

Rakennushanke Äminne Miljössä 1.9.2017-1.11.2018	4
Tontin hankkiminen	5
Tontin osoite	6
Lainhuudatus	6
Rakennuksen valinta ja muutokset	7
<i>Kalusteet ja kodinkoneet</i>	8
Urakkasopimukset ja urakoitsijat	9
Pääpiirustukset	11
Pääsuunnittelijan/vastaavan työnjohtajan valinta	12
Rakennuslupahakemus	13
<i>Myönteinen rakennuslupapäätös</i>	13
<i>Rakentamisen aloittaminen</i>	14
<i>Viralliset katselmukset</i>	15
Talotekniikka	16
<i>Työmaapalvelut</i>	16
<i>LVI suunnittelu</i>	17
<i>Sähkösuunnittelu</i>	18
Asemapiirustus ja rakennuksien pisteiden mittaus	19
Vesi, Raaseporin vesi	20
Sähköliittymä, Caruna sekä sähkönmyyntisopimus	20
Tieosuuskunta ja kunnossapito	20
Maansiirtotyöt	21
Tonttikeskus	24
Vakuutukset	24
Perustukset	25
<i>Perustuspiirustukset ja ohjeet</i>	25
<i>Ennen perustustyön aloittamista</i>	25
<i>Perustustavat</i>	26
<i>Perustus- ja pystytysurakoitsija</i>	26
<i>Ohjeellinen perustus- ja routasuojasuunnitelma</i>	27
<i>Päätalon anturoiden asennus sorapedille ja valu</i>	28
<i>Harkkojen muuraus</i>	28
<i>Autokatoksen pilarit</i>	29
<i>Päätalon terassin pilarit</i>	29
<i>Päätalon täyttö</i>	30
<i>Autokatoksen täyttö</i>	31
Rakentaminen	32

<i>Rakentajakansio</i>	32
<i>Talopakedin toimitus tontille (0 päivää)</i>	32
<i>Toimituskokonaisuudet</i>	33
<i>Aluspuut</i>	34
<i>Peitteet</i>	34
<i>Rakennustelineet</i>	35
<i>Roskalava</i>	36
<i>Rakennusaikataulu</i>	37
<i>Runkopystys (+3 päivää)</i>	38
<i>Rakennuksen pystytys vesikattoon (+10 päivää)</i>	39
<i>Tehtävät ennen lattiavalun suorittamista</i>	40
<i>Lattiavalu (+ 36 päivää)</i>	41
<i>Kattoläpiviennit</i>	43
<i>Harjakaiset</i>	44
<i>Sähkövarausputket ja kaapeleiden veto</i>	44
<i>Puuosapystys</i>	46
<i>Korvausilmaventtiilit</i>	49
<i>Rakennustarvikkeet</i>	49
<i>Maalaus</i>	50
<i>Laatoitus</i>	52
<i>Kalusteiden asennus</i>	56
<i>Takan asennus</i>	57
<i>Pellitykset ja muut erikoistyöt</i>	58
<i>Sokkelin slammaus</i>	59
<i>Pergolarakenteiden suojaPELLITYS</i>	60
<i>Rakennussiivous</i>	60
<i>Loppukatselmus</i>	61
<i>Roskakatos</i>	61
<i>Postilaatikko</i>	61
Lasitukset	62
<i>Saunan lasitus</i>	62
<i>Lasikaide</i>	62
<i>Terassilasitus</i>	63
<i>Pergolan katon lasitus</i>	63
Screen verhot	64
Ilmalämpöpumppu	65
Verkkoyhteydet, Karjaan puhelin	66
Hälytysjärjestelmä	66

Maisemointi	67
Niitty	67
Portaat ja pihavalaistus	68
Viheralueet	69
Golf auto	70
Kustannuksia budjetointia varten	71
Aikataulut	73
Hommat, jotka eivät kuulunut kenellekään	75
Yhteenveto	77
Tällainen siitä sitten tuli	80
Yhteistyökumppanimme	81

Olimme vaimoni Sirun kanssa ensimmäiset The Hill -alueelta tontin hankkineista ja Kontio -huvilan rakennuttaneista. Tästä dokumentista voit lukea meidän kertomuksemme rakennushankkeen vaiheista. Se sisältää paljon hyödyllistä tietoa rakennushakkeeseen ryhtyville varsinkin, jos rakennusta ei rakennuteta muuttovalmiina. Toisaalta dokumentin sisällöstä saat samalla vihjeen siitä, mitä kaikkea muuttovalmis -rakentamisessa hoidetaan urakoitsijoiden toimesta puolestasi.



Emme kuitenkaan vastaa ko. kertomuksessa annetuista tiedoista vaan mainitut urakoitsijat ja toimittajat toimivat itsenäisinä yrityksinä.

Rakennushanke Äminne Miljössä 1.9.2017-1.11.2018

Tämän blogimaisen muistion tarkoituksena on antaa informaatiota alueelle rakentavalle rakennushankkeen eri vaiheista, niihin liittyvistä osapuolista alueella, eteen tulleista haasteista ja vinkeistä sekä joistakin termeistä, jotta tietäisit mistä ”puhutaan”. Tämä muistio ei ole rakentamisen käsikirja, niitä löydät netistä. Talotoimittajasi antaa todennäköisesti myös käyttöösi hyvinkin yksityiskohtaisen ohjeiston toimittamansa talon pystyttämistä, niin teki ainakin Kontio.

Muistio on asiakkaan näkökulmasta rehellinen ”päiväkirja” rakentajana noviisin pariskunnan rakennushankkeesta, mikä toteutettiin siten, että jokaisen osa-alueen toteutukseen solmittiin erillinen urakkasopimus. Urakoitsijat hoitivat ja vastasivat oman alueensa työnjohdosta sekä työstä urakkasopimuksiensa mukaisesti. Kokemattomuudestamme johtuen luovutimme mielellämme kunkin osa-alueen tehtävät ammattilaisten huoleksi. Tämä muistio voi sisältää termejä, jotka eivät ole virallisia rakennusalan käyttämiä.

Meillä rakentaminen tapahtui pääasiassa talviaikana, mikä toi rakentamiseen omat mausteensa. Rakennushankkeemme edetessä huomasimme, että eteen tuli koko ajan uusia termejä ja tehtäviä. Niiden merkityksen haimme joko netistä tai kysymällä ammattilaisilta. Erittäin suurena tukena olivat suunnitteluvaiheessa Kontion myyjä/arkkitehti Olavi Kujanen, kaupan teon jälkeen asiakaspalvelun Marko Paananen ja rakentamisessa pääsuunnittelijamme Kjell Holm. Jotta muiden ei tarvitsisi tehdä samaa salapoliisityötä, olen tehnyt tähän muistioon kutakuinkin kronologisen luettelon urakoista ja tehtävistä ja linkittänyt niiden otsikoihin suorittavien tai valvovien osapuolien verkko-osoitteet, joita olemme itse käyttäneet kyseisen tehtävän toteuttamiseen. Muistion loppuosasta löydät taulukoita todellisista kustannuksista, joita voit käyttää hyväksesi hankkeesi budjetoinnissa.

Muistio on tehty Kontion talopakettitoimitukseen perustuvan rakentamisen pohjalta, joskin se ei ehkä suurelta osaltaan poikkea metritavaraan pohjautuvasta rakentamisestakaan. Toki eri talotoimittajilla voi olla hiukan eri toimintatavat. Meidän tapauksessamme hanke koostui 124 kerrosneliön vapaa-ajan rakennuksesta ja siihen liittyvästä 36 kerrosneliön autokatoksesta varastoineen maltillisella budjetilla, olihan kyse kuitenkin vapaa-ajan asunnosta.

Kaikki muistiossa esiintyvät hintatiedot ovat olleet voimassa muistion kirjoitushetkellä ja tulee tarkistaa tilauksen ajankohdan mukaisesti. Esitetyt hinnat sisältävät alv:n.

Rakennuslupaa tehtäessä, mikäli käytät lupapiste.fi:tä, sinulle tarjotaan mahdollisuutta liittyä rakentaja.fi-sivuston käyttäjäksi. Tee se, sieltä saat paljon hyviä vinkkejä rakennushankettasi varten.

Mikäli sinulla on kysyttävää tämän muistion sisällöstä tai rakennushankkeestamme, voit olla yhteydessä minuun it.pekka@gmail.com 040 5014392.

Tästä muistiosta tuli melko iso, paljon isompi kuin alunperin ajattelin. Onneksi siinä on sisällysluettelo, josta pääset hyppäämään halutulle osa-alueelle. Olen laittanut tämän muistion aivan loppuun yhteenvedon, josta löydät myös kommenttini rakennushankkeen ruusuista ja karikoista hintatietoineen. Kuvien tarkkuus ei ole kummoinen, johtuen siitä, että niitä on paljon ja ne ovat tuotettu muistioon karkeana ison PDF-koon ja siitä johtuvan pitkän latausajan välttämiseksi.

Onnea ja menestystä uuden rakennushankkeesi kanssa.



Tontin hankkiminen

Tonttien välittäjänä alueella toimii **Kiinteistömaailma**, kiinteistövälittäjänä **Satu Da Silva**, joka itsekin asuu alueella. Tontteja on saatavilla useita erilaisia, rinteeseen, kalliolle, tasaiselle maalle jne. Hill ja Valley ovat luonteeltaan varsin erilaisia, mutta itse vanhoina purjehtijoina haimme kalliolle rakennettavaa kohdetta. Sellainen löytyikin Hilliltä. Valley tarjoaa ehkä hiukan enemmän puistomaista, puolla ja lammikoilla höystettyä maisemaa.

Jokaiselle tontille on saatavilla valmis kunnallistekniikka, johon kuuluvat hulevesi, jätevesi, sähkö ja valokaapeli. **Hillin** tonttien hinnat vaihtelevat 40.000-80.000 euron välillä.



Ohessa alueen tontit ja maisemakuva Hilliltä koilliseen. Lounaaseen tonteille avautuu näkymät Nordcenterin kartanolle ja Fream golf-kentälle sekä Pohjanpitäjänlahdelle kuten tonttien myyjän etusivuilta varmaan havaitsit.



Tontin osoite

Tonttisi osoite on saatavissa Raaseporin mittaosastolta, samalta joka jäljempänä tulee suorittamaan rakennuksiesi kulmapisteiden mittauksen. Tarvitset osoitteen lainhuudatusta ja rakennuslupahakemusta varten, joskin vähän epäselvempikin osoite käy vielä tässä vaiheessa. Alueella on käytössä myös ”vanhoja” osoitteita, jotka ovat varsin harhaanjohtavia. Voi olla, että nämä tulevat muuttumaan tulevaisuudessa. Meidän numeroksemme tuli 15, vaikka alkupäässä on jo 26 käytössä?

Lainhuudatus

Lainhuudatus suoritetaan MML:n toimesta. Siihen voi mennä useita kuukausia, joten se kannattaa panna vireille heti kun kaupat tontista on tehty. Kauppakirja kelpaa lainhuudatuksen dokumentiksi, kunhan kaikki maksut varainsiirtoveroineen on todistettavasti suoritettu.



Lainhuudatuksen aikana suoritetaan mm. lohkominen, jossa tonttisi rajat merkitään virallisilla paaluilla. Hillin alueella tontit oli merkitty jo kaavoitusinsinööri Seppo Lampun toimesta, joten pohjat tontin rajoille olivat jo olemassa. Sepon teettämät paalut olivatkin ”millilleen” paikoillaan.

Lainhuudatuksen viivästyminen ei estä rakentamisen aloittamista, mutta saattaa vaikeuttaa rakennuksen mittapisteiden selvittelyä, mikäli tiedossasi eivät ole tarkat tontin rajat.



Rakennuksen valinta ja muutokset

Rakennuksen valinta ja sen soveltaminen omiin käyttötarkoituksiin lienee rakennusprojektin hauskin ja jossain tapauksissa kallein vaihe. Itse ihastuimme netissä olleeseen vapaa-ajan asunnon kuvaan, jonka pohjalta käynnistimme neuvottelut nykyisen talotoimittajamme kanssa. Alueella on varsin selkeät vaatimukset rakennustyyliin ja rakennuksien luonnonmukaisen väritysten suhteen, joten tutustu ennen talosi valintaa niihin. Alueella suositaan laajoja terasseja, jotka eivät yleensä sisälly pakettiratkaisuihin, mutta jotka voidaan helposti niihin lisätä. Katso myös tontin myyjän sivuilla olevat ***rakennusmääräykset*** ja ohjeet. Kaiken kaikkiaan alueen rakennustavan toivotaan olevan laadukasta. Tästä me kaikki hyödyimme esim. hyvän jälleenmyyntihinnan säilymisen suhteen.

Talotoimittajamme oli valmis lähes kaikkiin muutoksiin, joita ehdotimme meille sopivan kokonaisuuden löytämiseksi koskien sekä sisä- että ulkotiloja. Meille sattui ehkä vielä hyvä onni kohdatessamme Kontiolla valinnan kohteena olleen talomallin arkkitehdin, Olavi Kujasen, jonka makumaailma on hyvin lähellä omaamme. Lopputuloksesta oheissa havainnekuva, Kontion Glass House 100 sovitettuna Äminne Miljööön rakennustyyliin.

Sisätilojen osalta muutimme pakettia melkoisesti. Pienenä perheenä emme tarvinneet pakettiin kuuluvaa makuuhuoneiden määrää vaan korvasimme yhden erillisellä vaate- ja kodinhoitohuoneella sekä ylimääräisellä WC:llä. Samalla siirsimme hiukan sisäseiniä meille paremmin soveltuvaksi. Tästä työstä Kontio ei meitä veloittanut.

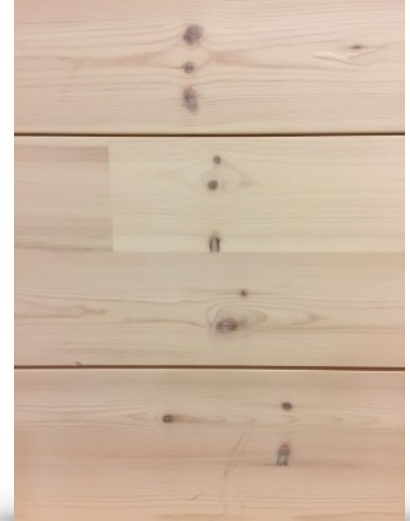


Rakennuksen värien suhteen pähkäilimme melko pitkään. Vaikka oheisen kuvan väritys piti olla täydellinen, päädyimme kuitenkin aavistuksen toisenlaiseen väriin lähinnä katon reunuksen osalta. Värien ja talon muodon hahmottamisessa meitä auttoi Kontion alihankkija Juha Lihr ja hänen yrityksensä ***3D Ilme***.



Tässä vaiheessa kannattaa myös tehdä kaikki urakkasopimukset ainakin tarjousvaiheeseen, jotta pystyt budjetoimaan hankkeesi. Voit tutustua meidän käyttämiin urakoitsijoihin ja urakoihin sekä vinkkeihin sitä käsittelemässä osassa. Tutustu myös muistion lopussa olevaan kustannustaulukkoon, jossa esitetty rehelliset kulut mm. eri urakoille.

Rakennuksen ulkotilojen lisäksi keskustelimme paljon siitä, miltä talon tulisi näyttää sisältä. Glass House:han on hirsitalo, joten tarjolla on aitoa hirren tunnelmaa. Pidimme kuitenkin enemmän pelkistetyistä sisäseinistä, mistä syystä päädyimme ratkaisuun jossa osa seinistä on jätetty hirsiseiniksi, mutta sisäseinät ovat kipsilevyllä paneloituja ”suoria ja sileitä” seiniä. Hirreksi valitsimme oheisen kuvan mukaisen hyvin pienellä saumalla toteutetun hirsiseinän. Seinien väriksi valitsimme puhtaan puuvärin sijaan kuullotetun ”valkoisen”. Tämähän on makukysymys ja tärkeintä on, että talotoimittajasi mahdollistaa sisustusratkaisut sinun valintasi mukaan.

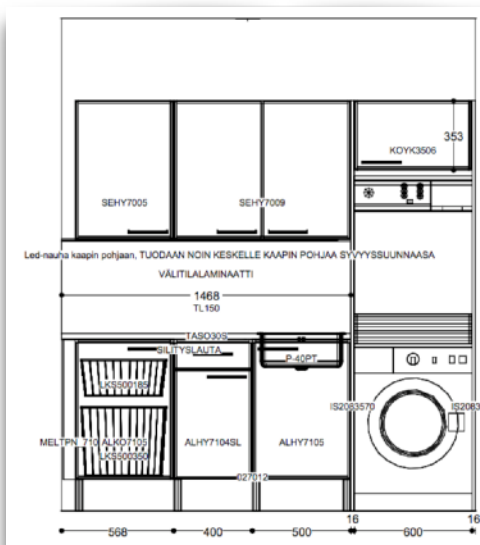


Kalusteet ja kodinkoneet

Kalusteilla tarkoitan kaikkia kaapistoja, kodinhoituhuoneen kaappeja ja keittiön kalusteita. Näitä olisi varmaan voinut hakea markkinoilta, mutta me päädyimme Kontion omaan kalustetuotantoon, koska se tuntui meistä riittävältä vapaa-ajan asuntoomme ja ne on itse asiassa hinnoiteltu jo talopakettiin. Kontio olisi tarjonnut meille myös kalusteiden mukana kaikki tarvittavat kodinkoneet, jotka nekin kuuluvat talopakettiin, mutta päädyimme lopuksi hankkimaan ne itse keittiöpäiviltä. Toimitimme ostettujen kodinkoneiden tekniset tiedot Kontion kalustesuunnitteluun, joka teki kalusteista ja kodinkoneista meille istuvan suunnitelman. Valituista kaapistoista ja niihin asennettavista kodinkoneista saat talotoimittajaltasi piirustukset, jotka voit toimittaa LVI- ja sähkösuunnitteluun. Meillä niiden muoto oli pelkästään PDF.

Kontion oma talopakettiin kuuluva kalustepaketti on ihan käyttökelpoinen, peruskalustepaketti. Mikäli pidät enemmän laadukkaimmista kalusteista, sinun kannattaa varautua maksamaan siitä peruspakettia hiukan enemmän, jotta saisit oman makusi mukaan sinulle soveltuvan kalustepaketin. Meille tuli kalustemuutoksia aika paljon johtuen siitä, että teimme asuntoomme toisen WC:n, vaatehuoneen, kodinhoituhuoneen ja varustimme keittiön saarekkeella. Lopullisesta kalustesuunnitelmasta ja niihin peruspakettiin kohdistuneista muutoksista sekä konsultoinnista vastasi meidän tapauksessamme Kontiolla Piia Räsänen.

Kontio tarjoaa kalusteiden ja niihin liittyvien kodinkoneiden asennuksen. Halutessasi voit tutustua Kontion kalustetarjontaan [Kontio Living](#)-sivustolla.



Urakkasopimukset ja urakoitsijat

Halusin kirjata joitakin kommentteja urakkasopimuksista ja urakoitsijoista tähän vaiheeseen, koska ne merkittävästi vaikuttavat rakennushankkeesi etenemiseen ja kustannuksiin. Ohessa taulukko niistä urakoitsijoista ja urakoista, joita itse käytimme hankkeessamme ja sen alla muutama vihje.

