

Kiinteistö Oy Nikkarinkruunu
Tierantie 3–5
04230 Kerava



Rakennetekninen työselitys

LVIS-peruskorjaus

SISÄLLYSLUETTELO

1. RAKENNUSHANKKEEN YHTEYSTIEDOT	1
TILAAJA	1
SUUNNITTELIJAT	2
LVI-SUUNNITTELU	2
RAKENNESUUNNITTELU	2
SÄHKÖSUUNNITTELU	2
2. RAKENNUSKOHDDE	3
3. RAKENNUSHANKKEEN LUONNE	3
4. AIKATAULU	3
5. URAKKAJAKO	3
6. RAKENNUSPAIKAN JA -HANKKEEN ERITYSVAATEET	3
7. ASIAKIRJAT	4
8. MUUTOKSET	4
9. LAITTEIDEN JA TARVIKKEIDEN HYVÄKSYTTÄMISMENETTELY	4
10. RAKENNUSTYÖSSÄ NOUDATETTAVAT ASIAKIRJAT	4
11. SUORITUSMÄÄRÄYKSET	5
12. YLEISTÄ	5
13. SUOJAUSTOIMENPITEET	5
14. RAKENNUSTARVIKKEET	6
15. MALLIT JA NÄYTTEET	6
16. PALOSUOJAUKSET	6
17. LAADUNVARMISTUS	6
18. TYÖMALLIT	6
19. MATERIAALIT	7
20. RAKENNUSTEKNISET TYÖT	7
21. URAKKA-ALUE JA URAKKARAJAT	7
22. PURKUTYÖT	7
PURKUTYÖT ASUNNOISSA	8
PURUT YLEISISSÄ TILOISSA	8
23. HAITTA-AINEPURUT	8
24. KUIVATUS (LISÄTYÖ TARVITTAESSA)	9
25. PERUSMUURIT JA ALAPOHJA	9
26. KANTAVAT SEINÄT	10
27. VÄLIPOHJAT JA LATTIAPINNAT	10
28. ALASLASKETTU KATTO/KOTELO, SISÄKATTORAKENTEET	10
LEVYALAKATOT	10
29. KASVUALUSTAT	10
30. PINNOITETTAVAT PIHA-ALUEET	11
PIHAKIVEYKSET	11
KASVILLISUUS	12

1. Rakennushankkeen yhteystiedot

Tilaaja

Kiinteistö Oy Nikkarinkruunu
Asemantie 4

04200 Kerava

Kiinteistöpäällikkö Toni Ahlfors
040 318 2439
toni.ahlfors@kerava.fi

Projektipäällikkö Jari Pullinen
040 318 4470
jari.pullinen@kerava.fi

Suunnittelijat

LVI-suunnittelu

Insinööritoimisto Aavat Oy
Lars Sonckin kaari 16
02600 Espoo

Ville Saksi
040 776 1987
ville.saksi@aavat.fi

Otto Niemi
044 535 2054
otto.niemi@aavat.fi

Rakennesuunnittelu

Insinööritoimisto Aavat Oy

Tiina Osmala
044 975 3542
tiina.osmala@aavat.fi

Sähkösuunnittelu

Insinööritoimisto Aavat Oy

Joni Viljander
044 237 5434
joni.viljander@aavat.fi

2. Rakennuskohde

Kiinteistö Oy Nikkarinkruunu
Tierantie 3–5
04230 Kerava

Kiinteistötunnus	245-1-54-10	
Valmistumisvuosi	1990	
Rakennuksia	4 kpl	
Kerroksia		1 / 2 kerrosta
Huoneistojen lukumäärä	17 kpl	
Rakennustilavuus	3906 m3	

Lämmitysjärjestelmä Kaukolämpö, vesikiertoinen patterilämmitys
Ilmanvaihtojärjestelmä Koneellinen poisto

3. Rakennushankkeen luonne

Urakka sisältää kiinteistön käyttövesisaneerauksen pääpiirteittäin seuraavasti:

- Putkiurakka tehdään LVI-työselityksen ja LVI-piirustusten mukaan.
- Sähköurakka tehdään S-työselityksen ja S-piirustusten mukaan.
- Kaikki putki- ja sähköurakkaan kuuluvat rakennustyöt kuuluvat urakkaan.
- Kaikki vesi- ja viemäritöiden aiheuttamat alakattojen, koteloiden ja hormien purkamiset ja uudelleen rakentamiset kuuluvat urakkaan.
- Kylpyhuoneiden kattoon asennetaan levy- tai paneelirakenteinen alakatto RAK-suunnitelmien mukaisesti.
- Kaikki läpivientien teot, jotka tarvitaan LVIS-töiden suorittamiseksi.
- Märkätilan pinnat säilyvät ennallaan (pl. osaksmuutostyöt).
- Putkikotelot julkisivussa ja sähköstoinnit kuuluvat urakkaan.

