetud).
- 2.7. Hoonete ruumide eksplikatsioonis peab olema iga ruumi juurde lisatud ruumi kategooria ja ruumi tüüp hankes täpsustatud valikute hulgast.

## Üüripinna jagamise põhimõtted

1. Üürniku üüripind koosneb:
  - 1.1. Üürniku ainukasutuses olev pind;
  - 1.2. Üürnike ühiskasutuses olev pind, mida üürnik kasutab ühiselt koos teiste hoone üürnikega ja mille moodustavad:
    - üürnikule jagatud korruse ühiskasutuses pind (üldpind) – ruumid, mida kasutavad ühiselt vaid sama korruse üürnikud (nt koridor);
    - üürnikule jagatud hoone ühiskasutuses pind (üldpind) – ruumid, mida kasutavad ühiselt kogu hoone üürnikud (nt fuajee).
2. Üüripinna jagamise aluseks on hoone ruumide eksplikatsioon, millele lisatakse ruumide määratlus vastavalt selle kasutusele:
  - üürniku ainukasutuses pind (üürnike kaupa või vakantne pind);
  - hoone ühiskasutuses pind;
  - korruse ühiskasutuses pind.
3. Ainukasutuses ja ühiskasutuses olevate pindade arvutus toimub alljärgnevalt
  - 3.1. Üürnike ainukasutuses olev pind leitakse korruse kaupa üürniku ainukasutuses olevate ruumide pindade summeerimisel. Sarnaselt eelnevale leitakse ka korruse ühiskasutuses pind ning hoone ühiskasutuses pind.
  - 3.2. Üürniku ühiskasutuses olev pind leitakse üürnikule jagatud korruse üldpinna ja üürnikule jagatud hoone üldpinna summeerimisel, kus
    - 3.2.1. Üürnikule jagatud korruse ühiskasutuses pind leitakse:

$$\text{Üürnikule jagatud korruse ühiskasutuses pind} = \frac{\sum k_i}{\sum K_i} \times k_{ü_i},$$

*kus  $\sum k_i$  on üürniku  $i$  korruse ainukasutuses olev pind,  $\sum K_i$  on üürnike  $i$  korruse ainukasutuses oleva pinna summa ning  $k_{ü_i}$  on  $i$  korruse ühiskasutuses pind. Kui hoones on rohkem kui üks korrus, siis tuleb korruse põhiselt leitud üürnikule jagatud korruse ühiskasutuses pinnad summeerida.*

- 3.2.2. Üürnikule jagatud hoone ühiskasutuses pind leitakse:

$$\text{Üürnikule jagatud hoone ühiskasutuses pind} = \frac{\sum h}{\sum H} \times h_{ü},$$

*kus  $\sum h$  on üürniku ainukasutuses olev pind hoones (korrused summeeritud),  $\sum H$  on üürnike ainukasutuses oleva pinna summa ning  $h_{ü}$  on hoone ühiskasutuses pind.*

3.2.3. Üürnike ühiskasutuses oleva pinna jagamisel tuleb arvesse võtta ka hoones olevat vakantset pinda.