Urakoitsija	Urakan/urakoiden kohde
Kontio	Talotoimitus, kalustetoimitus, kalusteiden asennus
Kjell Holm	Pääsuunnittelija, vastaava työnjohtaja
A Berglund	Maansiirto (tuntihintapohjainen, ei urakka)
Domino Nordic Oy	Perustukset, lattiavalu, rakennuksien pystytys
Spigot	Talotekniikka, LVI ja sähkö
Bygghjälp	Pellitykset, ylimääräinen asennuspalvelu
Byggare Bob	Laatoitus
J Norrgård	Maalaus
TMI Bergman	Maisemointi
Kiinteistöhoito Hemppa	Maisemointi
Sipiläisen kuljetus	Roskalava
Sector Alarm	Hälytysjärjestelmä
Tofag	Autokatoksen laatoitus

- Tee ensin sopimus pääsuunnittelijan/vastaavan työnjohtajan kanssa ja käy hänen kanssaan läpi potentiaaliset urakoitsijat. Voit saada häneltä rahanarvoisia vinkkejä, varsinkin paikallisista.
- Käytä mahdollisimman paljon **paikallisia**. Meidän kokemuksemme heistä oli todella positiivinen samalla kun säästimme matkakuluissa ja päivärahoissa. Heidän veloituksiensa tuntihintakin on kohtuullisen maltillinen.
- Mieti **seuraavaa vaihetta**. On paljon helpompaa, jos urakoitsija jatkaa myös seuraavan vaiheen, koska silloin vältyt mahdolliselta ongelmalta, jossa edellisen urakan työn laatu ei riitä seuraavan vaiheen aloittavalle urakoitsijalle. Samalla kohtaat vähemmän ”ei kuulu mulle” ongelmia.
- **Urakkasopimuksen sisältö** ei koskaan ole riittävän selkeä. Itse noviiseina rakentajina havaitsimme ongelman, jossa emme pystyneet määrittämään/ymmärtämään riittävällä tarkkuudella urakan sisältöä, jolloin osa töistä jouduttiin suorittamaan kolmannella osapuolella. Olen referoinut näihin tapauksiin muistion kyseisissä kohdissa. Monet urakoitsijat ovat todella huonoja antamaan mitään kirjallista tuotetta työnsä sisällöstä, jolloin niiden ”keksiminen” jää sinulle ja pääsuunnittelijallesi. Myyjä voi antaa sinulle myös hiukan harhaanjohtavaa tietoa siitä, mitä urakat sisältävät ja mitä todellisuudessa tarvitset hankkeesi läpiviemiseksi.
- Sopimukseen kannattaa lisätä **katselmukset** ja sitoa ne **laskun lähettämiseen**. Itse havaitsimme, että katselmukset ovat lähes kirosana urakoitsijalle, koska silloin heidän mukaansa varsinaiset työt eivät edisty. Mikäli sidot laskutusluvan katselmukseen, saat jonkinlaisen varmuuden siitä, että ne myös pidetään. Me emme tätä ymmärtäneet ja erään urakoitsijan osalta laskut tupsahtivat sähköpostiin, vaikka meidän mielestämme urakka ei ollut läheskään saavuttanut kyseistä tasoa.














































- Määritä mahdollisimman selkeästi kunkin **maksupostin edellyttämät tulokset**. Pelkkä 25/50/75% valmis ei kerro mitään työn tuloksesta. Samalla vältyt keskustelulta, mitä kuuluu esim. vesikattovalmiuteen.
- **Pystytysurakoitsija** toimii normaalisti pääurakoitsijana. Kun teet valintaa tämän urakoitsijan osalta, yritä selvittää urakoitsijan mahdollisuudet toimia pääurakoitsijan roolissa, joka koordinoi urakoitsijoiden kesken rakennustapahtumia.
- Kunkin urakoitsijan onnistuminen tässä projektissa on luettavissa muistion kyseisessä osassa. Voin vain todeta, että kaikki eivät onnistuneet yhtä hyvin.
- **Työnjohtajien keskinäinen tiedottaminen** töiden edistymisestä olisi erittäin suotavaa, mutta ei aina todennäköistä. Koeta saada siitä jotain sopimukseen ellet ole itse valmis suorittamaan koordinoititehtävää. Yhteistyötä edellyttävät vaiheet, joissa **pääurakoitsijat** ovat:
I (**maansiirto** ja LVIS), II (**perustus** ja maansiirto), III (**lattiavalu**, LVIS, läpiviennit), IV (**pystytys**, LVIS, maalaus, laatoitus).
- Suurin ongelma meille oli saada urakoitsijoiden resurssit pysymään rakennuksella koko työsuorituksen ajan, koska samanaikaisia urakoita saattoi olla useita. Jos mahdollista pyri tekemään sellainen sopimus, jossa jokaisen työsuorituksen osalta taataan **resurssien 100% saatavuus** kyseisen työsuorituksen loppuun saakka.
- Domino Nordic Oy:ssä palvellut Kalle Ritson on perustanut uuden yrityksen Espoon Extratalot Oy ja palkannut suurimman osan Domino Nordicissa palvelleista työntekijöistä uuteen yritykseensä.

Pääpiirustukset

Pääpiirustukset saat rakennuksiesi osalta talotoimittajalta. Pääpiirustuksia ovat pohja-, julkisivu-, leikkaus- ja asemapiirustukset. Ne toimitetaan sekä DWG- että PDF-muotoisina. PDF-muotoiset voit liittää rakennuslupahakemukseen ja DWG-muotoiset lähettää LVI- ja sähköurakoitsijallesi. Huomioi, että rakennuksien julkisivujen ilmansuunnat ja maaston korot tulee olla kuvattuna. Niitä erityisesti vaadittiin rakennusvalvonnasta kallioiselle paikalle rakennetun rakennuksen osalta. Joissakin tapauksissa kuten meillä esim. autokatoksen kaikki pääpiirustukset oli sijoitettu yhteen piirustuskokonaisuuteen. Ennen kuin aloitat piirustuksien liittämisen lupapisteeseen, tarkasta mitä piirustuksia sinulla todella on, jotta tiedät mitä lupapisteen liitettyyppejä tulet käyttämään.

Raaseporissa lasitettu terassi lasketaan kerrosneliöihin, mikä täytyy huomioida pääpiirustuksissa. Samoin autokatoksen seinärimoituksen osalta.

Pääpiirustuksien lisäksi saat talotoimittajaltasi perustuksiin ja rakenteisiin liittyvät tarkemmat rakennusohjeet. Nämä ohjeet täydentyvät suunnittelun yhteydessä ja saat lopulliset vasta lähempänä talon toimitusta. Tämä toki on riippuvainen siitä, kuinka paljon muutoksia rakennuksesi sisältää. Standarditoimituksen osalta piirustukset saattavat olla hyvinkin valmiita jo sen alkuvaiheessa.

Suunnitteluasiakirjat			
 Tarkastussarja Versio 1 21.9.2017 226.69 KB	 	 Tarkastussarja Versio 1 21.9.2017 246.57 KB	 
 AutoCad-tiedosto perustussuunnittelua varten Versio 1 4.10.2017 1.14 MB	 	 Detaljipiirustusnippu Versio 1 4.10.2017 1.69 MB	 
 AutoCad-tiedosto LVIS-suunnitteluun Versio 1 6.11.2017 10.31 MB	 	 Asemapiirros Versio 1 13.12.2017 63.11 KB	 
 Ristikkolaskelmat Versio 1 18.1.2018 217.18 KB	 	 Ristikon osaluettelo Versio 1 18.1.2018 12.13 KB	 
 Käyttötarkoitukseluettelo (toimitussisältö) Versio 1 22.1.2018	 	 Piirustukset Versio 1 22.1.2018	 
		 Piirustukset Versio 4 6.11.2017 837.69 KB	 
		 Energiaselvitys Versio 1 6.10.2017 82.00 KB	 
		 Rakennusarjan tiedot (CE) Versio 1 18.1.2018 149.00 KB	 
		 Ristikosuunnitelmat Versio 1 18.1.2018 272.34 KB	 
		 Piirustukset* Versio 1 2.2.2018	 

Vaikka talotoimittajasi toimittaa sinulle paperiversiot piirustuksista ne on ainakin Kontion osalta selattavissa OmaKontion tiedostot osion alla. Koin tämän nettisovelluksen dokumenttikirjaston erittäin hyödylliseksi jo pelkästään sen takia, että sen ajantasaisuus verrattuna paperiversioihin on huomattavasti parempi.

Pääsuunnittelijan/vastaavan työnjohtajan valinta

Pääsuunnittelija on rakennushankkeelle todella tärkeä resurssi, koska rakennuttaja, urakoitsijat ja rakennusvalvojat tukeutuvat häneen mm. rakennuksen/työn suunnittelun, koordinoinnin, rakennusmääräysten valvonnan ja laadun varmistuksen osalta. Netistä löytyy paljon määrittäjiä pääsuunnittelijan tietotaidolle asetetuista vaatimuksista sekä tehtävistä, **oheisessa linkissä yksi**.

Pääsuunnittelijana toimii yleensä arkkitehti, koska pääsuunnittelijan rooliin kuuluu osallistua ja valvoa rakennuksen kaikkia suunnitelmia ja niiden yhteensopivuutta. Mikäli hankintasi kohteena on ollut "valmis" talopaketti, suunnitelmat on jo osittain tehty ennen kuin pääsuunnittelija edes nimetään hankkeelle. Tällöin pääsuunnittelijaksi ei normaalisti ryhdy arkkitehti, vaan tehtävän ottaa hoitaakseen jäljempänä valittu vastaava työnjohtaja. Tällöin hän luontevasti siirtyy pääsuunnittelijan rooliin lisäksi vastaavaksi työnjohtajaksi, kun hankkeesi on saanut myönteisen rakennuslupapäätöksen.



Pääsuunnittelijoita ja vastaavia työnjohtajia on markkinoilla saatavilla usean tyypin, kustannuksiltaan ja tarjottujen työtehtävien laajuuden osalta toisistaan poikkeavia. Harkitse ennen valintaa haluatko henkilöksi jatkuvasti paikan päällä olevan, vai henkilön, joka suorittaa hankkeelle tarvittavan koordinoinnin ja rakennustehtävien laadun varmistuksen. Pääsuunnittelijan palkkion suuruus nyrkkisääntönä alkaa "yhden kuukauden" kuukausipalkasta, jolla saat lähinnä viranomaiskontaktien hoidon, neuvonantajan ja rakentamisaatuun liittyvän valvontapalvelut. Tuplaamalla maksun saat käyttöösi myös projektipäällikön. Hyvä pääsuunnittelija

- tuntee tässä muistiossa olevat asiat ja työtehtävät perinpohjin,
- suunnittelee niiden aikataulutuksen,
- hoitaa tarvittavia viranomaisyhteyksiä,
- valvoo, että kaikki tehtävät tulevat ajallaan tehdyksi,
- neuvoo sinua tehtäviesi hoidossa,
- valvoo että urakoitsijat toteuttavat osansa asianmukaisesti ja laadukkaasti.

Pääsuunnittelija/vastaava työnjohtaja tulee olemaan kaverisi koko rakennusprojektin ajan. Yleensä he ovat rakennusalan vanhoja ammattilaisia.

Itse valitsimme pääsuunnittelijaksi paikallisen rakennusalan tietopankin, kokeneen **Kjell Holm**:in, joka oli helposti tavoitettavissa ja rakennusvalvonnan sekä urakoitsijoiden jo entuudestaan tuntema. Kjell on ollut mukana monessa muussakin Kontion projektissa. Hankkeemme edetessä huomasi, että Kjell käytti varsin paljon sellaista työaikaa hankkeen valvontaan, josta minulla ei ollut edes tietoa. Usein törmättiin tontilla "vahingossa". Kjell kuvassa oikealla, mukana keskellä Kalle Pärso, joka oli päävastuullinen maansiirron alkuvaiheen tekemisestä.

Mikäli et itse pysty osallistumaan aktiivisesti projektisi seurantaan, sinun kannattaa valita "kokopäivätoiminen" pääsuunnittelija. Hänen palkkionsa on tietysti suurempi kuin osa-aikaisesti toimivalla. Itse olemme jo eläkkeellä, joten meiltä löytyi sekä aikaa että kiinnostusta projektin seurantaan.



Rakennuslupahakemus

Rakennusluvan saanti Raaseporissa voi kestää useita kuukausia. Meillä myönteisen päätöksen saantiin kului noin 3 kuukautta. Rakennuslupaprosessi ei pääty myönteiseen päätökseen vaan jatkuu koko hankkeen ajan kunnes rakennus on kokonaan hyväksytty. Sen takia tämä osa muistiota ei ole kronologinen koko hankkeen osalta.

Rakennuslupaa voi Raaseporissa hakea joko kirjallisesti tai [lupapiste.fi:n](http://lupapiste.fi) kautta. Kirjallisen lupahakemuksen etuna voidaan ehkä pitää sitä, että kontakti rakennusvalvontaan säilyy henkilökohtaisena ja mahdolliset virheet ja puutteet käydään läpi palaverissa, jotka voivat vaikuttaa luvan läpimenon nopeuteen. Me haimme lupaa elektronisesti lupapisteen kautta. Rakennuslupahakemuksen pohjat meille syöti pääsuunnittelijamme. Elektronisen hakuprosessin ideana on **kutsua** hakuprosessiin kaikki rakennushankkeeseen kuuluvat osapuolet, jotka sitten täyttävät oman osuutensa lupahakemuksesta. Lupapisteen kautta tehty hakemus on kohtuullisen helppo ja sitä voi täydentää mutkattomasti siihen pisteeseen, jossa se luovutetaan rakennusvalvojen käsiteltäväksi. Tässä hakutavassa kutsutut osapuolet pysyvät osittain tuntemattomina eikä henkilökohtaista kontaktia muodostu muun kuin sähköisen viestinnän tai puhelinkeskustelujen kautta, mutta tämä lienee arkipäivää näin digitaaliaikakaudella. Keskustelimme aiheesta rakennekatselmuksen yhteydessä. Rakennusvalvojat ovat itsekin todenneet saman epäkohdan, josta syystä asialle tullaan tulevaisuudessa tekemään jotain.



Raaseporissa on mahdollista soittaa **rakennusvalvontaan** ohjeita varten tiistaisin ja torstaisin klo 9:30-11:30 välisenä aikana. Sen lisäksi jokainen rakennusvalvoja on tavoitettavissa puhelimella ti-pe klo 8:30-9:00 välisenä aikana. Mikäli sinulla on mitä tahansa kysyttävää, käytä tätä mahdollisuutta hyväksesi.

Rakennuslupahakemukseen voi liittää vain **virallisia** dokumentteja. Katso siis, että jokaisessa piirustuksessa on tarvittavat leimat ja että ne on allekirjoitettu. PDF-muotoiset dokumentit oli helppo liittää hakemukseen. Mahdollisista puutteista ja virheistä rakennusvalvonta viestittää lupapisteen keskustelupalstan ja sähköpostin välityksellä. Viranomaisten mukaan olisi parempi, että pääsuunnittelija vastaisi kaikkien dokumenttien syötöstä järjestelmään. Tätä en rakennuslupaprosessin aikana tiennyt, josta syystä osallistuin itse dokumenttien syöttöön aktiivisesti. Mikäli rakennat useampia rakennuksia kuten päätalo, autokatos, varastorakennus, tee niistä kaikista omat kohteensa rakennuslupahakemukseen. Raaseporissa lasitetut terassit lasketaan kerrosneliöihin. Samoin, mikäli autokatoksen seinät on rimoitettu.

Myönteinen rakennuslupapäätös

Myönteisen päätöksen saatuaasi elektronisessa hakuprosessissa piirustukset **"leimataan"** järjestelmän omalla leimaustoiminnalla. Tehty leimaus näkyy lupapisteen liitesivuilla "leimasin" merkinä. Piirustuksiin, jotka tarvitsevat leimauksen ilmestyy myös elektroninen Raaseporin leima. Nämä leimatut piirustukset sinun tulee toimittaa rakennusvalvontaan paperiversioina kaksin kappalein. Ennen postitusta tulee siis löytää yritys, joka tulostaa leimatut piirustukset. Meille paperikopiot tuotti ystävällisesti talotoimittajamme Kontio. Myös vastaava työnjohtaja voi hoitaa näiden piirustusten kopioinnin paperille. Nämä paperikopiot tarvitaan ehdottomasti ennenkuin seuraava vaihe lupaprosessista voi mennä hyväksyntään.



Godkänd / Hyväksytty 13.12.2017 § 678
 LP-710-2017-00882 / 710-2017-0606
 Raseborgs stad / Raaseporin kaupunki
 Fredrik Wasström
 www.lupapiste.fi

Mikäli rakennusprosessin aikana, sen jälkeen kun rakennuslupa on jo myönnetty, syntyy sellaisia vähäisiä muutoksia, jotka eivät vaikuta luvan myöntämiseen, voit liittää uusia piirustuksia jo myönnettyyn lupaan **RAM-piirustuksina**. RAM tulee sanoista rakennusaikainen muutos. Tutustu lupapisteen sivuilla ohjeisiin, jos muutoksesi on sellainen, että siihen voidaan soveltaa RAM-menettelyä.

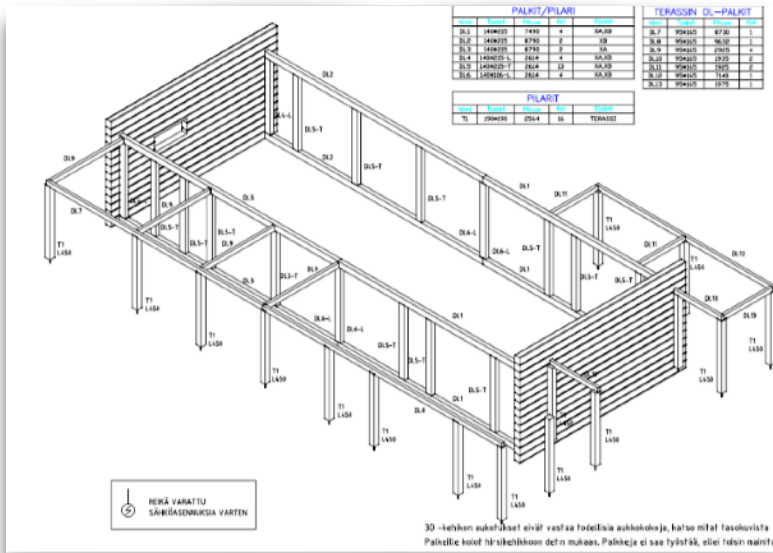
Rakentamisen aloittaminen

Nämä seuraavat rakennusluvan vaiheet eivät ole koko muistion kannalta kronologisessa järjestyksessä, mutta halusin kirjata ne tähän, jotta koko rakennuslupaprosessi aukenisi paremmin.