4. Aikataulu

Työ aloitetaan alustavan aikataulusuunnitelman mukaan vuoden 2024 aikana. Aikataulusta sovitaan tarkemmin rakennuttajan kanssa urakkaneuvotteluissa.

5. Urakkajako

Urakkajako on urakkaohjelman mukainen.

6. Rakennuspaikan ja -hankkeen erityisvaateet

Urakkaan kuuluvat kaikki tarvittavat lopulliset ja väliaikaiset työsuoritteet materiaaleineen.

Kohteessa asutaan töiden suorituksen ajan. Tämän takia lämmitys-, vesi- ja viemärikatkot asuissa tiloissa pyritään minimoimaan. Katkoista sovitaan tarkemmin urakkaneuvottelussa.

Katkokset eivät saa aiheuttaa vaaraa tai kohtuutonta haittaa asukkaille eivätkä rakennuksille.

7. Asiakirjat

Asiakirjojen pätevyysjärjestys on urakkaohjelman mukainen.

8. Muutokset

Mikäli rakennusteknisistä syistä tai rakennuttajan pyynnöstä rakennusaikana suoritetaan suunnitelmien muutoksia, jotka aiheuttavat muutoksia urakkasummaan, ne suoritetaan urakkasopimuksessa sovittua menettelytapaa noudattaen.

Suunnitelmissa tyypitettyjä tarvikkeita ei saa vaihtaa ilman rakennuttajan lupaa.

9. Laitteiden ja tarvikkeiden hyväksyttämismenettely

Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisen ja rakennusvalvonnan vaatiman vakuutuksen antamisen edellytyksenä on se, että urakoitsija kokoaa kaikki tarvittavat asiakirjat ja allekirjoittaa etukäteen vastaavan vakuutuksen, jossa toteaa, että tuote täyttää suunnitteluasiakirjoissa määritetyt, kansalliset rakennusmääräykset täyttävät tekniset vaatimukset.

”CE-merkintä on oltava vähintään kaikilla niillä rakennustuotteilla, jotka kuuluvat harmonisoidun tuotestandardin piiriin ja sen siirtymäaika on päättynyt. Toteuttaja vastaa siitä, että CE-merkittyjä rakennustuotteita käytetään. Kaikki viranomaishyväksyntää varten tarvittavat CE-merkintöihin liittyvät asiakirjat tulee toimittaa tilaajalle suomen- tai ruotsinkielisinä. CE-merkittyjen tuotteiden kelpoisuuden ja suunnitelmien mukaisuuden osoittamisesta vastaa ko. tuotteen toimittaja tai maahantuojat.”

Mikäli rakennustuote ei kuulu harmonisoidun tuotestandardin soveltamisalaan, voidaan rakennustuotteen kelpoisuus todeta joko tyyppihyväksynnällä, varmennustodistuksella tai valmistuksen laadunvalvonnalla.

10. Rakennustyössä noudatettavat asiakirjat

Rakennustyössä noudatetaan Maankäyttö- ja rakennuslaissa koskevia yleisiä edellytyksiä, olennaisia teknisiä vaatimuksia, sekä rakentamisen lupamenettelyitä ja viranomaisvalvontaa. Noudatetaan maankäyttö- ja rakennuslain (958/2012) mukaisia vaatimuksia. Vaatimukset ja suositukset on eroteltu toisistaan, ja pääosin asetuksista löytyy perustelumuistiot edilex.fi -sivustolta.

Rakennustyössä noudatetaan rakentamista koskevia julkisoikeudellisia ja niihin rinnastettavia lakeja ja määräyksiä sekä sitovia, rakentamista koskevia sääntöjä ja säännöksiä. Erityisesti noudatetaan Työturvallisuuslain 7, 43a, 52 ja 52a §:n työturvallisuutta koskevia määräyksiä ja Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet rakennushankkeessa (RT 10-10982), sekä viime kädessä maankäyttö- ja rakennuslakia (958/2012), yllä mainityn kappaleen sisällön mukaisesti.

Noudatetaan Suomen rakentamismääräyskokoelman määräyksiä ja ohjeita, RYL, Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, RT-kortteja sekä Rakennusinsinöörien Liitto ry:n (RIL) normeja ja ohjeita.

Noudatetaan mm:

- SisäRYL 2013 *Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, Talonrakennuksen sisätyöt*
- InfraRYL 2010 *Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset*
- RIL 107-2012 *Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet (tarvittavin osin)*

- BY 41 *Betonirakenteiden korjausohjeet (tarvittavilta osin)*
- RunkoRYL 2010 *Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, Talonrakennuksen runkotyöt*
- RIL 126-2009 *Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus (tarvittavin osin)*

11. Suoritusmääräykset

12. Yleistä

Urakkaan kuuluvat sopimusasiakirjoissa mainitut aineet, tarvikkeet, työt ja velvoitteet. Aina ennen seuraavan työvaiheen aloittamista on varmistuttava siitä, että työ voidaan tehdä asiakirjojen ja annettujen ohjeiden mukaisesti.

Urakoitsija vastaa kaikista työn aikana kunnostettaville tai valmiille pinnoille aiheutuneista vaurioista sekä kolmannelle osapuolelle tai laitteille tms. aiheutuneista vahingoista.

13. Suojaustoimenpiteet

Kaikissa työvaiheissa on suojaukset tehtävä niin, että rakennuksia ei tahrita eikä niille aiheuteta muuta vahinkoa. Työt eivät saa aiheuttaa haittaa liikenteelle ajoväylällä tai ihmisille eikä urakkaan kuulumattomille rakenteille. Tarvittaessa suoritetaan kulloinkin työn alla olevan alueen aitaus ja annetaan sovitulla tavalla siirtokehotuksia ajoneuvoille. Sisäänkäyntien osalle rakennetaan kulkusiltoja kaivantojen ja työalueiden yli.

Kulkuväylien kunto todetaan työmaan aloituskokouksessa. Urakoitsija on velvollinen korjaamaan aiheuttamansa vauriot vähintään työtä edeltävään tasoon. Ennen urakan aloittamista pidetään aloituspalaveri, jossa kirjataan mm. julkisivujen ja muun ympäristön kunto. Tässä voidaan tarvittaessa käyttää apuna valokuvausta.

Suojaustöissä on noudatettava Keravan Rakennusvalvontaviraston ohjeita. Urakoitsija rajaa ja aittaa työmaa-alueen katualueesta viranomaisten ohjeiden ja määräysten mukaisesti.

Työturvallisuuteen liittyvissä asioissa on noudatettava Uudenmaan työsuojelupiirin ohjeita. Asetusten mukaisten varoitusmerkkien, suojakaiteiden, yms. hankkiminen kuuluu urakoitsijalle.

Urakoitsija vastaa siitä, että työt suoritetaan tarveaineisiin ja työtapaan nähden sopivan sään vallitessa niin, ettei tästä aiheudu työn epäonnistumista, eikä esim. vesivaurioita pääse syntymään.

Suojaustöissä on noudatettava Keravan Rakennusvalvontaviraston ja RT-korttien ohjeistusta, esimerkiksi Ratu 84-0386 Suojaus. Työalueiden lattiapinnat suojataan käyttämällä aaltopahvia / kennolevyä, jonka päälle asennetaan kovalevyt. Kovalevyt tulee asentaa niin, että levyjen saumoista tai reunoista ei pääse kulkeutumaan purkujätettä / kiviä lattian ja levyn alle.

Huoneistoihin rakennetaan suojaseinät, joiden avulla työalue rajataan muusta huoneistosta. Suojaseinät tulee asentaa tiiviisti ympäröiviin rakenteisiin ja varustaa vetoketjullisella kulkuovella. Suojaseinät voidaan toteuttaa niin sanottuina rimaseininä, johon asennetaan rakennusmuovi, huom. suojaseinän ja ympäröivien rakenteiden liittymään tulee asentaa solumuovikaista tiivistämään liittymä ja estämään pintamateriaalin vaurioituminen.

Kaikki pölyävät purkutyöt tulee suorittaa käyttäen alipaineistusta ja mahdollisuuksien mukaan

pölynhallintaa tehostetaan kohdepoistolla. Väliaikaisten rakennelmien ja suojausten purku Urakoitsija purkaa ja poistaa kaikki väliaikaiset laitteet ja suojat sitä mukaa kun ne käyvät tarpeettomiksi.

Urakoitsija tilaa loppusiivouksen huoneistoihin, mahdolliset levinneet pölyt ammattisiivoajalla. Urakoitsija siivoaa huoneistot päivittäin työpäivän päätteeksi kaikilta pölyn ja rakennusjätteen vaikutusalueilta.