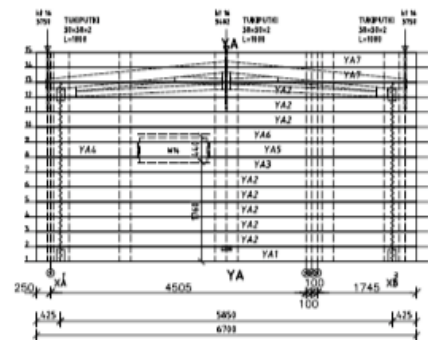
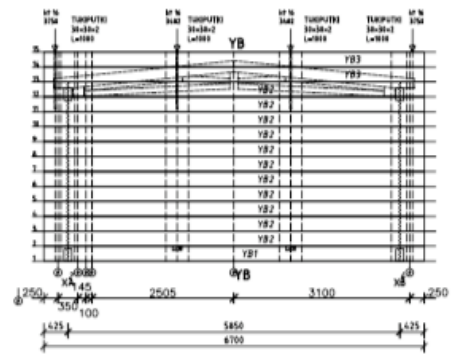
Rakennushankkeelle nimetään tässä vaiheessa **vastuullinen ja KVV-työnjohtajat**. Meillä vastuullisena työnjohtajana toimi pääsuunnittelijamme, KVV-työnjohtaja tuli LVI-urakoitsijan puolelta. Työnjohtajat ovat pakollisia rakennustöiden aloittamiseksi ja ne hyväksytään kuten rakennusluvan alkuvaihekin Raaseporin rakennusvalvonnan toimesta.

Kun varsinainen rakennustoiminta alkaa, siitä annetaan **aloitusilmoitus**. Aloitusilmoituslomakkeen saat postissa myönteisen rakennuslupapäätöksen yhteydessä.

Sinun tulee nyt liittää rakennuslupaasi myös **rakenne- ja KVV-suunnitelmat**. KVV- suunnitelmat ainakin meidän tapauksessa olivat samoja, jotka liitettiin rakennuslupahakemukseen jo sen ensimmäisessä vaiheessa.



Rakennesuunnitelmat saat talotoimittajaltasi. Talosi rakennesuunnitelmat ovat lähinnä piirustuksia ja lujuuslaskelmia.



KUORMITUSTIEDOT

Käyttöluokka 2
 Seuraamusluokka CC2
 Kattokannattajien max. kuormitusleveys 600 mm

KUORMAT:

Kuorman tyyppi ja aikaluokka		Ominaisarvo	Kuormitusleveys
Lumi maassa	Ke	3,50 kN/m ²	600 mm
Tuuli	He	0,60 kN/m ²	600 mm
Omapaino yläpaarteella	Py	0,40 kN/m ²	600 mm
Omapaino alapaarteella	Py	0,30 kN/m ²	600 mm
Hvyötkuorma alapaarteella	Ke	- kN/m ²	- mm

Aikaluokat: Py=pysyvä, Pi=pitkäaikainen, Ke=keskipitkä, Ly=lyhytaikainen ja He=hetkellinen. Lumikuormien kertoimissa on mukana muutokerronin μ.

#	Rajattila	Aikal.	Nimi	Kuormitusyhdistelmä
1	MRT	Ly	Huoltokuorma katolla	1,15*(Omapaino yp + Omapaino ap) + 1,5*Huoltokuorma
2	MRT	He	Vaakatuuli oikea	1,15*(Omapaino yp + Omapaino ap) + 1,95*Tuuli oikea + (1
3	MRT	He	Vaakatuuli vasen	1,15*(Omapaino yp + Omapaino ap) + 1,95*Tuuli vasen + (1
4	MRT	He	Tuulen imu	0,9*(Omapaino yp + Omapaino ap) + (1,8*Imu vasen + 1,8*
5	MRT	Ke	Lumi oikea	1,15*(Omapaino yp + Omapaino ap) + (0,75*Lumi vasen + 1
6	MRT	Ke	Lumi vasen	1,15*(Omapaino yp + Omapaino ap) + (1,5*Lumi vasen + 0,
7	MRT	Ke	Lumi	1,15*(Omapaino yp + Omapaino ap) + (1,5*Lumi vasen + 1,5*Lumi oikea)
8	MRT	Py	Omapaino	1,35*(Omapaino yp + Omapaino ap)
9	KRT	He	KRT tuuli oikea	(Omapaino yp + Omapaino ap) + 1,3*Tuuli oikea + (0,7*Lumi vasen + 0,7*Lumi oikea)
10	KRT	He	KRT tuuli vasen	(Omapaino yp + Omapaino ap) + 1,3*Tuuli vasen + (0,7*Lumi vasen + 0,7*Lumi oikea)
11	KRT	Ke	KRT lumi oikea	(Omapaino yp + Omapaino ap) + (0,5*Lumi vasen + Lumi oikea)
12	KRT	Ke	KRT lumi vasen	(Omapaino yp + Omapaino ap) + (Lumi vasen + 0,5*Lumi oikea)
13	KRT	Ke	KRT lumi	(Omapaino yp + Omapaino ap) + (Lumi vasen + Lumi oikea)

Viralliset katselmukset

Näillä katselmuksilla tarkoitetaan niitä viranomaisen kanssa pidettäviä katselmuksia, jotka tulee määritellä viranomaisen toimesta myönteisen päätöksen yhteydessä.

Rakennekatselmus

Rakennekatselmus pidettiin 15.3.2018. Raaseporin puolelta siihen osallistu Fredrid Wasström. Kjell, Siru ja minä olimme mukana ihmettelemässä noin tunnin kestävää tarkastusta, jossa Fredrik kävi läpi ja kirjasi rakenteisiin liittyviä huomioita. Fredrik näytti olevan tarkka työssään ja laski jopa kattotuolien kiinnityksissä käytettyjen tukien/naulojen määrän. No kaikki olivat ok ja rakenne hyväksyttiin niinkuin pitikin. Nimet vain kuvaruudulle ja asia oli selvä.



 RAASEPORI Rakennusvalvonta 2017-606	15.3.2018 2 / 3 KATSELMUSPÖYTÄKIRJA Rakennekatselmus 15.3.2018	
KVV-laitteiston vastaava työnjohtaja 29.12.2017		
Rakennesuunnitelmat KVV-suunnitelmat		
KATSELMUKSET JA TARKASTUKSET		
Katselmus	Päivämäärä	Suorittaja
Rakennuspaikan ja sen korkeusaseman merkitseminen/ kaupungin mittausosasto Loppukatselmus	11.12.2017	Mättningsavdelningen
Raasepori	15.3.2018	Fredrik Wasström byggnadsinspektör / rakennustarkastaja
	Wasström Fredrik Rakennustarkastaja	
		
	rakentaja/rakennuttaja	

Käyttöönottotarkistus

Olimme itse myyneet vanhan kesäasuntomme siten, että hallinto-oikeutemme siihen päättyi kesäkuun lopussa. Tästä syystä olimme pakotettuja muuttamaan uuteen asuntoomme vaikkei se ollut kaikilta osin valmis. Raaseporin rakennusvalvoja suoritti meille käyttöönottotarkistuksen 5.7. Tätä tarkistusta varten sinulla täytyy olla dokumentit LVI- ja sähkömittauksista (LVI/ sähköurakoitsija) sekä todiste siitä, että rakentajan veroilmoitus on tehty. Tällä ilmoituksella kerrot verottajalle eri urakoitsijoille maksetut urakkapalkkiot. Saimme huomautuksen kuistin portaista ja saunan seinän osan puuttumisesta. Kuistin korjasin heti itse, saunan seinä kuului Lasitehtaan toimitukseen, joka tulikin lähes heti käyttöönottotarkistuksen jälkeen. Turva-aidan olin tehnyt varoiksi jo ennen tarkastusta, koska terassikaiteen asennus ei ollut tehtynä ennen tarkistusta.

Loppukatselmus

Loppukatselmuksen edellytys on, että kaikki verottajalla ilmoitettavat urakkasummat on ilmoitettu ja olet saanut siitä todistuksen, jolla on ilmoituksen tunniste. Mene vero.fi sivuille ja valitse sieltä **rakentamisilmoitus**, jolle voit tallentaa tarvittavat tiedot.

Talotekniikka

Talotekniikkaan kuuluvat LVI ja sähkö, jolloin kohteena ovat mm.:

- käyttövesi- ja viemärit
- vesikalusteet (suihkut, hanat, WC-pytyt jne.)
- lämmöntuotto
- ilmanvaihto
- tonttikeskus
- huonekohtaiset sähköjärjestelmät
- ulkopuoliset sähköjärjestelmät



Me valitsimme kyseisen alueen urakoitsijaksi Kontion suositteleman ja usein käyttämän [Spigot Oy](#):n. Spigotilla oli tarjota meille [tyyliturva](#)-konseptiin perustuvaa urakointia. Täytyy myöntää, että Spigot oli suunnitellut ja toteuttikin urakointinsa selkeällä rutiinilla ja koordinoitusti. Näihin asioihin voit tutustua lähemmin tämän muistion rakentaminen-osiossa.

Pohjat LVI- ja sähkösuunnittelulle luodaan jo kaupantekovaiheessa, jolloin urakkasopimuksen pohjaksi kartoitetaan molempien osalta tarvittava taso. Mitä täydellisemmin pystyt kaupantekovaiheessa kartoittamaan tarpeesi, sitä tarkemman budjetin saat aikaiseksi. Lopullinen taso muotoutuu vasta kummankin osa-alueen suunnitteluvaiheen aikana, jossa kaikki käydään vielä kerran tai jopa useamman kerran läpi. Vasta tuolloin on tiedossa esim. valittu kalustus, kodinkoneet jne. Kummankin alueen suunnittelun pohjana ovat sekä pohjapiirustus että asemapiirros. Spigot, niinkuin kaikki tämän alueen urakoitsijat käyttävät omassa työssään näistä DWG-muotoisia versioita.

Ennenkuin teet päätöksiä [tonttikeskuksestasi](#), tutustu muistion kyseiseen osaan.

Työmaapalvelut

Kokemattomana rakentajana kuvittelimme kaupantekovaiheessa ostavamme urakoitsijalta viimeistellyn paketin tuotteita asennettuna käyttöömmä. Todellisuudessa ihan näin ei ollut, joka mahdollisesti avautuu sinullekin sopimusneuvottelujen aikana.

Kun neuvottelet sopimuksesta urakoitsijan kanssa selvitä, mitä sopimukseen kuulumattomia aputoita tarvitaan, jotta sopimuksen kohteena olevat tuotteet saadaan todella käyttöösi. Spigot oli kirjannut nämä sopimukseen nimikkeellä tarvittut työmaapalvelut. Mikäli et saa sisällytettyä niitä sopimukseen, ne tulee teettää toisella urakoitsijalla. Me käytimme näihin töihin Bygghjälppiä. Töitä olivat mm.:

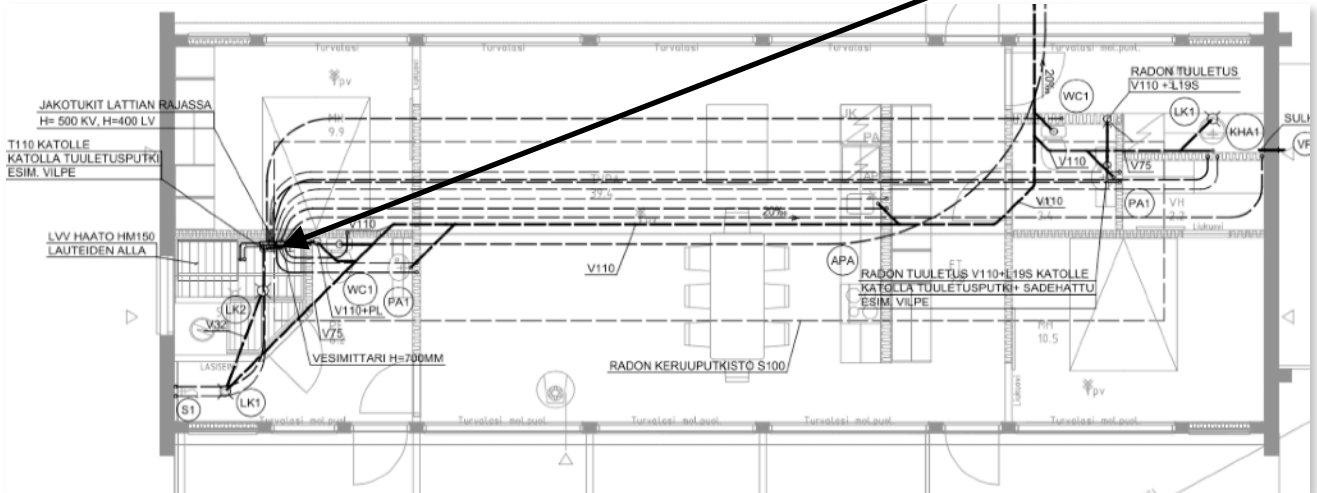
- Kattoläpiviennit Spigotin toimittamiin laitteisiin
- Korvausilmaventtiiliaukkojen läpiviennit
- Jakorasioiden kiinnitys kattoon

Meille myyjänä ja tämän alueen konsulttina toimi Sauli Luhtaniemi, golfareita hänkin.



LVI suunnittelu

LVI-suunnittelussa **pohjapiirustukseen** piirretään kaikki sisällä tarvittava LVI (vesi- ja ilmastointijärjestelmät) lähtien jakotukista eteenpäin sisälle taloon. Jakotukki ja lämminvesivaraaja asennettiin meillä saunaan, lauteiden alle, jolloin ne eivät vie ylimääräistä tilaa huoneistopinta-alasta. Ennenkuin LVI-suunnitelma voidaan kunnolla toteuttaa, tiedossa tulee olla kaikki LVI:tä kaipaavat kodinkoneet ja vesikalusteet.

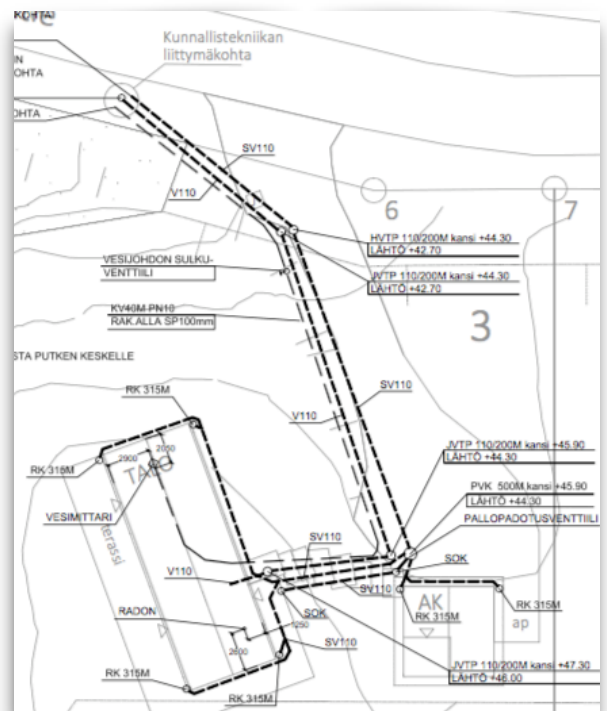


Ulkopuolisessa LVI-suunnitelmassa **asemapiirustukseen** lisätään tarvittavat jakotukkiin johtavat kanaalit sekä putkistot tarkistuskaivoineen. Huomio, että kaikki tarvikkeet ja työt, jotka tulee tehdä kunnallisi liittymästä jakotukkiin kuuluvat maansiirtourakkaan. LVI-suunnittelu antaa riittävän informaation maansiirto- ja perustusurakoijille heitä koskevissa asioissa.

Huippuimureiden vuoksi rakennukseen tulee tehdä riittävä määrä korvausilmaventtiilejä. Ne voidaan toteuttaa joko karmiventtiileinä tai seinään porattuina reikinä ja niihin asennettuina venttiileinä. Ilmanottoaukkojen poraus, jotka suunnitellaan tässä vaiheessa ja merkitään vesikattovaiheessa, eivät kuulunut talotoimittajalle eikä LVI-urakoitsijalle vaan tehdään pystytysvaiheessa jonkun muun toimesta. Kontio halusi reiät mieluummin julkisivu- kuin hirsiseinään. Julkisivuseinä on hirttä kevyempää lauta- ja palkkirakenteista. Meille suunniteltiin ikkunoihin 5 kpl karmiventtiileä ja seiiniin lisäksi 5 kpl porattuja venttiilejä, joista 2 jouduttiin lopuksi poraamaan hirsiseinään.

Vesimittarin tilaus tehdään **Raaseporin Vedestä**. Heiltä saat myös tuotteen asennuspalvelun. LVI-urakoitsija ei sitä tee.

Meillä LVI-suunnitelman Spigotilla toteutti Seppo Kukko.



Sähkösuunnittelu

Lopullisessa sähkösuunnittelussa käydään läpi kaikki huonekohtaisesti sisä- ja ulkovalaistukseen ja mahdollisesti lämmitykseen liittyvät asiat kuten lamppujen tyypit ja paikat, koskettimet, himmentimet, jakorasiat, tietoliikenneverkon rasiat, TV-liittimet jne. Samalla merkitään ne paikat, jotka talorakentajasi tarvitsee sähköjohtojen reikien porausta varten. Sen pohjaksi tarvitaan lopullinen pohjapiirustus sekä kalustesuunnitelma, jonka toimittaa joko talotoimittaja tai käyttämäsi kalusteyritys.

Talon sisäpuolinen sähkösuunnitelma tehdään talon DWG-muotoiseen pohjapiirustukseen.

Ulkotilojen sähkösuunnittelun aikana käydään läpi kaikki rakennuksen ulkopuoliset valot kuten pihavalaistus, hämäräkytkennät, liiketunnistimet jne. Tämän lisäksi määritellään tonttikeskus, sen sijoitus ja kytkennät sen ja ryhmäkeskuksen välillä. Ryhmäkeskus on talon sisälle asennettava sähkön ohjauskeskus.

Oikealla oleva kaavio kuvaa maastoon sijoitetut kaapelit ja niiden suojaputket sekä maadoitukset. Meidän tapauksessamme sopimus Spigotin kanssa kattoi talon ja autokatoksen sisäpuoliset valaisimet ja tehtävät, vaikka myös muiden urakoitsijoiden tehtäväksi jäivät työt oli huomioitu piirustuksissa. Mikäli sinunkin urakasopimuksesi on tämän kaltainen, huomioi että rakennuksen ulkopuolelle tarvitaan ainakin

- liittymiskaapeli,
- ulkovalokaapeli,
- ohjauskaapeli,
- tonttikeskukseen maadoituskaapeli (kupari),
- päärakennuksen maadoituskaapeli (kupari),
- mahdolliset tv-antennikaapelit, jos antennisi tulee päärakennuksen ulkopuolelle.