14. Rakennustarvikkeet

Kaikkien rakennustarvikkeiden ja aineiden on oltava asiakirjojen määräysten mukaisia sekä virheettömiä. Tarvikkeet tulee toimittaa työmaalle valmistajan alkuperäispakkauksessa.

15. Mallit ja näytteet

Urakoitsija on velvollinen tekemään erilaisia purkutyö-, puhdistus, ja pintakäsittelymalleja sekä esittämään ne rakennuttajan hyväksyttäväksi. Mallit tekee urakoitsija kustannuksellaan tilaajan ohjeiden mukaisesti.

16. Palosuojaukset

Paloalueiden rajat esitetään pääpiirustuksissa. Palokatkosten tulee täyttää merkityn paloluokan vaatimukset. Urakoitsija tarkastaa kaikki palokatkot ja niiden tiiveyden ja tekee siitä erillisen pöytäkirjan. Urakoitsija tarkistaa myös vanhat jäävät, työn aikana esille tulevat palokatkot. Em. mahdolliset palokatkosten korjaukset tehdään lisätyönä.

Rakennusurakoitsija tekee kaikki urakoitsijoiden asennuksissaan tarvitsemat syvennykset, aukot, reiät yms. ja niiden aiheuttamat paikkaus- ja maalaustyöt, mikäli muissa asiakirjoissa ei toisin määrätä.

Putkiläpivientien poraukset tehdään käytettävien putkikokojen mukaisesti. Läpiviennit paloeristetään vesijohtojen ja sähköjohtojen asentamisen jälkeen. Palokatkot tehdään erillisen palokatkosuunnitelman mukaisesti.

17. Laadunvarmistus

18. Työmallit

Jokaisen työvaiheen aluksi tehdään malli, jossa eri työvaiheet hyväksytään, ja jota käytetään vertailukohtana loppu-urakassa. Mallit on esitettävä työn valvojan hyväksyttäväksi, ennen kuin töitä jatketaan.

Tämän lisäksi ulkonäöllisesti ja teknisesti oleellisista työvaiheista järjestetään katselmuksia, joissa on läsnä valvojan lisäksi vähintään yksi tilaajan edustaja, kiinteistöpäällikkö tai projektipäällikkö. Valvoja laatii katselmuksista pöytäkirjan, jossa malleissa havaitut puutteet, virheet ja muutosvaatimukset esitetään. Tällaisia mallitöiden ja -työvaiheiden katselmuksia järjestetään mm. seuraavista työvaiheista:

- LVIS-mallit LVIS-asiakirjojen mukaisesti
- Yleistentilojen suojaustöiden malli
- Huoneistojen suojaustöiden malli
- Uudet kotelorakenteet
- Palokatkot

- Kylpyhuoneen talotekniikka-asennukset
- Alakatot
- Uusien vesijohtojen asennustarkastus
- Pihan uudet pintarakenteet (tarvittaessa)
- Julkisivukotelon malli

19. Materiaalit

Urakoitsija on velvollinen ilmoittamaan materiaalivalmistajille tarpeelliset tiedot kohteesta, ja varmistettava materiaalivalmistajalta tuotteen soveltuvuus. Lisäksi urakoitsijan on hankittava työmaalle suomenkieliset asennus- ja käyttöohjeet sekä varmistettava että kaikki materiaalia käyttävät työntekijät tutustuvat ko. ohjeisiin.

20. Rakennustekniset työt

21. Urakka-alue ja urakkarajat

Urakkaan kuuluvat taloyhtiön kaikki LVIS-saneeraukseen kuuluvat tilat ja alueet. Rakennukset sisäpuoliset LVIS- työt kuuluvat omaan erilliseen pääurakkaan ja ulkopuolen maanrakennustyöt toteutetaan erillisenä sivu-urakkana. Ulkopuoliset lvi-materiaalit ja sähköjen vaatimat suojaputket asennuksineen kuuluvat maanrakennusurakkaan, pl. talojen väliset lämpöjohdot. Talojen välisten lämpöjohtojen vaatimat kaivu- ja täyttötyöt lämpöeristyksineen kuuluvat maanrakennusurakkaan.

22. Purkutyöt

Purkutyöt käsittävät rakennusselityksissä, piirustuksissa ja muissa asiakirjoissa esitetyt sekä myös ne toisarvoiset purkamiset, jotka ovat tarpeellisia suunnitelmien mukaisen täysin valmiin lopputuloksen saavuttamiseksi.