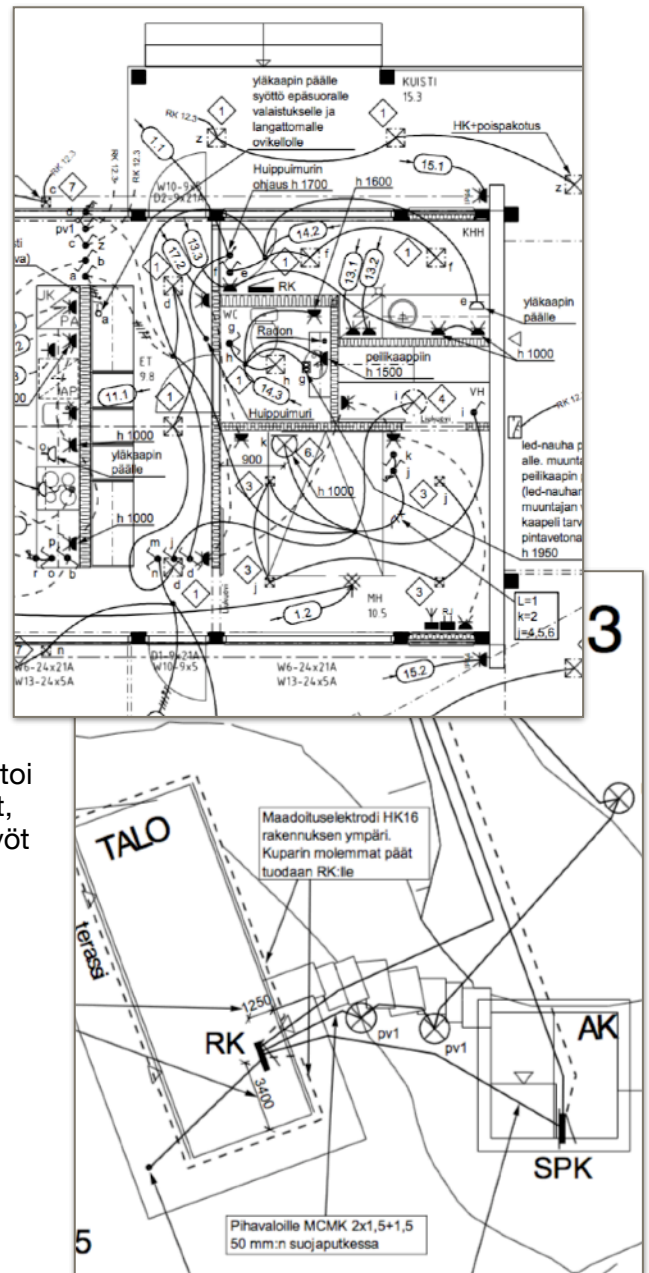
Meillä näiden kaapeleiden lisäkustannus oli hiukan alle 1000 euroa.

Päärakennuksen **maadoituskaapelille** paras paikka ainakin joidenkin ohjeiden mukaan on yhdessä salaajaputkiston kanssa. Jos haluat noudattaa tätä ohjetta varaa tämä kaapeli käyttöön jo maansiirtotöiden yhteydessä. Toisena vaihtoehtona on upottaa sen anturoihin (varsinkin kalliolle perustetut) tai siihen sorakerrokseen, joka asennetaan anturoiden eteen. Huomioi, että maadoituskaapelin asennus ei myöskään välttämättä kuulu kenellekään.

Mikäli sähkösuunnitelmaan liittyy valaisinratkaisuja, jotka vaativat kaapeleiden porausreikiä runkoon, muista viestittää siitä talotoimittajasi.

Yllättäen huomasimme, että tontti- ja ryhmäkeskuksen välisten sekä pihavalaistukseen liittyvien kaapeleiden asennus putkiin, jotka maansiirtourakoitsija oli kaivanut maastoon, ei kuulunut kenellekään. Kaapeleiden saamiseen putkiston sisälle vaatii, että putkistoon on asennettu joko vetonaru tai käytettävissä on tarkoitukseen tehty ”pujotusvaijeri”. Me tilasimme työn Spigotilta eri hintaan. Suosittelen, että se kannattaa yrittää neuvotella sähkösuunnittelukseen mukaan. Kaapelit asennetaan putkistoon vasta lattiavalun jälkeen. Lopulta tein sen itse, ei kovin vaikeaa.

Meille sähkösuunnittelun Spigotilta toteutti Otto Kantola.



Asemapiirustus ja rakennuksien pisteiden mittaus

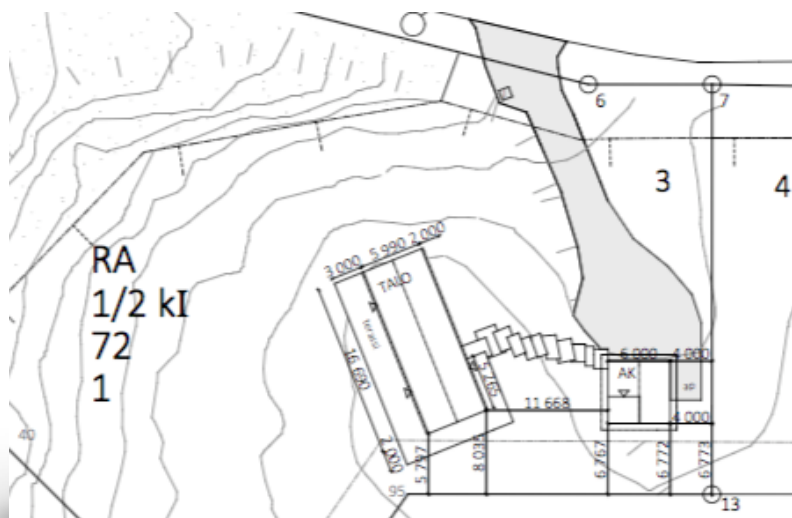
Varsinaisen asemapiirustuksen teki meille talotoimittajamme. Ongelmana asemapiirustuksen tekemisessä on rakennuksen oikea sijoitus maastoon sekä rakennuksen/rakennuksien mittapisteiden välittäminen piirustusta tekeväälle henkilölle. Rakennuksen maastoon sijoittamisessa tarvitaan maisema-arkkitehtia, pääsuunnittelijaa, maaurakoitsijaa sekä mahdollisesti perustuksien tekijää. Tässä kannattaa olla tarkkana ja jos mahdollista käyttää sellaisia laitteita, joilla karttapisteiden mittaaminen maastossa on mahdollista. Itse käytimme maastoon jo merkittyjä rajapaaluja ja mittanauhaa, josta syystä meille tuli ainakin 3 iterointikierrosta, joiden aikana piirustusta korjattiin tarpeen mukaan. Lisähaasteen meille antoi alueen tonttien myyjä, jonka toivomuksesta siirsimme kaikki rakennukset niin lähelle tonttimme etelärajaa, etteivät ne olisi seuraavan tontin näköesteenä länteen. Rakennukset ovat myös rakennettu mahdollisimman matalalla korolla.

Lopulliset rakennuksen kulmapisteet mitataan ja merkitään Raaseporin [mittausosaston](#) toimesta. Mittamiehet voidaan tilata paikalle tarvittaessa myös ennen rakennusluvan myöntämistä. Mittaus on suoritettava kuitenkin ennen louhinnan aloitusta. Mittauksen yhteydessä tontille merkitään myös tarvittavat korot. Meillä asemapiirustuksen ja todelliset tarvitut pisteet eivät edelleenkään kohdanneet, jolloin tarvittiin vielä yksi korjauskierros. Käytimme lopulta mittausosastolta saatuja pisteitä lopullisen asemapiirustuksen tekoon.

Mittamiesten käyttö olisi jo aikaisemmin ollut varmaanärkevin vaihtoehto, mutta he eivät käsittääkseni suorita mittauksia ennenkuin asemapiirustus on tehty. Voi olla, että maaurakoitsijat tarjoavat tämäntyyppistä mittauspalvelua, jos tekevät, tartu siihen niin säästät rutkasti aikaa.

Mittaus suoritetaan vielä toiseen kertaan sen jälkeen kun louhinta on tehty ja maapohja valmis perustuksia varten ellei pisteitä ole merkitty maastoon mittapaaluin.

Muistathan, ettei rakennuslupaa myönnetä ennenkuin asemapiirustus on lopullisesti hyväksytty.

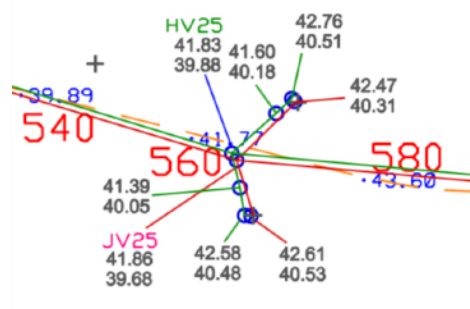


Vesi, Raaseporin vesi

Alueen vesiliittymä on hoidettu keskitetysti tontin myyjän osalta. Kukin tontin omistaja liittyy tähän vesiliittymään käyttösopimuksella, jolloin se on myös huomattavasti halvempaa kuin kokonaan oma liittymä. Vesiliittymän saamiseksi sinun tulee täyttää liittymäsopimus, joka käsitellään Raaseporin Veden toimesta. Raaseporissa henkilö, joka hoitaa näitä asioita on [Guy Westerholm](#). Sopimusteksteissä kysytyt tonttien korot ja paineet ovat tällä hetkellä Raaseporin Veden tiedossa.

Kunkin kunnallisliittymän osalta tiedossa on oheisen kuvan mukaiset tiedot.

Maaurakoitsija tekee sinulle putkiliittymän tontin laidalla olevasta sulkuventtiilistä tulevan rakennuksen siihen osaan, johon LVI-suunnitelmassa on merkitty jakotukin paikka. Mikäli tarvitset rakennusaikaista vettä, voit hankkia sitä Raaseporin Vedestä 20 kuutiota. Meillä vettä ja sähköä tarvittiin perustuksien rakentamisen alkuvaiheessa. Veden mittarointi aloitettiin alkuperäisen suunnitelman vastaisesti heti, kun paikalla oli laatikko, johon pystyttiin asentamaan vesiputkisto, mittari ja **pakkasvahti**.



Huomioi, että veden saantiin menee sopimuksen teon jälkeen muutama päivä.

Sähköliittymä, Caruna sekä sähkönmyyntisopimus

Sähkön saamiseksi tontille tarvitset **siirtosopimuksen** Carunan sekä sähkön myyntisopimuksen jonkun energiayrityksen kanssa. Ensimmäinen sähkön tarve tulee rakennusvaiheen alkaessa, viimeistään perustuksia tehtäessä. Sitä varten tontille tuodaan maastoon tonttikeskus, joka asennetaan ainakin lähelle sitä paikkaa, jossa sen lopullinenkin sijoitus tulee olemaan. Tonttikeskus asennetaan kunnallistekniikkaan liittymiskaapelilla. Tonttikeskuksen asennuksesta sekä kytkemisestä **yleistietolomakkeen** tilauksen mukaisesti vastaa sähköurakoinnista vastannut yritys. Väliaikaisen tonttikeskuksen voi toimittaa yritys, joka toimittaa liittymiskaapelinkin. Meillä tonttikeskus kuului Spigotin sopimukseen. Lue myös kohta [tonttikeskus](#).

Sähkön **myyntisopimusta** kannattaa kilpailuttaa. Itse käytimme hyväksi [rakentaja.fi](#) sivuilla olleita tarjouksia, joista löysimme itsellemme mielestämme edullisen vaihtoehdon. Nämä hinnat muuttuvat koko ajan, joten niiden seuranta saattaa olla edullista.

Saimme Carunalta hiukan ennen kytkemistä ilmoituksen, jossa kehoitettiin valitsemaan sähkön myyjä. Ihmettelin viestin sisältöä, koska meillä oli jo sellainen valittuna ja unohdin sen. Myöhemmin kävi ilmi, ettei myyjän ilmoitus Carunalle ollut mennyt perille, josta syystä koko kytkentä myöhästyi. Jos siis saat vastaavan ilmoituksen, reagoi siihen. Saat Carunalta viestin, kun kytkentä on annettu toimeksiantona erilliselle urakoitsijalle.

Muista, että rakennusvaiheen aikana sähköä saattaa kuluu paljon. Ainakin meillä, koska rakennushankkeen talviajan lämmitys takoi lämpöä sisään yötä päivää. Kerron lopullisen kulun, kun ollaan siinä vaiheessa.

Tieosuuskunta ja kunnossapito

Munkbackantien tieosuuskunnan vetäjä on [Kari Partanen](#). Ilmoita tien käytöstä Karille ennen kuin aloitat tietä rasittavan liikenteen tontillesi. Ensimmäisen, eli rakennusvuoden veloitus on kaksikertainen muihin vuosiin verrattuna. Sen lisäksi joudut suorittamaan liittymismaksun. Talven lumet tieltä hoitaa [Kiinteistöhuolto Hemppa Oy](#), joka toimii alueella ja tarjoaa tienhoidon lisäksi **piha- ja kiinteistöhuoltopalveluja**.

Maansiirtotyöt

Alueella maansiirtotehtävissä on toiminut Johan Berglund, jonka edustama yritys [A Berglund OY](#) on toimittanut alueelle koko infran. Tätä yritystä myös me käytimme oman rakennuksemme maansiirtourakkaan. Täytyy myöntää, että usko suomalaiseen työhön vahvistui, kun seurasi tämän porukan työtappaa ja ammattitaitoa.

Maansiirtotyöt aloittavat varsinaisesti koko rakennusprojektin konkreettiset rakennustyöt. Ennen maansiirtotöiden aloitusta asemapiirustus tulee olla valmis. Se toimitetaan LVI- ja sähkösuunnitteluun yleensä DWG-muotoisena asiakirjana, jonka päälle suunnittelijat piirtävät tarvittavat kanaalit ja niihin asennettavat putket ja kaapelit. Samoin selvillä tulisi olla perustus-, routasuoja- ja salaojasuunnitelmat. Nämä suunnitelmat toimivat maansiirtotöiden työohjeina. Joissakin tapauksissa, kun kyse on ammattilaisista, nämä jälkimmäiset suunnitelmat ovat kokemuspohjaisia.



Maansiirtourakka voidaan karkeasti jakaa seuraaviin vaiheisiin:

1. Tiet, piha, louhinta, putkistot, rakennuksien pohjat perustuskuntoon
2. Täytöt ja pihan korko haluttuun tasoon
3. Maisemointi

Maansiirtotöiden ensimmäisenä tehtävänä oli tien rakentaminen tontille sekä pintamateriaalin siivous. Tien teon yhteydessä tontin ja päätien liitoskohtaan asennetaan tarvittava rumpu. Pintamateriaali poistetaan koko piha-alueen sekä louhinnan alueelta. Pintamateriaali otetaan pois myös siltä alueelta, joka tarvitaan väliaikaisesti isoille työkoneille raivatuksi työskentelyalueeksi. Tontilta toimitettavaa "jättemateriaalia" syntyy paljon, joten ota se huomioon budjetoidessasi maansiirtotöitä.



Seuraavaksi aloitettiin tontin louhinta, joka perustuu mittamiesten merkintöihin rakennuksien nurkkapistestä. Louhinnassa kallio, jota alueella todellakin riittää, räjäytetään siten että rakennuksen alle saadaan sorapetiä varten riittävä aukko. Räjäytettävä alue on reilun metrin verran leveämpi kuin rakennuksen nurkkapisteen muodostama alue. Tämä on hyvä muistaa kun suunnittelet luontoon jätettäviä puita. Rakennuksen pohjan louhinnan lisäksi tontille tehdään tarvittavat kanaalit putkistoja ja kaapeleita varten. Kanaalit on pakko tehdä, jotta vältetään jäätymis- ja routaongelmilta. Meillä 124 kerrosneliön talon ja teiden louhintamäärä oli 160 ja kanaalien 42 neliötä. Kanaalilouhinnan määrä on täysin riippuvainen talon sijainnista suhteessa kunnallisliittymään.



Pintamateriaalista siivotut alueet täytetään kiviaineksella, johon voi osittain käyttää myös louhinnassa tullutta murskettä ja kivilohkareita. Kuten alla olevasta kuvasta näkyy, tätä kivistä louhinnassa syntyy todella paljon. Kuvan alue oli vielä ennen louhinta matalahko kallion nyppylä. Työn yhteydessä kanaviin asennetaan LVI- ja sähkösuunnitelmissa luetellut tarvikkeet.



Mikäli pidät isoista kivistä sinun kannattaa varata niitä käyttöön louhinnan yhteydessä. Tällöin saat ilmaisia kivilohkareita maisemointia varten. Itse en huomannut pyytää niitä riittävästi, joka näin jälkepäin harmittaa melkoisesti.



Maarakoinnin ensimmäisen vaiheen päätyttyä rakennuksien pohjat olivat siinä vaiheessa, että

- tie tontille rakennettu,
- piha kaivettu, täytetty ja tasoitettu,
- putkisto vedetty ja peitetty kunnallistekniikkapisteestä autokatokseen ja päätalolle,
- putkisto vedetty ja peitetty tonttikeskuksen ja päätalon välillä,
- päätalon sorapeti tasoitettu sellaiseksi, että perustus sen päälle oli mahdollista,
- salaojat rakennettu päärakennuksen ympärille,
- hulevesiputket asennettu rakennuksien ympärille.

Mikäli haluat sijoittaa päärakennuksen maadoituskaapelin talon ympärille samaan ojaan salaojaputkien kanssa, hanki se maansiirtourakoitsijan käyttöön riittävän ajoissa. Voit myös harkita lisämaadoituskaapelin asentamista ukkosjohdattimeksi hyvään johtavaan maahan, tällaista suosittelevat jotkut alan asiantuntijat.

Tässä vaiheessa porukka oli automaattisesti huomionnut betoniauton ja talopakettirekan tarvitseman kulkuväylän siten, että kulkutie päätalolle ja piha oli väliaikaisesti levitetty näitä isoja kuljetusautoja varten.

Alla olevassa kuvassa sorapeti alkaa olla lähes valmis, tasoitusta vailla. Keskellä kuvaa netistä hankkimani **pakkassuojalaatikko**, johon on sijoitettu vielä eristeet ja **200 W pakkasvahti** veden jäätyksen estämiseksi. Tämän laatikon tilavuus saisi mielellään olla ainakin kuution verran, sillä ainakin pakkaskelillä ulostörröttävä vesijohto on erittäin jäykkä eikä sitä oikein millään saa pienelle lenkille. Laatikon kannattaa olla myös riittävän tukeva, että se kestää myös kovakouraisen käsittelyn.

Punaiset pystytikut on Raaseporin mittaosaston merkkejä rakennuksien nurkista, jotka mitattiin uudelleen, jotta salaojakanavien teko olisi mahdollista.



Seuraava vaihe maansiirron osalta aktivoituu sitten, kun perustukset on tehty. Siinä vaiheessa sora levitetään myös autokatoksen perustuksien kohdalle, tehdään routasuojat ja tehdään talon täyttö.

Tonttikeskus

Ohessa oikealla tonttikeskus, joka tarjoaa sähköt aluksi työmaalle ja sen jälkeen kytketään ryhmäkeskukseen. Tonttikeskus kytkentä on mahdollista kun maansiirtoporukka on saanut vedettyä suojaputken ja liittymiskaapelin kunnallisliittymästä tonttikeskuksen sijoituspaikkaan. Tonttikeskukselle kannattaa miettiä siis jokin sellainen lopullinen sijoituspaikka, josta on vähiten häiriötä. Tonttikeskus voidaan myös vuokrata rakennusaikaiseen käyttöön.

Meillä tonttikeskuksen maximikuorma on 11 kw. Kun lämmitimme tonttiamme lattiavalua varten, meille syntyi tarve kahdelle 9 kw lämmittimelle. Näitä emme pystyneet ottamaan käyttöön johtuen tonttikeskuksen mitoituksesta. Jälkeenpäin olen ajatellut, että olisi saattanut olla parempi ratkaisu vuokrata järeä rakennusaikainen tonttikeskus ja ottaa lopullinen käyttöön vasta kun rakennusaikainen suuri tehontarve oli historiaa.