Suunnitelmapiirustusten pohjana ovat olleet kohteen vanhat rakennesuunnitelmat, ja niiden puuttuessa piiloon jäävät rakenteet on oletettu toteutetuiksi rakennusajankohdalle tyypillisellä tavalla.

Yleensä purkutöiden määrää arvioitaessa on otettava huomioon, että suunnittelutyön yhteydessä ei kaikkia rakenneyksityiskohtia ole voitu täydellisesti selvittää. Näin ollen urakkaan tulee sisällyttää kaikki lopputuloksen kannalta tarpeelliset purkutyöt.

Urakoitsijan on laadittava purkutyösuunnitelma ja se on hyväksyttävä rakennesuunnittelijalla ennen urakan aloittamista.

Ennen purkutyön aloitusta tulee urakoitsijan tehdä vahinkojen estämisen kannalta tarpeelliset rakenteiden tarkastukset, tuennat ja suojaukset. Purkutyön aikana tulee seurata rakenteiden käyttäytymistä ja tarpeen mukaan täydentää tuentoja ja suojauksia. Mahdolliset rakenteiden vahvistustyöt on yleensä esitetty rakennepiirustuksissa.

Purkutyömenetelmät tulee valita siten, ettei säilytettäviä rakenteita, rakennusosia, pinnoitteita tms. vahingoiteta, eivätkä rakenteet pääse sortumaan. Vahingoittumisen sattuessa rakennusosa uusitaan ennalta sovitulla menetelmällä vahingon aiheuttajan kustannuksella.

Pääurakoitsija on velvollinen purkutöitä tehdessään seuraamaan purkutöiden rakenneratkaisuja ja vertaamaan suunnitelmien mukaisiin ratkaisuihin. Jos niissä havaitaan oleellisia eroavaisuuksia, on urakoitsijan ilmoitettava niistä välittömästi rakennuttajalle ja suunnittelijalle.

Pääurakoitsija vastaa rakennusjätteen toimittamisesta viranomaisten hyväksymiin käsittelylaitoksiin. Jätettä ei saa tarpeettomasti varastoida työmaalla. Jätteen käsittelymaksut sekä muut niistä aiheutuvat kulut kuuluvat urakkaan. Purkujätteet pitää lajitella viranomaisten antamia ohjeita noudattaen. Mikäli asiakirjoista ei muuta ilmene, puretut rakennusosat jäävät urakoitsijalle. Pääurakoitsijan tulee laatia jäteselvitys rakennusvalvontaan.

Purkutöiden päätteeksi uusien rakennekerrosten alustaksi jäävät pinnat puhdistetaan huolellisesti roskista ja liasta; koskee myös liittyviä pystypintoja.

Purkutyöt asunnoissa

Vanhat kalusteet ja varusteet puretaan suunnitelmien mukaisesti.

Vanhat varusteet, jotka on sovittu säilytettäväksi, varastoidaan asuntoon työn ajaksi.

Alakattorakenteet ja kotelot puretaan suunnitelmien mukaisessa laajuudessa.

Kylpyhuoneiden pintarakenteet säilyvät ennallaan.

Purut yleisissä tiloissa

LVIS-asennusten takia yleisten tilojen pintarakenteita voidaan joutua purkamaan. Vanhat rakenteet palautetaan nykytilaansa tai rakenteet korvataan uusien rakennetyyppien mukaisesti.

Vanhoihin seinärakenteisiin voidaan joutua tekemään aukkoja ja roilouksia ja seinärakenteita avataan uusien putkien ja sähkökaapelointien takia.

Myös huoltorakennuksen alapohjaa joudutaan avaamaan putkiläpivientien takia. Lattian paikkaus toteutetaan alkuperäistä vastaavaksi.

23. Haitta-ainepurut

Asbestia ja muita mahdollisia haitta-aineita sisältävien materiaalien purku ja poisto tarvittavine oheistöineen asiakirjojen osoittamassa laajuudessa kuuluu pääurakkaan. Haitta-aineita sisältävät purkualueet ilmenevät haitta-ainekartoituksesta.

Urakoitsijan on huomioitava asbestitöissä vuoden 2016 alussa voimaan tullut uusi asbestilainsäädännön ”Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 25.6.2015/798” sisältämät ohjeet ja määräykset.