Tonttikeskuksen väliaikaiseen asennukseen tarvitset vaihtolavan. Muista tilata se sähköurakoitsijaltasi.



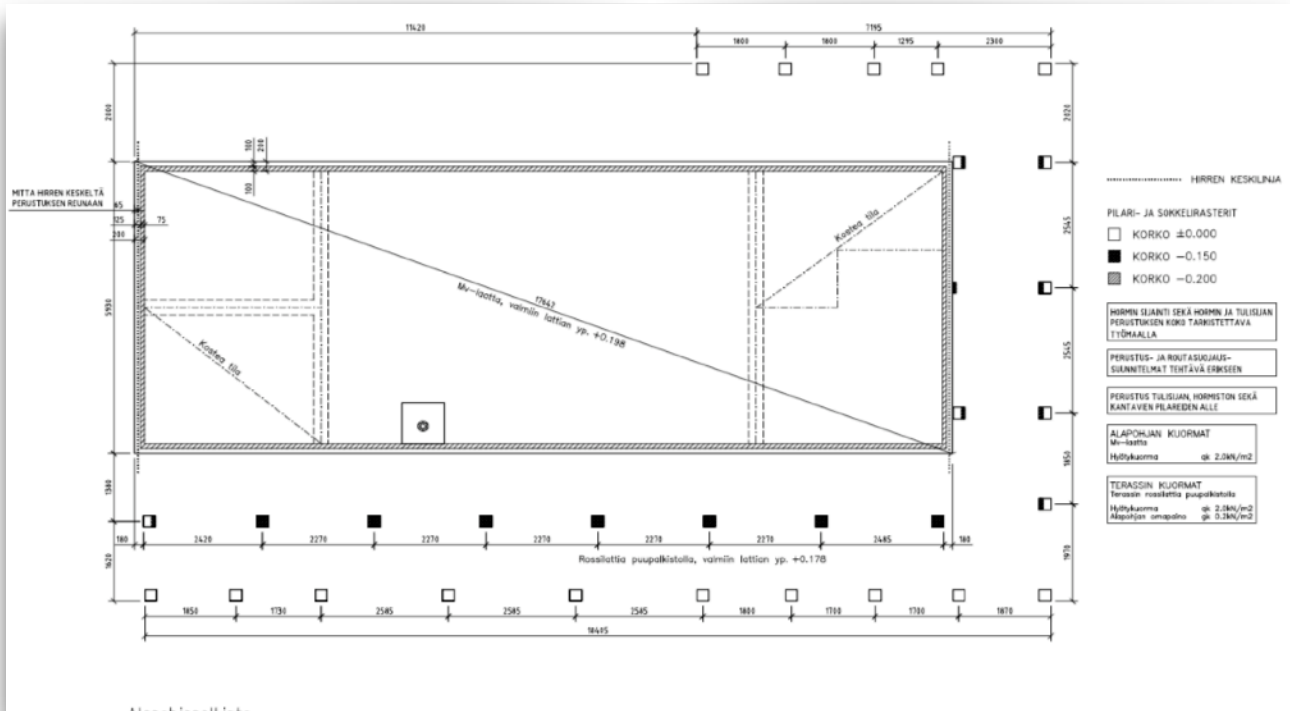
Vakuutukset

Rakennushankettasi varten sinun tulee ottaa vakuutus, jolla vakuutat talosi ja rakennusaikaiset materiaalit ja työvälineet. Me aktivoimme vakuutuksemme perustuksen ja talopakettin toimitushetken väliin, jotta vakuutus korvaisi mahdolliset materiaaliin kohdistuvan ilkeilyn ja varkaudet. Materiaalihan on varastoitu pelkästään maastoon.

Perustukset

Perustuspiirustukset ja ohjeet

Perustuspiirustukset ja niihin liittyvät ohjeet saat talotoimittajaltasi. Ne kuvaavat ohjeellisesti rakennuksiesi perustuksien eri osat ja rakennuksiesi rakenteiden liittämisen perustuksiin.



Ennen perustustyön aloittamista

Ennen perustustyön aloittamista tontille tuli saada sähköt ja vesi, joita tarvittiin heti perustustyön alkuvaiheesta alkaen. Tarvitset myös **peittoja** valujen suojaamiseen. Muista, että nämä peitot tullaan todennäköisesti leikkaamaan perustuksille sopiviksi ”suikaleiksi”, joten ne kannattaa hankkia kertakäyttö periaatteella.

Perustustyöt perustuvat yleensä perustus- ja routasuojasuunnitelmaan, mutta kokenut maansiirto- ja perustusurakoitsija pystyvät yhteistyössä tekemään työnsä kokemuksiinsa nojautuen. Kontiolta tuli talopakettimme yhteydessä perustuspiirustukset sekä perustuksien ohjeellista poikkileikkausta ja eristevaatimuksia koskevat ohjeet. Nämä tuntuvat rakennusalalla olevan aika vakioita perustamistyön suorittamisessa ja niihin voi tutustua esim. netissä. Olen kopioinut yhden niistä kohtaan ”ohjeellinen perustus ja routasuojasuunnitelma”.

Perustuksien valu vaatii betoniauton käyttöä. Tästä syystä maansiirtotöiden yhteydessä tulee huolehtia siitä, että perustuksen lähelle on pääsy kyseiselle isolle autolle. Samoin perustuksien täytön yhteydessä tontillesi tulee todennäköisesti isossa sorolastissa oleva kuorma-auto ja kauhakuormaaja, jotka eivät todellakaan ole mikään pieniä työvälineitä.

Salaojat ja hulevesijärjestelmä tulee olla tehtynä, koska ne kaivetaan tilaan, joka jää anturoiden alapuolelle, joskin anturalinjan ulkopuolelle.

Perustustavat

Päätalomme perustus toteutettiin maanvaraisena harkkoperustuksena. Päätalon terassi samoin kuin autokatos toteutettiin pilariperustuksina. Autokatos on perustettu kokonaan voimakkaasti laskevalle kalliolle, kun taas päätalon terassi osittain kalliolle ja osittain sorapedille.

Perustus- ja pystytysurakoitsija

Meillä perustuksiin ja myöhemmin myös talon pystytykseen liittyvät tehtävät suoritti [Domino Nordic Oy:n](#), jota Kontion myyjä oli meille suositellut kokeneena Kontion aliurakoitsijana.

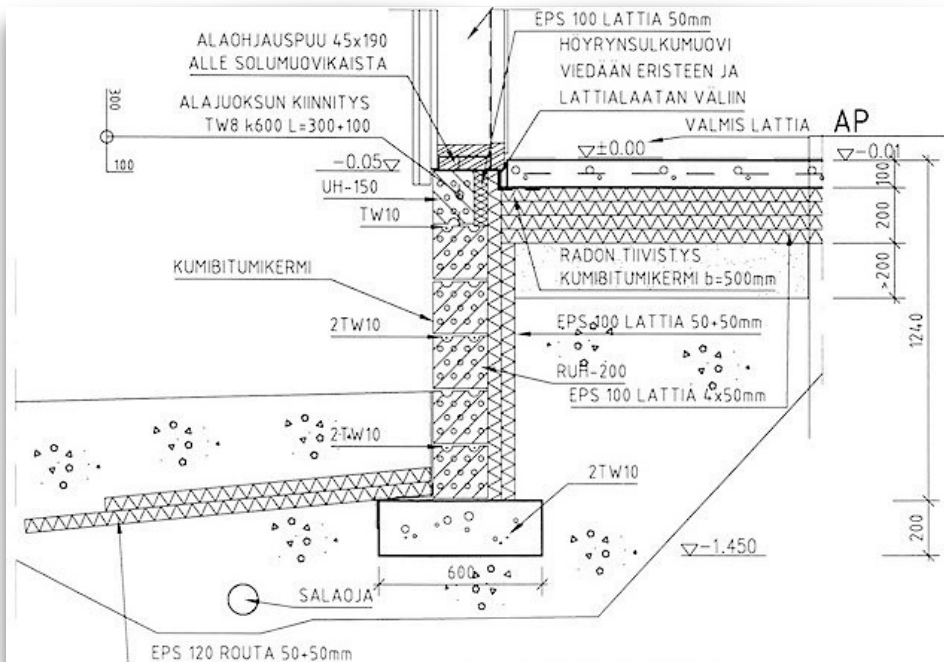


Alla kansainvälisestä perustusporukastamme Kalle Ritson ja Aare Soovere sekä muita yrityksen pystytysporukkaan kuuluvia.



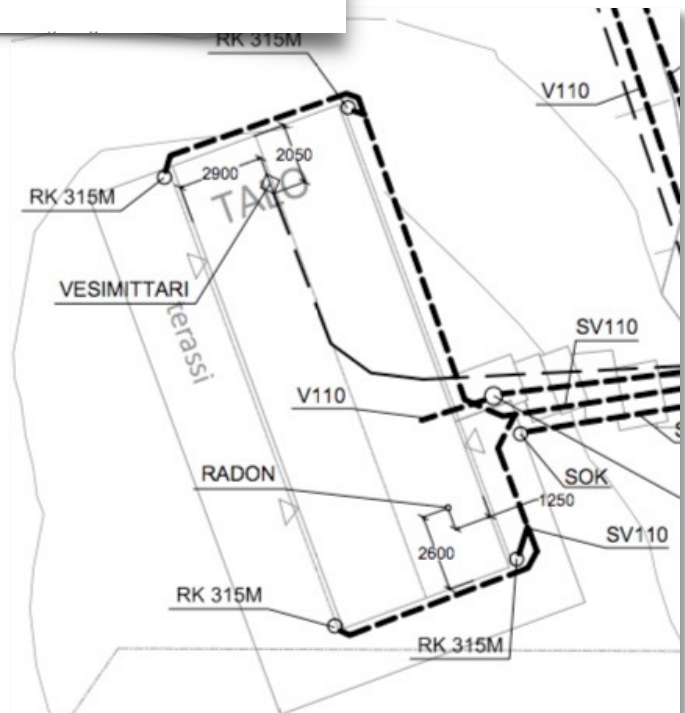
Ohjeellinen perustus- ja routasuojasuunnitelma

Alla netistä löytämäni perustus- ja routasuojasuunnitelma sekä laatimani selvitys noudattaen meille tehtyä perustusta. Netissä on näitä suunnitelmia melkoinen joukko, josta varmaan löytyy oikea kaikkiin käyttötarkoituksiin. Kuvassa ei näy patolevyä eikä anturan ja ensimmäisen harkon sauman ”pyöröstystä”.



Miten meillä tehtiin päätalon perustus

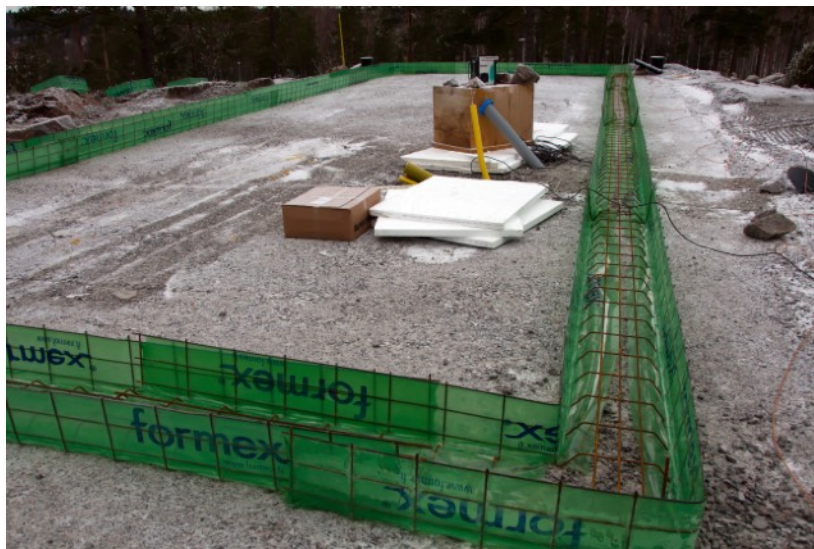
- Kukkula louhittiin hieman yli metrin syvyyteen ja yli metrin laajemmaksi kuin talon pohja
- Lattian koroksi määrättiin kukkulan ylin kohta
- Louhittu kuoppa täytettiin ja tasoitettiin louhinnassa syntyneellä kivimurskalla
- Kivimurskan päälle täytettiin soraa ja tasoitettiin perustuksia varten (perustusurakoitsijan vaatimus on yleensä toleranssi 2-3 cm)
- Tähän kerrokseen asennettiin myös hulevesi- ja salaojaputket sekä -kaivot
- Perustuksen anturat valettiin sorapedin päälle
- Harkot murattiin anturoiden päälle, yhteensä 3 kerrosta
- Patolevy asennettiin anturan ja harkkojen etureunaan
- Asennettiin sisäpuoliset pystyroutaeristeet, useita kerroksia (perustusurakoitsija)
- Sisäpuolinen täyttö, jossa perustuksien sisäosa täytettiin murskeella ja sepelillä sekä samalla vedettiin tarvittavat radon ja LVI-putket sekä sähkökaapelit LVI- ja sähköurakoitsijoiden asemapiirustuksessa määrittelemiini kohtiin
- Ulkopuolinen täyttö, jossa ulkopuolen routaeristeen (maansiirtourakoitsija) päälle asennettiin mursketta siten, että se peitti sekä anturan että osan harkoista. Koko patolevy jäi murskeen ja sepelin peittoon



Päätalon anturoiden asennus sorapedille ja valu

Päätalomme sijaitsee tonttimme korkeimmalla kohdalla, kallioisella kukkulalla, josta joka suuntaan on kalliopintaista kaatoa. Tästä syystä meille ei ollut erityisiä kosteushuolia perustuksen suhteen. Mietimme jopa salaojan tarpeellisuutta, mutta päädyimme kuitenkin tekemään sen.

Päätalon perustukset aloitettiin anturoiden valulla käyttämällä valmismuotteja. Anturoiden sisään sidottiin kuparinen maadoituskaapeli ennen valua. Koska valu tapahtui tammikuussa pakkasella, valuuun käytettiin pakkasbetonia, eli betonia, johon oli lisätty jäätymisen estämiseen liittyvää ainetta. Betonia tarvitaan tässä vaiheessa niin paljon, että se tuodaan paikalle ja pumpataan betoniautosta.



Ohessa vasemmalla päätalon anturan muotit paikoillaan odottamassa maadoitusjohdon asentamista ja valua. Antura jää soran alle siinä vaiheessa kun suoritetaan talon sisä- ja ulkopuolinen täyttö.

Harkkojen muuraus

Valun kuivumisen jälkeen anturoiden päälle valettiin 3 kerrosta harkkoja, jolloin perustuksen koko korkeudeksi tuli 80 cm ennen lattiaa. Lattian korkeus tulee olemaan kaikkiaan noin 20 cm. Harkkojen väliin tulee harjaterästä, joka sitoo harkot lujasti toisiinsa.

Ohessa oikealla tilanne, jossa harkot päätalon osalta muurattu anturoiden päälle. Anturan ja ensimmäisen harkkokerroksen sauma on ”pyörästetty”. Nyt odotellaan patolevyä ja sisäseinän routaeristettä, jotta talon sisäpuolinen täyttö on mahdollista tehdä. Patolevy tulee peittämään anturan ja ensimmäisen kerroksen harkoista. Murske ja sepeli tulevat peittämään patolevyn vielä noin 10 cm.



Autokatoksen pilarit

Autokatoksen perustus pohjautuu kokonaan pilareihin. Autokatos on rakennettu jyrkästi kaatavaan kalliorinteeseen, josta syystä osa pilareista on todella korkeita. Ne jäävät toki hiekan ja soran alle kun autokatoksen pohja tasataan lopulliseen korkoonsa. Jyrkkä kalliorinne on kosteuden kannalta hyvä, koska vesi valuu sitä myöden automaattisesti salaojiin.

Alla autokatoksen pilarit muurattu koko korkeuteensa, hiukan ylimääräistäkin. Seuraavaksi odotellaan autokatoksen täyttöä, jonka jälkeen pilarit katkaistaan oikeaan korkoonsa.



Päätalon terassin pilarit

Terassipilarit tehtiin kahdessa osassa, jossa ensimmäisessä vaiheessa asennettiin vain ne, jotka jäivät talon ulkotäytön yhteydessä murskeen alle. Toisessa vaiheessa tehdään uloimmat terassipilarit, joista osa tulee suoraan kalliolla.

Terassin perustuksen osalta kannattaa huolehtia siitä, että anturoiden maapohja on riittävän tasainen ennen anturoiden asennusta. Yleensä maansiirtourakoitsija pyrkii jättämään jälkeensä riittävän hyvän pohjan pilariperustuksen aloittamiseksi.

Ohessa pilareitten anturavalumuotteja aikamoinen läjä, no yksi kutakin terassipilaria kohden ja niitä todellakin riittää. Kallion pinnan muodoista johtuen, kaikkialla näitä ei voitu käyttää vaan osaan pilareista tehtiin erilliset vanerista valmistetut muotit.



Päätalon täyttö

Rakennuksen täytössä on kaksi vaihetta, josta ensimmäinen koskee rakennuksen sisäpuolta, toinen sen ulkopuolta. Nämä tosin tehdään tai ainakin tehtiin kutakuinkin samanaikaisesti. Kuten kuvasta näkyy, materiaalia täyttöön tarvitaan todella paljon.

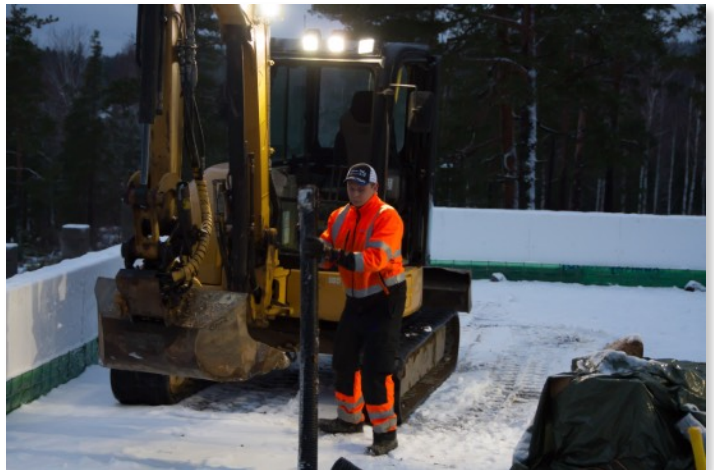
1. Rakennuksen sisäpuolen täytössä mursketta täytettiin sorapedin päälle sellainen kerros, että sen päälle voidaan vielä asentaa sepelikerros. Sokkelin sisäseinät eristetään omalla routaeristeellään. Jatkossa sepelikerroksen päälle asennetaan sisäpuolinen routaeristys. Sähkö- ja LVI-putkien päät siirretään kyseisen urakoitsijan määrittämään kohtaan rakennuksen pohjassa. Lisäksi asennettiin radon-putkisto.

2. Rakennuksen ulkopuolisessa täytössä sokkelin anturoiden päälle laitetaan routaeristeet ja mursketta siten, että se peittää perustuksen ulkoseinään asennetun patolevyn. Samalla murske peittää ne terassipilareiden alaosat, jotka sijaitsevan niin lähellä talon runkoa, että ne jäävät tässä vaiheessa automaattisesti murskekerroksen alle. Murskeen päälle asennetaan vielä sepeliä, mutta vain niiltä osin, jotka eivät jää jatkossa terassirakenteen alle.

Maaurakoitsijamme tasoitti samalla rakennuksen ulkoreunan murskeen sellaiseksi, että terassipilareiden asennus talon ympärille tulisi olemaan mahdollisimman helppoa. Päätalon täytön yhteydessä vesi katkaistiin ja vesijohtoon kytketty mittari poistettiin käytöstä. Seuraavan kerran mittari tulee käyttöön vasta kun aloitetaan lattialaatan alustavat työt.

Huomio, että yleensä talon sisäpuoliset routaeristeet kuuluvat perustusurakoitsijalle ja ulkopuoliset maansiirtoon.

Lopputuloksena päätalon perustuksien sisäpuoli täytettynä, ainoastaan putken päät töröttävät niille suunnitelluissa paikoissaan. Suomen talvi otti osaa täyttöön.



Yllä olevissa kuvissa näkyy hyvin myös perustuksen sisäpuolen routasuojaus.

Autokatoksen täyttö

Autokatoksen täyttö pohjautui suurelta osaltaan hiekan käyttöön, joka jyrättiin tasaiseksi sopivin kerroksin. Viimeisen hiekkakerroksen päälle asennettiin murskekerros.

Ohessa iso- ja pikkuveli. Tässä vaiheessa tilaa näille isoille koneille todella tarvitaan ja maasto on sen näköinen, kun 30 tonniset koneet ovat siinä myörineet. No ei haittaa, maisemointi seuraa jatkossa, jolloin maan pinta saa lopullisen siistin peitteensä.



Autokatoksen täytön yhteydessä tonttikeskusta joudutaan hiukan siirtämään paikasta toiseen. Se sijoitetaan lopuksi siihen kohtaan, johon sen asennuskin on suunniteltu. Ongelmana on siihen tulevien kaapeleiden nosto hiekkapedistä oikeaan kohtaan samalla kun hiekkapetiä joudutaan tasoittelemaan tonttikeskukseen alla. No, ammattimiehet kyllä tietävät miten menetellä. Ihme miehiä tämä maansiirtoporukka, satoi tai paistoi niin hommia tehdään ja valmista tuli.

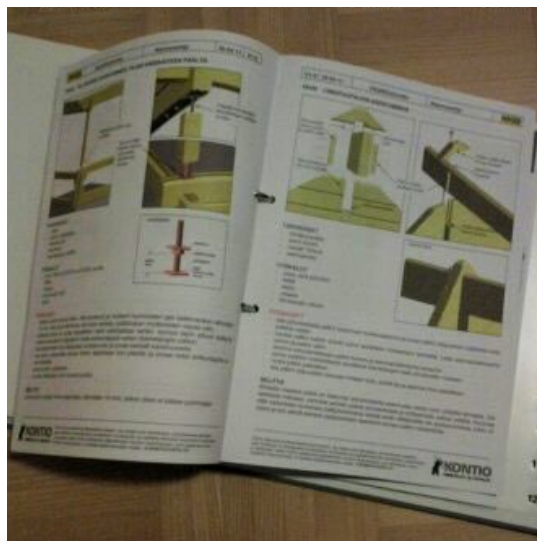


Tähän päättyi maansiirtourakan toinen vaihe. Kiitos kaikille ammattimiehille erityisesti Johanille, Kallelle ja Stefanille sekä kaikille muille mukana olleille, joiden nimiä en ikävä kyllä tiedä.

Rakentaminen

Rakentajakansio

Ennen talotoimitusta saat talotoimittajaltasi rakentajakansion, itse asiassa yhden kansion jokaista rakennettavaa rakennusta kohden. Ne sisältävät kaikki rakentamiseen tarvittavat piirustukset, suunnitelmat ja ohjeet, joista yksi kopio jää sinulle ja toinen pystytysurakoitsijalle. Nämä piirustukset ja suunnitelmat ovat ”lopulliset” versiot rakennuksistasi, jotka ovat mahdollisesti eläneet teknisen suunnitteluvaiheen aikana varsinkin mikäli rakennuksessasi on osia, jotka eivät kuulu Kontion standardiratkaisuihin. Tämän suunnitteluvaiheen aikana talotoimittajasi on tehnyt lopulliset rakenneratkaisut arkkitehdin suunnitelman mukaisen rakennuksen toteuttamisesta. Joitakin pieniä ratkaisuja saattaa edelleen jäädä rakennusvaiheeseen, mutta ne ovat lähinnä esteettisiä eikä siis perusrakenteisiin liittyviä.



Talopakedin toimitus tontille (0 päivää)

Varsinainen rakennuksen pystytys alkaa sillä, että vastaanotat talotoimittajasi talopakedin, jonka aikataulusta olet puhelimitse sopinut **ajojärjestelijän** kanssa. Selvitä, että tontillesi on esteetön pääsy täysperävaunullisella rekalla, kuva alla. Ainakin nupin eli rekan etuosan kuormatiloineen tulee mahtua pihallesi lastin purkua varten.



Perävaunu pysäköidään sellaiselle alueelle, että nuppi pystyy lastaamaan kuorman perävaunusta eli molempien tulee mahtua olemaan alueella rinnakkain. Itse käytimme luvan saatuamme Valssaamotien Lesjöforssin parkkialuetta, joka oli lähellä ja todella hyvä tähän tarkoitukseen.

Katso talotoimittajasi asennusohjeista vaatimukset sisään tulotien mitoille ja kantavuudelle. Voi olla, että tässä vaiheessa tonttisi kulkuteiden ja pihan tulee olla hiukan lopullista suurempia, jotta nuppi ja muut isot ajoneuvot pääsevät riittävän lähelle rakennuspaikkaa.



Pystyttäjäurakoitsijamme halusi itse olla mukana vastaanottamassa talomateriaalia, koska heillä oli selkeä näkemys siitä, mihin järjestykseen talopakettin osat tulisi sijoittaa tontilla, jotta niiden käyttö olisi talon pystyttämisen suhteen mahdollisimman joustavaa.

Tämä osa muistiota ei enää erittele päätalon ja autokatoksen rakentamista, koska ne oletettavasti rakennetaan samanaikaisesti. Autokatoksen materiaali toimitetaan tontille päätalon ensimmäisen toimituserän kanssa.

Toimituskokonaisuudet

Saatuasi talotoimittajaltasi vahvistuksen toimitussisällöstä käyttötarkoitukseluettelona, saat samalla selville missä erissä talopakettisi tullaan toimittamaan. Jotkut sellaiset erät, jotka tulevat alihankkijoilta joudut ”tilaamaan” itse. Lue siis huolella toimitussisällön loppuosa, johon on merkitty nämä erikseen toimitettavat kokonaisuudet. Meidän koko talopakettimme (pääatalo ja autokatos) koostuivat seuraavista osista. Huomioi, että alihankkijat voivat vaihtua:

Toimitus	Erä	Valmistaja	Viikko	Huolehdi
Talotehdaspaketti	1	Kontio	8	
Sisämateriaalierä	2	Kontio	8	Soita asiakasvastaava 4 viikkoa ennen
Eristeet	3	Saint-Gobain	8	Soita 3 viikkoa ennen 020 775 5277
Ikkunat	4	Piklas Oy	8	
Kalusteet	5	Mellano Oy	18	Ottavat yhteyttä 020 7707 466
Lauteet	6	Warkop Oy	18	Soita 3 viikkoa ennen 0400 833 801
Väliovet	7	JELD-WEN Suomi OY		Soita asiakasvastaava 5 viikkoa ennen
Kiuas	8	Harvia		Soita asiakasvastaava 4 viikkoa ennen
Ikkunapellit		Peltec Oy	8	

Oheisen toimitustaulukon toimitukset toteutuivat seuraavasti:

- Osa eristeistä toimitettiin tontille viikon 7 viimeisenä arkipäivänä
- Harja-, ikkuna- ja muut pellit toimitettiin viikon 8 ensimmäisenä arkipäivänä
- Talopaketti tuli viikon 8 toisena arkipäivänä klo 7:00 ja oli purettu samana päivänä klo 13:00
- Ikkunat toimitettiin vasta viikon 9 toisena arkipäivänä, jolloin nosturi oli ehtinyt jo lähteä tontilta. Pahiten tässä asiassa mokasi Posti, jolla ei ollut Karjaalla toimitushetkellä lasikuljetukseen tarvittavia resursseja vaikka kuljetustilaus Piklakselta oli tehty yli kuukausi ennen toimitushetkeä? Pystytysurakoitsija kävi asiassa hiukan kuumana, syystäkin.
- Villaeristeet tilasin Saint-Gobainilta viikon 9 alussa, jolloin niille luvattiin viikon toimitusaika
- Sisämateriaali, seinä- ja kattomateriaali sekä kipsilevyt toimitettiin tontille viikolla 12. Toimituksesta ilmoitettiin Kontiolta hyvissä ajoin.
- Saunan lauteet toimitettiin viikolla 14. Posti otti yhteyttä ennen lastin purkua.
- Väliovet toimitettiin tontille viikolla 15. Posti otti yhteyttä ennen lastin purkua.
- Kalusteiden toimitusta viivästyttiin viikolle 20 Kontion sitä kysyessä.
- Laatat toimitettu K-Rautaan 19.4 eli viikolla 16.

Aluspuut

Aluspuita tarvitaan talopakettien pintavarastointiin lähellä rakennuspaikkaa. Aluspuiden tarve on täysin riippuvainen siitä, kuinka tasainen tonttisi rakennuspaikan läheisyys on. Mikäli tonttisi on tasainen, voi olla että aluspuiden tarve on vähäinen, koska kaikki talotehtaalta tuleva materiaali, kuten alla olevasta kuvasta voit havaita on paketoitu suojamuovilla ja omilla aluspuillaan. Mikäli tonttisi taas on epätasainen, jokaisen toimitetun paketin alle tarvitaan sellaisen tuen, joka pitää paketin vääntymättömänä maastoon laskettaessa.

Kaivoin itse kaikki laudan pätkät mitä minulta oli jäänyt edellisistä töistäni ja lisäksi ostin lisää puuta Karjaan puupörssistä. Katso, että puut ovat riittävän tukevia. Aluspuun roolissa voivat toimia myös tonttikeskuksesi ja perustusmateriaalin yhteydessä toimitetut vaihtolavat. Oletetaan, että kuormassa on noin 25 kpl maastoon aluspuun päälle varastoitavaa pakettia ja niiden alle sijoitetaan 3-5 aluspuuta paketin pituudesta riippuen. Tästä tarpeeksi saadaan noin 100 kpl aluspuuta tai vastaavaa. Aluspuun pituus oltava noin metrin tai vähän pidempi.



Peitteet

Peitteitä tarvitaan

- aluksi perustuksien valujen suojaksi kuivumisvaiheessa,
- myöhemmin purettujen tai mahdollisesti suojaltaan rikkoutuneiden pakettien suojaksi,
- lopuksi valun aikaiseen seinien suojaukseen roiskeilta (tähän käytetään toista materiaalia) ja
- lattiavalun peittämiseen valun kuivumisen yhteydessä.

Perustuksen suojaamisen yhteydessä peitteet tullaan leikkaamaan kapeiksi suikaleiksi, jolloin niitä ei enää voi käyttää kuin kapeiden kohteiden suojaamiseen. Perustuksien suojaamiseen hankitut peitteet kannattaa tästä syystä ostaa kertakäyttöperiaatteella.

Rakennustelineet

Seinien ja katon pystyttämistä varten tarvitaan rakennustelineet, joita voidaan vuokrata päivä/viikko-vuokralla. Itse päädyin työnjohtajan suosituksesta **Ramirentin** tarjoamaan omakotitalopakettiin, joka oli peräkärjelle valmiiksi kuormattu lajitelma erilaisia rakennustelineitä. Tämä paketti oli riittävän iso ja kevyt, jotta kahdenkin rakennuksen pystytys samanaikaisesti olisi mahdollista. Jotta saat täyden hyödyn Ramirentin palveluista, liity heidän tiliasiakkaakseen.

Meillä pystysurakoitsija poimi perävaunun mukaansa tullessaan työmaalle.



Yllä kuva, jossa telineet otettu hyötykäyttöön. Telineet otettiin käyttöön heti talopaketin toimitusta seuraavana päivänä.

Telinevuokrausajaksi oli alunperin ajateltu 2 viikkoa, mutta pystytyksen toteutuessa todella nopeasti vuokra-aika jäi tuosta kohtuullisen paljon lyhyemmäksi ja samalla tietenkin telineitten vuokrakin. Tästä pisteet pystyttäjille.

Ramirentin muitakin tuotteita joudut mahdollisesti käyttämään hankkeesi edetessä. Mieleeni tulee heti ainakin lämmitin.

Roskalava

Jätettä ja muuta roskaa kertyy yhden rakennusprojektin aikana todella suuri määrä ja siitä on huolehdittava tavalla tai toisella koko rakennusprojektin ajan. Yleensä tontin siivous kuuluu rakennuttajan velvollisuuksiin, urakoitsijat eivät ota sitä tehtäväkseen. Rakennusjätettä alkaa kertyä heti hankkeen alussa, mutta todenteolla pystytysvaiheen yhteydessä. Mielekkäin muttei ehkä halvin tapa hoitaa tämä ongelma on vuokraamalla roskalava tontille viimeistään pystytysvaiheen alussa ja tyhjentää sitä tarvittaessa. Jätteet voidaan toki varastoida väliaikaisesti myös maastoon tontille ja kerätä lopuksi roskalavoille, jolloin vuokra-aika jää huomattavasti lyhyemmäksi.

Itse käytimme paikallista **Sipiläisen kuljetus ja polttopuu Oy**:tä, jonka tarjoama roskalavan kuukausivuokra oli mielestämme ihan kohtuullinen. Otimme lavan tontille kutakuinkin silloin, kun päärakennus saavutti vesikaton. Vuokra-ajaksi sovimme alustavasti 3 kk ja tyhjennyksen tarvittaessa. Tyhjennyksestä laskutetaan toki erikseen. Samalla toivoimme saavamme ”kaikki” rakennusjätteet suoraan lavalle eikä meidän täytynyt enää hakea niitä pitkin tonttia. Tästä maksoimme mielellämme tuon pyydetyn kuukausivuokran.



Varaudu siihen, että tarvitset roskalavaa pystytyksen alusta maisemoinnin loppuun. Tuo 3 kk oli aivan liian optimistinen aika todelliseen tarpeeseen verrattuna. Näet dokumentin lopussa roskalavan tyhjennysaikataulun, josta voit päätellä todellisen tarpeen.

Rakennusaikataulu

Ohessa ensimmäinen laatimani rakennusaikataulu. Oletettu tavaroiden ensimmäinen toimitusviikko on 8. Kunkin tehtäväalueen osalta löydät oman kuvauksen tästä muistiosta. Rakennusaikataulu käytiin läpi lyhyessä tunnin kestävässä työnjohtajien kokouksessa, joka pidettiin juuri ennen talotoimitusta. Kokouksen tarkoituksena oli sitouttaa kaikki urakoitsijat tavoiteaikatauluihin ja selvittää kunkin tehtävät ja niiden riippuvuudet rakennusprojektin aikana. Itse pidin kokousta anniltaan hyvänä.

Taulukossa otsikot:

- T = tehtävän numero
- RT = riippuvainen toisen tehtävän valmistumisesta
- Aloitus.. = millä viikolla työ on arvioitu alkavaksi
- Kesto.. = työn kesto viikoissa

T	Tehtävän kuvaus	RT	Aloitus viikko	Kesto viikoissa
1	<u>Talopakettin toimitus tontille, purku, telineet</u>		8	1
2	<u>Vesikattopystys</u>	1	8	3
3	<u>LVI- ja sähkövalmistelut, käynnit 1-3</u>	2	11	1
4	<u>Lattiavalu</u>	2	12	1
5	<u>IV plus muut, Spigot käynnit 4-5</u>	4	13	1
	<u>Kattotiivisteet</u>	4		
6	<u>Sisäseinät, sähköasennusvalmius</u>	4	13	2
7	<u>Sähköasennukset, käynti 6</u>	6	14	1
8	<u>Sisäseinien viimeistely</u>	7	15	1
	<u>Kattopanelointi</u>			
9	<u>Sisämaalaukset</u> - paklaus - sisämaalaukset - Ulkomaalaus vaihe I, rungot - Ulkomaalaus vaihe II, terassi	8	16	1
10	<u>Seinälaatoitus</u>	8	16	1
	<u>Odotellaan lattialaatan kuivumista</u>		12	6
11	<u>Lattialaatoitus</u>	9	18	1
12	<u>Kalusteet</u>	10	19	1
13	<u>Sähkö- ja LVI-kalusteiden liittäminen, käynti 7</u>	11	20	1
14	<u>Terassin pystytys, voidaan limittää</u>	2		
15	<u>Autokatoksen pystytys</u>	1	9	
16	<u>Ulkomaalaus, riippuvainen säästä</u>			

Runkopystys (+3 päivää)

Rakennuksen runkopystytyksellä tarkoitetaan lähinnä rakennuksen seinien ja kattotuolien asennusta. Materiaalihan on leikattu määrämittaansa jo tehtaalla sekä esivalmisteltu siten, että niiden kasaus muistutti lähinnä isojen poikien lego-leikkiä. Domino Nordic teki seinien pystytysennätyksensä kasatessaan meidän talopakettiamme seinät, kesto oli 5,5 tuntia. Vaikka suurin kunnia ehkä kuuluukin pystytysurakoitsijoille, täytyy pisteet antaa myös talon hyvälle suunnittelulle ja esivalmistelulle tehtaalla.

Terassimme tullaan rakentamaan vasta myöhäisemmässä vaiheessa keväällä, joten runkopystytys koski pelkästään päärakennuksen julkisivu- ja päätyseiniä.



Täytyy myöntää, että tällä rakennustekniikalla rakennukset kasautuvat aivan uskomattoman nopeasti. Yllä kuva tilanteesta, johon on kulunut vasta 2 vuorokautta siitä, kun materiaali toimitettiin tontille.



Hallituksen puheenjohtaja odottelee jo malttamattomana harjakaisia.

Rakennuksen pystytys vesikattoon (+10 päivää)

Rakennuksen pystytyksellä vesikattoon tarkoitetaan rakennuksen saattamista siihen vaiheeseen, että rakennuksesta ovat pystyssä seinät, ikkunat ja ovet sekä vedenpitävä katto asennettu. Pääovi on tässä vaiheessa vielä korvattu muovilla. Monet työvaiheet kuten lattiavalu, ennen valua suoritettavat LVI- ja sähkötyöt jne. odottavat tämän vaiheen valmistumista.



Vesikattovalmiuden jälkeen aloimme lämmittää rakennuksen sisäosia, jotta sisätäytöt sulivat. Tämähän koskee toki vain talvirakentamista. Sula sisätäyttö on eräs niistä vaatimuksista, jotka LVI- ja sähköurakoitsija asettaa omien töiden tekemisen aloittamiselle johtuen siitä, että ensimmäisessä vaiheessa putket kaivetaan sisätäyttöön.

Tässä vaiheessa rakennustelineet voidaan myös palauttaa.