Kartoittamattomia materiaaleja tulee käsitellä vaarallisina tai niiden haittomuus tulee varmistaa ennen purkua. Jos on syytä epäillä haitta-aineita muistakin purettavista rakenteista kuin kartoituksessa esitetystä, on urakoitsijalla velvollisuus ottaa rakenteesta haitta-ainenäyte ennen purkutöiden aloitusta ja ilmoittaa asiasta välittömästi valvojalle.

Asbestipurkutöiden saa toteuttaa vain sellainen urakoitsija, jolla on työsuojeluviranomaisten antama lupa. Työkohteeseen on merkittävä asianmukaisin varoitukset ja kieltotaulut. Ennen purkutöiden aloittamista on urakoitsijan tehtävä asbestityön alkamisilmoitus

työsuojeluviranomaiselle, sekä viranomaisten edellyttämä työsuunnitelma. Purkutyöalue on alipaineistettava siten, ettei asbestipöly pääse leviämään käytössä oleviin tiloihin. Asbestijätettä sisältävät pakkaukset on suljettava huolella ja merkittävä näkyvällä tekstillä seuraavasti: ”Asbestijätettä, pölyn hengittäminen vaarallista”.

Kosteusvaurioituneiden rakenteiden korjauksissa ja mahdollisesti muissa purettavissa rakenteissa voi esiintyä terveydelle haitallisia mikrobikasvustoja. Työntekijöiden on käytettävä purkutöissä asianmukaisia henkilökohtaisia suojavaatteita ja suojavälineitä. Purkutyössä noudatetaan Ratu 82-0383 ohjeita.

Pääurakoitsijan on etukäteen selvitettävä kaikki asbestipurkutyötä vaativat purkukohteet myös muiden urakoitsijoiden osalta niin, että ne kaikki voidaan suorittaa tarkoituksenmukaisessa aikataulussa muista purku- ja rakennustöistä erillään ja niitä haittaamatta. Urakoitsijan on selvästi määriteltävä asbestipurkutyön rajaus muihin purkutöihin nähden.

24. Kuivatus (lisätyö tarvittaessa)

Vanhoissa rakenteissa oleva mahdollinen kosteus kuivataan tarvittaessa. Kuivaaminen ei kuulu urakkaan, vaan se tehdään lisätyönä.

Tilajalla on oikeus tehdä rakenteiden kosteuden mittauksia, jolloin urakoitsija tarvittaessa avustaa.

Töihin kuuluvat myös kaikki tarvittavat suojaus- ja purkutyöt sekä rikottujen pintojen ja kalusteiden uusiminen mm:

- Suojausten ja suojaseinien teko asuntoihin ym. työalueille
- Putkihormien avaaminen ja rakentaminen umpeen työn edellyttämässä laajuudessaan
- Aukkojen teko alapohjaan ja välipohjien aukkojen ja rakenteiden roilojen teko putki- ja johtoasennuksia varten. Putki- ja iv-kanavaläpivientien palo-, ja vedeneristyksen tekee rakennusurakoitsija.
- Käytöstä pois jäävien aukkojen sulkeminen, rakenteen palo-osastovaatimuksen mukaisesti
- Pintojen paikkaus sekä tasoite- ja maalaustyöt

Urakoitsijan on toimitettava tai esitettävä eräistä työsuorituksista ja materiaaleista mallit myöhemmin tässä rakennusselostuksessa vaaditun mukaisesti.

Urakoitsijan tekemät työmallit tarkastetaan erityisissä mallikatselmuksissa, joista laaditaan muistio. Suunnittelijat on tarvittaessa kutsuttava katselmukseen.

25. Perusmuurit ja alapohja

Perusmuuriin ja lattiaan/seiniin tehdään uusia lävistyksiä uusien putkien ja johtojen läpivientiä varten. Käytöstä pois jäävät aukot valetaan umpeen. Käytöstä pois jäävät aukot ja uusien lävistysten paikat LVIS-suunnitelmien mukaan. Aukkojen paikkaus, eristys ja tiivistys rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan (kts. RAK_001).

Kaikkiin kantaviin rakenteisiin tehtäviin aukkoihin on saatava rakennesuunnittelijan lupa.

Alapohjarakenteeseen tehdään tarvittavat työaukot ja sitä avataan LVIS-suunnitelmien mukaisilla putki- ja johtoreiteillä.

Aukot ja roilot valetaan umpeen ja liitetään ympäröiviin rakenteisiin rakennetyyppien mukaisesti.

26. Kantavat seinät

Kohteessa kantavat seinät ovat puurakenteisia. Kantavien seinärakenteiden vahvuus voi vaihdella tila-kohtaisesti.