Kuvien ulkopuolelta voidaan todeta, että autokatoksen varasto-osa on nyt runkovalmiina. Kattopilarit ja katto tehdään seuraavaksi, jolloin lähestytään senkin osalta vesikattovalmiutta. Autokatoksen työstäminen tässä vaiheessa on aika luonnollista, koska päätalo odottaa sulamista ja LVI- ja sähkötyöiden aloittamista.



Autokatoksemme rakentamistekniikka

eroaa täysin päärakennuksesta, koska sitä ei ole esivalmistettu tehtaalla vaan tehdään metritavarasta. Autokatoshan ei kuulunut talotoimittajan vakiomalleihin, vaan oli suunniteltu meidän tarpeittemme mukaisesti, designed by Kujanen & Aalto. Pystytysurakoitsijan mielestä kyse oli kuitenkin lähinnä leikkimökin rakentamisesta? No, tuleehan siitä tietyllä tavalla isännän leikkimökki lämpimine varastoineen, jonne melkoisella varmuudella sijoitetaan jonkin sortin ”verstas”!

Tehtävät ennen lattiavalun suorittamista

Lattiavalu tehdään yleensä sitten, kun rakennus on saatu vähintään vesikattoon, mutta voidaan kuulemma poikkeustapauksissa tehdä jo ennen sitä. Lattiavalua ennakoiva työ suoritetaan yhteistyössä LVI-, sähkö- (LVIS) ja perustusurakoitsijan kesken, jolloin työn koordinointi eri urakoitsijoiden välillä on tärkeää. Urakoitsijat eivät välttämättä ole erityisen kiinnostuneita selvittämään asioita keskenään, joten työn koordinointi jää joko sinulle tai vastaavalle työnjohtajalle, mikäli olet palkannut sellaisen, joka on valmis ottamaan nämä tehtävät kantaakseen. Ohessa lista [LVIS-käynneistä](#) sekä niistä perustusurakoitsijan tehtävistä, jotka tulee olla suoritettuna ennen LVIS-käyntiä.

Käynti 1

Pohjaviemärit ja kylmät vesijohdot maanvaraiseen alapohjaan

- Sisätäyttö tulee olla tyhjänä ja niin sulana, että siihen voidaan kaivaa tarvittavat putket
- Purkuviemärin, päävesijohdon, sähkövaraus- ja mahdollisten muiden varausputkien päät tuotu sepelipedin yläpuolelle LVIS-suunnitelmissa määriteltyyn kohtaan
- Radon keruuputkisto asennettu LVI suunnitelmien mukaisesti
- Kaikkien varausputkien päät tulpattu

Tämän käynnin yhteydessä havaittiin, että varausputket eivät olleet täsmälleen suunnitelmien mukaisissa paikoissaan johtuen lähinnä siitä, että suunnitelmien mittoja oli tulkittu väärin. Suunnitelmien mitat oli ilmoitettu sokkelin ulkoreunasta, kun taas toteutus mittasi ne sokkelin sisäreunasta. Huolellisuutta mittojen tulkintaan niin tulee kerralla paikoilleen.

Onneksi Berglundin resurssit olivat lähistöllä ja sain heidät heti aamulla muuttamaan putkistojen paikat. Tällä kertaa emme menettäneet yhtään ylimääräistä työpäivää, rahaa ehkä kuitenkin.



Käynti 2

Valuvalmistelut, LVI

- Kaikki lattiaeristeet asennettu ja väliseinälinjat merkattu niihin
- Lattiavalun korko merkattu ympäri ulkoseiniä
- **Verkkoja ei saa asentaa vielä tässä vaiheessa**

Lattian sähköputkitus, lattialämmityksen termostaattiputkitus ja ulkoseinien kaapelointi

- Ulkoseinät pystytetty, kattotuolit ja aluskate asennettu
- Sähkösyöttöputket asennettu ryhmäkeskuksen alle sähkösuunnitelman mukaisesti
- **Yläpohjan tulee olla alapuolelta auki**



Kuten oheisesta kuvasta voi helposti päätellä, näinkin pieneen taloon joudutaan asentamaan melkoinen määrä sekä sähkö- että vesiputkia. Osa upotetaan eristeisiin, osa jää sen päälle. Nyt on kaksi ensimmäistä LVIS-käyntikertaa suoritettu ja seuraavaksi perustusurakoitsija asentaa lattialle verkot valua varten.

Käynti 3

Lattialämmitys betonivaluun

- Verkot tulee olla asennettuna korokepaloille
- Talon sisäkeskuksen kohdalla harjateräs L- muotoon, siten että valun yläpuolelle tulee harjaterästä 0,5 metriä ja verkkoon kiinni 2,5 metriä. Harjateräksen tulee olla sidottuna verkkoon 0,5 metrin välein



Kuvan mukaisesti eristeiden päälle on nyt asennettu verkko korokepaloilla. Spigotin sähkömies on juuri asentamassa verkkoon lattialämmitykseen tarvittavia kaapeleita. Lattialämmityksen termostaatteihin tarvittut putket tuli asennettua jo edellisellä keikalla.

Tämän työvaiheen päätyttyä urakoitsijat ovat suorittaneet ne tehtävät, jotka edeltävät lattiavalua lukuunottamatta rakennuksen sisäseinien suojaukseen liittyviä tehtäviä. Suojauksella tarkoitan seinien peittämistä muovilla, jotta betonin levityksen yhteydessä roiskuva betoni ei pääse tarttumaan niihin.

Lattiavalu (+ 36 päivää)

Lattiavaluun käytetään yleensä betoniautoa, koska betonimäärä on huomattava. Meidän kokoisessa talossa laatan valuun sitä tarvittiin 9 kuutiota. Lattiavalun kuivumisajan nyrkkisääntönä on vähintään viikko per 1 cm ilman erikoistoimenpiteitä. Tämän mukaan 8 cm:n lattialaatta kuivuu **vähintään 8 viikkoa** ennenkuin laatoitus sen päälle voidaan aloittaa. Itse käytimme **nopeasti päällystettävää** betonia, jota Rudus meille suosittelikin. Sen kuivumisaika normaaliin betoniin verrattuna on **2-3 kertaa nopeampi** eli 2-3 cm viikossa. Tämän betonilaadun hintaero tavalliseen on noin 25 euroa kuutiolta. Rudus ei suositellut betonin lämmittämistä lattialämmityskaapeleiden

avulla, jotka oli valettu lattiaalastaan. Lehdistössä on ollut juttuja betonin kuivumisesta edistyneen aineen höyrystymisestä myrkyllisenä sisätiloihin, kun lattiaa on lämmitetty kaapeleilla. Näiden ikävien kokemusten pohjalta voi kai hyvällä syyllä todeta, että lattian kannattaa antaa kuivua kunnolla ja luonnollisesti ennen seuraavien työvaiheiden aloittamista. Lattiavalusi tehneellä urakoitsijallasi on kuivumisen mittaamiseen tarvittavat mittarit. **Muista merkitä se kohta, johon voit porata mittausreiän varsinkin, jos sinulla on kaapelointia valussa, jota et halua rikkoa.**

Valettu lattia peitetään muovipeitteillä, jotta se kuivuu mahdollisimman tasaisesti. Varaudu siihen, että ylimääräinen betoni kuljetetaan joko lisämaksulla jäteasemalle tai se valutetaan pihamaallesi, jolloin hoidat itse sen roskalavalle ja maksat jätemaksut roskalavan tyhjennyksen yhteydessä.

Hiukan ennen lattiavalua iski **ensimmäinen takaisku**. Ihmettelimme, miksei rakentaminen edistynyt vaikka mahdollisuus siihen oli. Myöhemmin selvisi, että rakennusporukallamme oli kaksi samanaikaista rakennusprojektia, josta syystä resurssit oli suunnattu tällä kertaa muualle. Jonkin verran kredittiä täytyy kuitenkin urakoitsijalle antaa, hänen ”lainattuaan” riittävän määrän resursseja paikalle, joiden avulla lattiavalun valmistelevat työt saatiin aikataulussaan toteutettua myös LVIS-urakoitsijan osalta. Varsinainen valu siirtyikin sitten viikolla, jonka takia LVIS-urakoitsija teki yhden turhan käynnin ja kadotimme noin kaksi viikkoa hyvää työaikaa. Tällaiset ongelmat lienevät rakennusalalla aika tyypillisiä, vaikkei toivottavia. Viivettä pyrimme ottamaan kiinni käyttämällä nopeasti päällystettävää betonia, jolloin laatoitus saatiin hilattua lähemmäksi valua.

Toisena takaiskuna mainittakoon betoniliiman hionta, joka ei kuulunutkaan valun tehneelle urakoitsijalle vaikka ostajana kuvittelin ostavani seuraavalle työvaiheelle valmiin lattian. Kun neuvottelet lattiavalu-urakasta, selvitä kuuluuko betoniliiman hionta siihen vai ei. Sen lisäkustannus on noin 5 euroa per neliö.

Työjohtajakokouksessa, missä rakensimme rakennusaikataulun määrittelimme, että lattiavalun jälkeen seuraava työvaihe (sisäseinät) **voi alkaa 3 päivän jälkeen** valusta. Kun lattiavalun jälkeen keskustelen saman työjohtajan kanssa, aikataulu onkin täysin muuttunut. Todellinen aikataulu on kutakuinkin seuraava:

- Lattiavalu ja sen päälle muovit
- Annetaan kuivua noin viikko ja otetaan muovit pois
- Annetaan edelleen kuivua noin viikko ja suoritetaan sementtiliiman poisto, jolloin kuivuminen myös edistyy
- Korjataan mahdolliset epätasaisuudet, jotta lattia olisi valmis laatoitukselle ja sisäseinille

Eli yllättäen tuon 3 päivän sijaan on mennytkin kaksi viikkoa? Voihan toki olla, että olin ymmärtänyt työjohtajakokouksessa jotain aivan väärin, jota kukaan ei toki oikaissutkaan.



Yllä olevassa kuvassa näkyy hyvin seinien ja lattianurkkien suojaus. Ne on todellakin pakko tehdä ellei halua siivota roiskunutta betonia seiniltäsi.

Kolmas takaisku koettiin siinä vaiheessa kun laatoittaja kävi tutustumassa lattiavalun onnistumiseen. Kävi ilmi, että olohuoneen lattia, johon oli tarkoitettu 60x60 laattaa oli siinä määrin epätasainen, ettei sille voinut asentaa kyseisiä laattoja. Samoin rakennuksen pohjois/etelä-suunnassa lattiassa oli parin sentin korko. Tämä asia saatiin kyllä korjauttua, mutta sen tekemiseen jouduttiin käyttämään pakallista *Lindrak Oy*:tä. Kyseinen yritys kävi rouhimassa lattian laatoittajan antamien ohjeiden mukaisesti, jonka jälkeen lattiavalu-urakoitsija asensi lattialla itsetasoituvaa tasoitetta. Menetettiin taas useita päiviä, mutta päästiin onneksi asiassa eteenpäin. Kiitokset Timo Lindholmille ja Bo Vidfaltille ripeästä toiminnasta.

Kun teet lattiavalua katso, että varausputket noudattavat seinälinjaa, joka on merkitty eristeeseen. Muussa tapauksessa edessäsi on piikkaus siinä vaiheessa kun sisäseinien asennus alkaa. Voi olla, ettet saa seinälinjoja kokonaan suoriksi edes piikkaamalla. Huolehdi myös siitä, että varausputket on tulpattu. Muussa tapauksessa niihin todennäköisesti menee betonia valun yhteydessä ja puhdistus MAKSAA.

Kattoläpiviennit

LVIS-urakoitsija oli edellisillä käyntikerroillaan merkinnyt omien ”tuotteittensa” katto- ja ulkoseinän läpivientien paikat, no lähes kaikki. Odottelimme lattiavalun kuivumista siihen saakka, että se kestäisi tikapuut ennenkuin Bygghjälp tuli asentamaan tontille jo toimitetut kattoläpiviennit. Koska kaikista läpivienneistä ei ollut merkintöjä, siirtyi osan asennus vähän myöhemmäksi. Mikäli kattoosi tulee vain yksi huopakerros, tulee läpivientien kohta tiivistää toisella ”kerroksella”. Alla olevassa kuvassa kattoläpivienneistä toteutettu hiukan yli puolet. Katolle tulee vielä takkahormi ja 4 kpl tuuletushormija.



Käynti 4

Ilmanvaihtokanavointi ristikkoyläpohjaan

- LVIS urakoitsijan toimittamien ja merkitsemien kattoläpivientien tulee olla asennettuna
- Lattiataso siivottu siten, että kanavisto voidaan rakentaa sillä ja nostaa valmiiksi eristettyinä kappaleina auki olevaan yläpohjaan
- **Höyrinsulkua EI saa asentaa vielä**

Ulkoseinän reikien merkkkaus

- Ulkoseinärungot pystyssä



Käynti 5

IV-kanvanointi, radon- ja viemärin tuuletus. Hanakulmarasiat ja jakotukit

- Viemäreiden, vesijohtojen yläpuolinen koolaus tehty
- Työmaalla rullattavat telineet (ylimmältä tasolta yletettävä katonrajaan)
- Lattiataso siivottu vapaaksi tilaksi (putkisto kootaan lattiatasossa ja nostetaan valmiina kappaleina välipohjaan)
- Alaslaskurunkoja EI vielä tehty



Yllä oleva kuva on otettu vasta sen jälkeen kun kattotiivisteet on saatu kokonaan asennettua. Eli kronologisesti tämä kuva on vähän etunojassa.

Harjakaiset

Netissä olevan määritteen mukaan ”harjakaiset eli harjannostajaiset ovat perinteikäs juhla rakennustyömailla, joka järjestetään tyypillisesti rakennuksen saavutettua harjankorkeuden ja vesikattotöiden jälkeen”.

Sovimme pystytysurakoitsijan kanssa järjestävämme sen vasta kun lattiavalu on suoritettu. Lattiavalun tultua tehtyä, pyysin urakoitsijoilta heille sopivia vaihtoehtoja harjakaisajankohdalle. Palaute oli sen verran passiivista, että joudumme miettimään koko ajatuksen mielekkyyttä. Katsotaan sitten jatkossa kuinka käy. No ei niitä koskaan järjestetty.

Sähkövarausputket ja kaapeleiden veto

Kun aloitin kaapeleiden vedon sähkövarausputkiin totesin suurimman osan (ohuet putket) niistä olevan tukossa. Ne töröttivät lattialaatasta tulppaamattomina ja osittain betonin peitossa. Käytimme tutkimukseen Karjaalaista yritystä, joka selvitti ensinnäkin epäilyksemme betonista oikeaksi ja yritti myös puhdistaa putket. Kaksi putkea saatiin auki, yhtä emme. Tämä putki korvattiin kiertämällä kaapeli talon nurkan kautta määräpäähän toista varausputkea

hyväksikäyttämällä. HUOLEHDI siitä, että varausputket päät ovat TULPATTUJA ennen lattiavalun tekoa, säästyt monelta harmilta.

Puuosapystys

Puuosapystytyksessä rakennukseen rakennetaan sisäseinät, paneloinnit ja muut sisäpuolelle tulevat puuosat lukuunottamatta kalusteita, joka on oma urakkansa.

Mielenkiintoisena yksityiskohtana haluaisin todeta betoniliiman hionnan, joka kannattaa huomioida urakoita solmittaessa. Jotta pystytysurakoitsija voi aloittaa sisäseinien rakentamisen, betoniliima tulee olla hiottuna seinärakenteiden alta. Lattiavalu-urakoitsijamme, vaikka onkin sama kuin pystytysurakoitsija ei katsonut tämän työn kuuluvan omaan urakkaansa? Eli tässä vaiheessa urakoitsija oli valmis odottamaan, että joku muu tekee tämän välityön hänen puolestaan. Onneksi löysimme tähän ongelmaan ratkaisun ja pääsimme jatkamaan töitä. Lopuksi sekä pystytys- että laatoitusurakoitsijat tekivät ”oman osuutensa”.

Kattotiivisteiden asennus ja koolaus

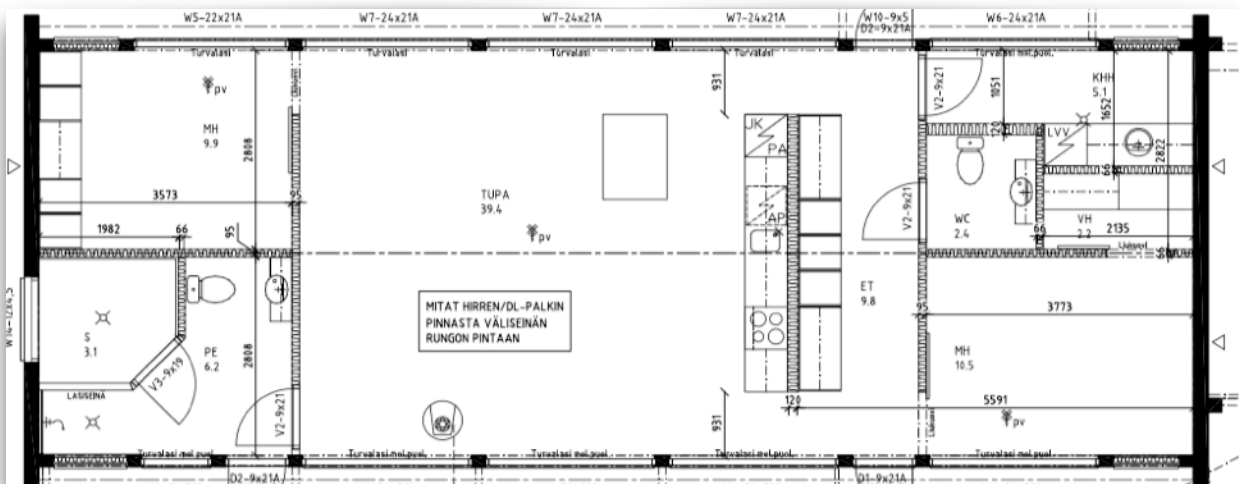
Ennenkuin varsinainen puuosapystytys voi alkaa, sisäkatto tulee eristää ja sille asennetaan koolaus. Tämä oli varsin aikaavievä työvaihe, vaikka käytimme eritykseen Finfoamin valmiita eristelaattoja, joiden pintaan oli valmiiksi asennettu höyrysulkusuojaus. Hitaan asennuksen lisäksi totesimme, että tontille oli alunperin toimitettu vain puolet tarvittusta määrästä. Onneksi ripeän toiminnan ansiosta loput eristeistä saapui tontille heti seuraavana päivänä.



Oheisissa kuvissa Finfoamin tiivisteet ja osa katosta asennettuna. Kerroksia tulee yhteensä 2, toinen 100 ja toinen 150 mm paksuisina. Kattotuolien ja tiivistelaattojen väliin tulee tiivistemassaa.

Sisäseinien runkovalmius

Puuosapystys sisäseinien osalta suoritetaan kahdessa jaksossa. Tässä vaiheessa rakennetaan niiden kehyköt ja päällystetään toinen puoli, jotta sähköasennus on mahdollista suorittaa seinän sisään.