Osastoivien rakenteiden väliset putkien läpiviennit tiivistetään käyttäen tyyppihyväksyttyjä palokatkuotteita ja ne toteutetaan palokatkoetaljien mukaisesti.

Kaapelointien läpivientiaukot osastoivissa rakenteissa suljetaan palokatkoetaljien mukaisesti.

27. Välipohjat ja lattiapinnat

Kaksikerroksisen asuinrakennuksen kantava välipohja on puurakenteinen. Kantavana puurakenteena toimii kertosuupalkisto.

Lattiarakennetta avataan tarvittaessa keittiössä viemärien asennusta varten LVI-suunnitelman mukaan. Asennustyön jälkeen lattiarakenne palautetaan.

Välipohjaan tehdään LVIS-asennusten vaatimat rei'itykset suunnitelmissa näkyvässä koossa. Rei'itykset hyväksyttävä RAK-valvojalla/-suunnittelijalla.

28. Alaslaskettu katto/kotelo, sisäkattorakenteet

Alaslaskettu katto/koteloinnit rakennetyyppien mukaisesti. Kuivissa tiloissa olevat alakatot/kotelot on esitetty rakennesuunnitelmissa ja niiden sijainnit löytyvät pohjapiirustuksista.

Levyalakatot

Kuivien sisätilojen alakatot ja putkiverhousten koteloinnit tehdään 13 mm:n reunaohennetusta kipsilevystä. Levyjen kiinnitys ja saumaus toimittajan ohjeen mukaan. Tasoerojen pystypinnat ovat kipsilevyä saumattomana.

Huoltoluukut: polttomaalattu teräsluukku 500x500mm, valkoinen, ääneneristävyys R'w 38 dB. Esim. Gyproc paloluukku EI-30 (toimii myös ääneneristysluukkuna).

29. Kasvualustat

Kaivettavilla alueilla kasvualustat uusitaan kokonaisuudessaan, min. paksuus routaeristeiden päällä 0,3 m. Muilla osin viheralueilla suoritetaan vähintään työn aiheuttamien vaurioiden korjaukset seuraavasti:

- Nurmialueet: pintakerroksen kuorinta, multaus ja siemennys
- Pensasalueet: 0,5 m syvyyteen.
- Kasvualustana käytetään vain valvotulta maa-ainestoimittajalta hankittua kasvualustaa. Kasvualustan toimittajan tulee olla lannoittelain mukaisesti rekisteröitynyt KTTK:n (Kasvintuotannon tarkastuslaitos) rekisteriin. Tuotteesta toimitetaan tuoteseloste ravinnepitoisuuksineen ja rakeisuuskäyrineen valvojalle. Käytettävän kasvualustan tulee täyttää VYL:n (Viherympäristöliitto Ry) kasvualustavaatimet.

- Rakennuksen ja putkilinjojen lähellä olevien istutusten kasvualustat rajataan juurikankaalla, jotta juuristo ei pääsisi vahingoittamaan putkilinjoja tai rakennusta. Kangas tuodaan puiden, köynnösten ja suurikasvuisten pensaiden luona vähintään kahden metrin etäisyydelle sokkelista, muilla kasveilla riittää yhden metrin etäisyys sokkelista.
- Kasvualustaa ei uloteta koskaan seinään saakka, vaan seinän ja kasvualustan väliin asennetaan sorareunus.
- Pensaiden kasvualustat 50 cm. Puiden kasvualustat 80 cm syvät ja vähintään 150 cm leveät. Puiden ja pensaiden kasvualustat katetaan 7–10 cm:n kerroksella 0–1 -v. kuorikatteella.
- Sokkelien läheisyydessä ollutta kasvillisuutta ei palauteta, vaan sokkelinvierustat täytetään hyvin vettä läpäisevällä maa-aineksella rakennesuunnitelmien mukaisesti.

30. Pinnoitettavat piha-alueet

Laatoitettavilla alueilla täyttötöy suoritetaan maapohjan kallistusmuotoilujen jälkeen seuraavasti (rakennekerrokset ovat alhaalta ylöspäin lukien):

- Suodatinkangas, käyttöluokka 2, saumat 0,2 m limittäen.
- Kantava kerros, vähintään 250 mm, murskeesta tai murskesorasta # 0...32 mm.
- Tasauserros, vähintään 50 mm, kivituhkasta # 0...8 mm.
- Pintarakenne (Betonilaatoitus)

Asfaltoitavilla alueilla täyttötöy suoritetaan maapohjan kallismuotoilujen jälkeen seuraavasti (rakennekerrokset ovat alhaalta ylöspäin lukien):

- Suodatinkangas, käyttöluokka 2, saumat 0,2 m limittäen.
- Jakava kerros, vähintään 300 mm, murskeesta tai murskesorasta # 0...63 mm.
- Kantava kerros, vähintään 150 mm, murskeesta tai murskesorasta # 0...32 mm.
- Pintarakenne (Asfaltti)

LVIS-remontissa tarvittavien asfaltointien lisäksi urakkaan lasketaan mukaan 800 m² piha-alueiden asfaltointia ja 80 m³ maanpoisajoa. Em. asfaltoinnit on esitetty erillisessä suunnitelmien mukana olevassa havainnekuvassa ("Tierantie 3–5 asfaltoitava piha-alue.pdf"). Em. 800 m² asfaltoitava piha-alue profiloidaan uudestaan myöhemmin laadittavan pinnantasaussuunnitelman mukaisesti.

Urakkaan sisältyy 100 m³ massanvaihtoa.

Urakoitsija antaa asfaltoinnista, maanpoisajosta ja massanvaihdosta yksikkö hinnat. Mahdolliset lisäykset/hyvitykset em. töihin tehdään yksikkö hinnoin.

Pihakiveykset

Talojen sisäänkäyntien yhteydessä olevat betonikivilaatoitukset uusitaan kaivuualueilla urakkaan kuuluvana työnä. Betonilaatoituksien mallina käytetään nykyistä olevaa laattakokoa. Tarvittaessa sovitaan urakan aloituskokouksessa vielä erikseen käytettävä betonilaatta. Betonilaatan pohjat tehdään rakennesuunnitelmien mukaisesti. Vanhojen laattojen purku ja poisvienti on myös urakkaan kuuluvaa työtä.

Kivetysten asennuksessa on noudatettava materiaalivalmistajan ohjeita.

Kasvillisuus

Tontilla pidetään ennen työn alkua esikatselmus, jossa ovat mukana rakennuttajan edustaja, valvoja ja urakoitsija. Esikatselmuksen aikana tontille tulevien kaivulinjojen tulee olla merkittynä maastoon.

Kaikkia säilytettäviä puita on varottava vaurioittamasta. Tontille jääviä perennoita, pensaita, puustoa ja niiden juuristoa ei saa vahingoittaa.

Puiden juuristoalueilla ei saa varastoida tavaraa ja liikkuminen raskailla koneilla juuristoalueilla on kielletty. Puiden rungot ja juuristo on työn ajaksi suojattava RT 89-10998 kohdan 7.2 mukaan, mikäli työ tai työmaaliikenne saattaa niitä vaurioittaa.

Tontilta kaadetaan pihasuunnitelman mukaiset puut. Puut poistetaan juurineen.

Paikkauksen yhteydessä poistetaan tuhoutuneet kasvit juurineen ja uusitaan myös kasvualusta paikkauksen laajuudelta. Suojauksesta sovitaan esikatselmuksen yhteydessä.

Nurmialueet, joilla tehdään kaivua, ajetaan raskailla koneilla tai varastoidaan raskasta tavaraa, rakennetaan uudestaan InfraRYL:n ohjeiden mukaan. Kasvualustavahvuus on 200 mm.

Tapauksissa, joissa maa on tiivistynyt, voidaan nurmikon kunnostus suorittaa myös muokkaamalla vanha kasvualusta painumisen jäljiltä ja samassa yhteydessä lannoittamalla ja kalkitsemalla kasvualusta. Nurmialueet, joihin tulee pintavaurioita, voidaan kunnostaa lisäämällä multaa tapauskohtaisesti 50–150 mm. Kunnostustavasta sovitaan valvojan kanssa.

Kasvualustana käytetään tarkoitukseen parannettua, lannoitettua, seulottua seosmultaa, joka on rikkakasveista vapaata. Kasvualustan tuoteseloste toimitetaan valvojalle.

Nurmetus tehdään siirtonurmella. Multa jyrätään kaikilla nurmialueilla enintään 100 kg:n painoisella verkkojyrällä. Itäminen ja kasvuun lähtö varmistetaan kastelulla.

Kylvö suoritetaan ajankohtana, jolloin sää sallii orastumisen. Takuukatselmuksessa kylvöä seuraavana keväänä tarkistetaan nurmikon peittävyys. Mikäli se on alle 90 %, suoritetaan paikkakylvöt.