Sisäseinien asennukseen alunperin ajateltu aikataulu meni aika täydellisesti uusiksi johtuen lähinnä seuraavista syistä:

1. Kattotiivisteiden asennus oli ilmeisesti huomattavan paljon arvioitua työaika enemmän vievä työ ja siihen väliin tuli vielä resurssikato, jolloin työt seisahtuivat kolmeksi päiväksi kokonaan "kotimaan" reissun takia.
2. Sisäseinien asennus aloitettiin siten aikatauluunsa verrattuna huomattavan myöhäisessä vaiheessa eikä sillä silloinkaan tuntunut olevan mitään erityistä kiirettä. Keskustelimme myös useaan otteeseen siitä, miten keittiön ja eteisen välinen seinä tulisi rakentaa.
3. Kun seinien rakentaminen vihdoinkin pääsi vauhtiin, rakennusporukan pitikin pitää 5 päivän lepotauko. Tämä "ei" siis ollut uusi resurssikato, tämä oli "lepotauko". Täytyy myöntää, että tässä vaiheessa pettymyksen taso pystytysurakoitsijaan oli **TODELLA** suuri.

Tämä oli hankkeemme **kolmas takaisku**. Takaiskun takia sähköasennuksia siirrettiin alkuperäisestä aikataulustaan noin kolmella viikolla. Jotkut hankkeeseen osallistuvat pitivät tätä ihan normaalina, itse en voi laisinkaan käsittää tämän tyypistä "työnjohtoa".



Yllä jonkin verran mainintoja saanut matala eteisen ja keittiön välinen seinä runkovalmiina seuraavaa työvaihetta varten. Runkoon lisättiin vielä kulmaraudat vahvistukseksi. Lopullisen vahvuuden tämä seinä saa siinä vaiheessa kun toiselle puolelle asennetaan eteisen kaapistot ja toiselle keittiön vastaavat. Kummatkin pultataan kiinni tähän seinään.

Käynti 6

Sähkökaapelointi

- Yläpohjan höyrysulku asennettu ja koolaukset tehty
- Mahdollinen välipohja suljettu ja koolattu
- Kaikki puuväliseinät tehty ja toiselta puolen levytetty
- Lattiat tyhjänä niin, että vapaa pääsy seinien viereen kattorasioiden ja valaisimien alapuolelle

Sisäseinien viimeistely

Sisäseinien viimeistelyllä tarkoitetaan niiden pinnoittamista sellaisiksi, että maalaus ja/tai laatoitus on mahdollista aloittaa. Meillä se tarkoitti sekä kipsilevyjä että panelointia. Kattopanelit loppuivat urakan aikana kesken, joten kattojen panelointiin tuli muutaman päivän viive.

Terassi ja kuisti

Terassin ja kuistin rakennus aloitettiin varsin myöhässä. Olihan niiden perustuksiakin viivästetty huomattavan pitkälle keväälle, jolloin sää ei todellakaan enää ollut esteenä.



Ohessa yllä kuisti ja oikealla terassi, jotka ovat saaneet tukirakenteensa. Vielä puuttuvat katto ja ritilät sekä tietenkin valaisu.



Kaiken kaikkiaan pystytysurakointi meni aikataulullisesti aika pitkäksi, huomattavasti pidemmälle kuin mitä sopimuksessa oli sovittu. Tätä kirjoittaessani en vielä tiedä kuinka monta viikkoa myöhästytään lopullisesti ja mitä aion tehdä viivästyssakkojen osalta. Pidä vain huolta siitä, että viivästyssakot on selkeästi määritelty sopimuksessasi.

Korvausilmaventtiilit

Korvausilmaventtiilejä tarvitaan korvaavan ilman sisäänottoon. Ainakin meille näitä suunniteltiin Spigotin toimesta melkoinen määrä. Osa niistä toteutettiin karmiventtiileinä, osa perinteisinä venttiileinä. Korvausilmaventtiilit kannattaa asentaa mahdollisimman korkealle, koska liian alas toteutettu venttiili saattaa aiheuttaa vedon tunnetta. Meille korvausilmaventtiilit asensi Bygghjälp.



Rakennustarvikkeet

Rakennustarvikkeet, joita tarvitaan seuraavien työtehtävien toteuttamiseen hankimme Karjaan K-raudasta. Siellä meitä palveli Pia Westerlund. Avasimme K-rautaan asiakastilin, jonka käyttöön valtuutimme laatoittajan, maalarin sekä ylimääräisen timpurimme. Asiakastilin avaaminen kannattaa, koska silloin tuotteiden hinta muuttuu positiivisesti hiukan huokeammaksi.



Rakennusmateriaaleja, joita hankimme K-raudasta olivat:

Vesijärjestelmä, kourut ja rännit

Tikkaat, päätalo ja autokatos

Läpivientien asennuksessa tarvittut tarvikkeet

Maalit

Maalaustarvikkeet

Varastohylly

Laatat

Laatoitustarvikkeet

Maalaus

Maalauksen osalta kannattaa varautua ainakin kahteen vaiheeseen varsinkin jos rakennat talviaikana. Ensimmäisessä vaiheessa, mikäli ulkolämpötila ei ole vielä riittävä (+5 tai <), maalataan lähinnä sisätilat ja toisessa vaiheessa ulkotilat. Tästä ehkä poikkeuksena vesikourujen kiinnitykseen käytetyt räystäslaudat, jotka on hyvä maalata ennenkuin vesikourut kiinnitetään paikoilleen. Ainakin ulkotilojen osalta maalaus suoritetaan ainakin kahteen kertaan, jolloin haluttu sävy saadaan aikaiseksi. Ensimmäinen kerron on yleensä toivottua huomattavasti haileampi.

Maalausurakan annoimme paikalliselle maalarille, ***Johan Norrgård Lennart FMA***:lle.

Värimaailma, joka on jollain tasolla määritelty rakentamistapaohjeissa, pitää olla maanläheinen. Tämän värimaailman sisällä kaikki onkin sitten kiinni omista mieltymyksistä. Ohessa esimerkki maaleista, jotka voivat tulla kyseeseen hirsitalorakentamisessa:

Kohde	Maali	Meidän valitsema sävy	Kerrokset
Sisätilojen katto	Tikkurilan Paneeliässä 10	Valkoinen TVT 1600	2
Sisätilojen kipsiseinät	Tikkurilan harmony	TVT TIKV	2
Löylyhuone	Tikkurilan Supi Saunasuoja	Valkoinen	1
Lauteet	Tikkurilan Supi Saunavaha	Harmaa	1
Sisätilojen hirsiseinät	Tikkurilan Paneeliässä 10	Valkoinen TVT 1600	2
Ulkotilojen pohjuste	Teknos woodex aqua base		1
Ulkotilojen hirsiseinät	Teknos WOODEX Classic	Ruskea T9008	2
Terassipilarit	Teknos WOODEX Classic	Ruskea T9008	2
Pergolan kattorimoitus	Teknos WOODEX Classic	Ruskea T9008	2
Terassin katon aluspuut	Teknos WOODEX Classic	Lämmin valkoinen T9006	2-4
Katon reunus	Tikkurila Valtti Extra	Tuohi 5062	2
Ritilät	Teknos WOODEX Classic	Musta T9010	3

Teknoksen T90xx-sarjan värit ovat Kontion omia värejä, joita et löydä perinteisestä värikartasta.

Mikäli rakennukseesi liittyy rimoitusta, saatat joutua seuraavan ”ongelman” piiriin. Asennetun rimoituksen alla olevaa runkoa ei voi maalata mikäli riman ja rungon väri poikkeaa toisistaan. Valmistaudu siis seuraaviin työvaiheisiin, rimoituksen esiasennus, rimoituksen poisto, rungon ja rimojen maalaus, rimojen uudelleen-asennus. Toki voit maalata rimat ennakkoon ennen asennusta, jolloin maalaat todennäköisesti 30% enemmän kuin on tarpeen.

Lopuksi viisastuimme ja teimme niin, että rimat asetettiin telineille, ne pohjustettiin ja maalattiin telineillä, sahattiin sopivan kokoisiksi, asennettiin ja kaikki olivat onnellisia (erityisesti maalikauppia).

Sää oli meille suosiollinen, joten pääsimmekin ensin tekemään ulkomaalauksen ja sisätilojen tasoituksen. Sisätilojen maalaus suoritettiin vasta, kun ulkomaalaus oli lähes valmis. Vielä jäi jäljelle se osa terassista, jota ei oltu vielä tehty.

Alla kuva, jossa näkyy rungon luonnonmukainen ruskea väri. Tässä vaiheessa terassin rungon painekyllästetty materiaali on kutakuinkin saman värinen kuin talon runkokin.



Johan sekä "Arska" saivat tämän osan urakkaansa valmiiksi etujassa ja laadukkaana, siitä iso kiitos heille.

Aluksi uskoin, että maalaus ja laatoitus voitaisiin suorittaa saman aikaisesti. Näin ei ole. Maalaus on suoritettava ennen kuin päästät laatoittajan käsittelemään lattiaa.

Laatoitus

Pähkäilimme pitkään valintaamme lattiamateriaaliksi mikrobetoniin perustuvan ”modernin” betonimainen sileän lattian ja perinteisen laatoituksen välillä. Keskustelujen ja joidenkin tarjousten pohjalta mikrobetonilattian neliöhinnaksi olisi muodostunut 160-220 eur, josta syystä päädyimme standardiin laatoitukseen.

Lattialaatoitus voidaan suorittaa kun sen kuivusaste on todettu riittäväksi, jolloin sen pinta ei enää elä. Kuivumisen nopeuttamisen takia käytimme nopeasti päällystettävää betonia. Lattialaatan kuivumisasteen kävi mittaamassa Tork Tek Oy, joka on erikoistunut mm. tällaisiin tehtäviin. Jotta lattialaatan kuivumisaste voidaan mitata siihen on porattava 3 reikää (kuvassa punaiset holkit). Tulos on näiden pisteiden keskiarvo. Jos et tiedä missä putkesi/kaapelisi menevät lattialaatasta, saatat olla pulassa. Toivottavaa olisi, että lattiavalu-urakoitsija merkitsisi porattavat paikat valun yhteydessä. Meillä näin ei ollut, joten käytimme hyväksi Spigotin ottamia valokuvia kaapeloinnin yhteydessä.



Laatoittajaksi valitsimme paikallisen **Byggare Bob**:n. Bo tarkkana miehenä kävi rakennuksella useasti toteamassa lattiavalun tason ja ehdottikin sen rouhintaa ja tasoitusta tasoitteella. Mainittakoon, että Bo Karjaalla rumpalinakin tunnettu tekee laatoituksen lisäksi kaikkia muitakin tehtäviä, joita rakennuksellasi saatat tarvita. Pidä tämä mielessäsi, jos käytät Bota laatoitukseen. Laatoituksen suorittamisesta vastasivat Bo ja hänen työntekijänsä Kim.

Laatoitus voidaan käytännössä tehdä vasta kun maalaus on suoritettu. Tämä johtaa siihen, ettei laatoittaja yleensä aloita työtään ennen kuin maalaus on kokonaisuudessaan sisältä tehty. Tämä kannattaa ehdottomasti huomioida aikatauluissa. Itse en sitä tehnyt ja olinkin ongelmassa.

Rouhinta

Lattiavalu oli siinä määrin epäonnistunut, ettei siihen voinut asentaa haluamaamme 60x60 laattaa. Tämä tarkoitti sitä, että suurimmat kumpareet tasoitettiin rouhimalla. Rouhinnan suoritti Lindrak Oy kahden miehen toimesta ja työlle kertyi kustannuksia yli 1000 euroa. Rouhinta kesti periaatteessa yhden työpäivän. Olimme tosi onnellisia siitä, että Timo kumppaneineen pystyi auttamaan meitä pikaisella aikataululla.

Tasoitus

Rouhinnan jälkeen lattia tuli saada vielä riittävän tasaiseksi. Tämä tehtiin Adrex K 39-tasoitteella Byggare Bobin toimesta. Tasoitusta edelsi primerin veto betonilattialle ja sen kuivuminen. Tässä vaiheessa lattia näyttää lähinnä ruskealta luistinradalta. Ikävä kyllä kännykän valitusominaisuuksien puutteellisuuden takia Bo on aika varjomainen.



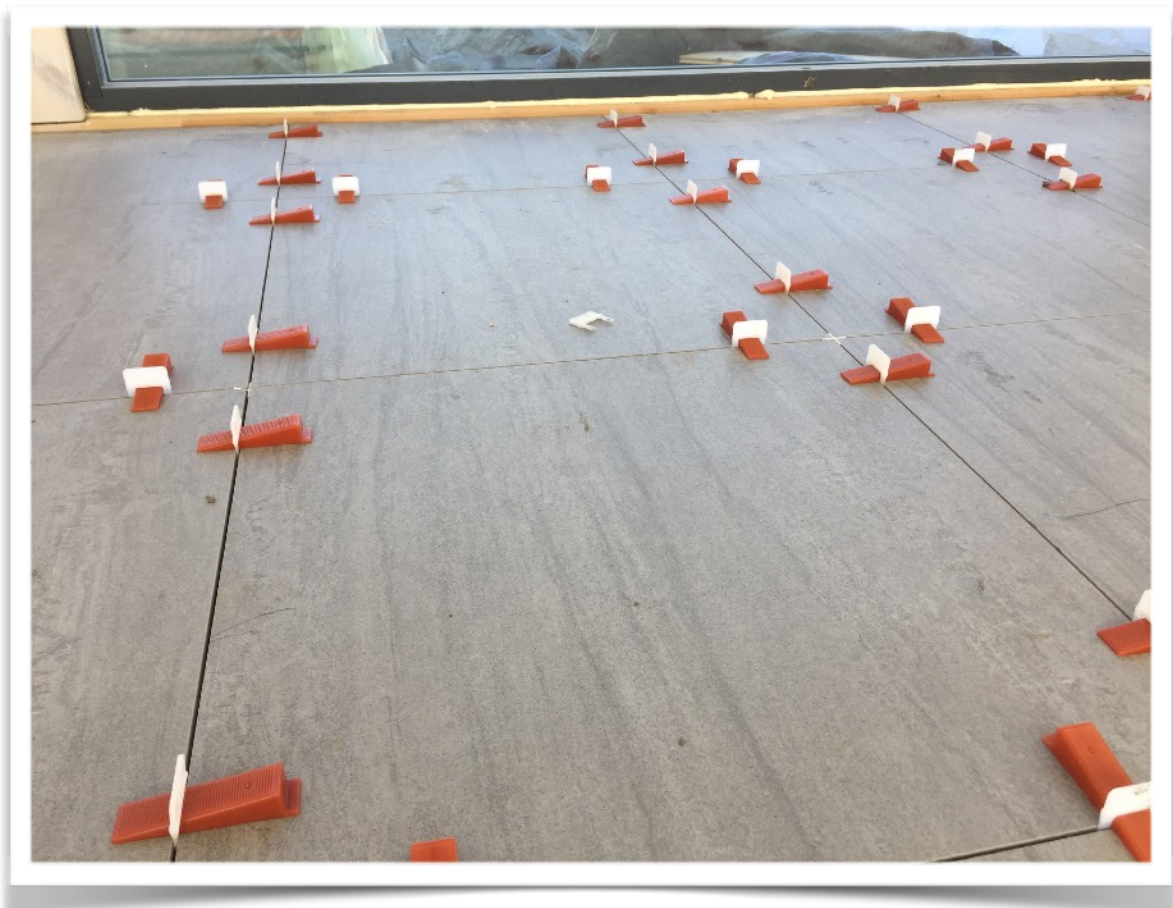
Vesieristeet

Kaikki märkätilat suojattiin vesieristeellä sen jälkeen kun niiden kaato oli saatu paikoilleen. Vesieristettä varten lattian ja seinä reuna työstetään erikseen.



Varsinainen laatoitus

Lattian laatoitus aloitettiin olohuoneen puolelta, jotta sille voitaisiin toimittaa kalusteet ja kodinkoneet. Isot laatat saumattiin kapeilla 2 mm saumoilla. Ohessa kuva, josta näkyy laatan asentamistapa kaikkine kiiloineen.



Tähän mennessä laatoituksen laatu on meidän makumme mukainen. Lopullinen tiedetään tietenkin vasta kun kaikki on tehty loppuun. Bo oli siinä mielessä hyvä valinta, että hän kokeneena laatoittajana saattoi tuoda sellaisia asioita ja materiaaleja esille, joista itselläni ei ollut mitään käsitystä. Työ alkoi ehkä hiukan takkuisasti johtuen lähinnä siitä, että alkuperäinen aloitusajankohta muuttui Bo:sta riippumattomista syistä useilla viikoilla, josta syystä hänellä oli meidän kanssamme useita samanaikaisia projektija menoillaan. Päästyämme lopullisesta tavoiteaikataulusta sopimukseen Byggare Bob oli asiallisesti paikalla ja suoritti lupaamansa tehtävät kutakuinkin annetun aikataulunsa puitteissa siten, ettemme joutuneet enää siirtämään

Huone	10x10	30x60	60x60	15x60
Olohuone lattia 870x570			49,6	
MH I lattia 370x280			10,4	
MH II lattia 350x280			9,8	
Vaatehuone lattia 210x100			2,1	
Keittiön välitila				3
WC lattia 150x160	2,4			
WC seinät (150+160+150x160) x 260 - ovi		16,2		
Sauna lattia 350x280	9,8			
Saunan seinä (130+150+280+90+150) x 260 - ovi		20,8		
Kodinhoituhuone lattia 370x100 + 210x60	5			
Kodinhoituhuone lattian reuna (370+160+210+60+110) x 10	1			
Ovi 80 x 203 (2 kpl)		-3,2		
Netto	18,2	33,8	71,9	
Brutto (netto +10%)	20,02	37,18	79,09	3
Tilattu määrä	20	40	80	3

muiden urakoitsijoiden aikatauluja.

Yllä Bo:n työnäyte, vesiputkien sisääntulo ja jako huoneistoon on korotettu mahdollisen vesivahingon takia ja siistitty laatoituksella, sanoisin täydellistä!



Laatoitustarpeen laskenta

Laatoitustarpeen laskentaan voi netistä löytyä erilaisia ohjeita. Itse en löytänyt muita kuin remontoijien omia kommentteja ja vahvoja mielipiteitä. Tästä syystä tein yksinkertaisen excel-
taulukon, jonka kävin läpi laatoittajan kanssa ennen tilausta. Taulukko ohessa, jonka
paikkaansapitävyys jää nähtäväksi:

Niinhän siinä kävi, ettei laskelmani osuneet aivan paikoilleen. Ohessa lisähankinnat:

- isot 60x60 laatat riittivät olohuoneen, keittiön ja makuuhuoneiden osalta, vaatehuonetta varten hankimme 3 neliötä lisää (80 -> 83)
- Laattamateriaalimme oli sen verran kovaa, että hankimme seinälaattojen reikiin poraukseen 2 timanttisahanterää EVUORIOLTA. Toinen 55 mm ja toinen 73 mm seinissä olevien putkien reikätarpeiden poraamiseen.

Jonkin verran jäi myös ylimääräistä laattaa, mutta niitähän voi tarvita jatkossa paikkaustöihin.

Kalusteiden asennus

Kontion toimittamien kalusteiden asennuksesta huolehti Kontion oma kalusteasennusryhmä. Asennusryhmä asentaa sekä kiintokalusteet että kodinkoneet. LVIS-urakoitsija taas jatkaa tästä ja asentaa heidän urakkaansa kuuluvat laitteistot.

Kalusteet ja keittiökoneet saapuivat tontille 5.6.2018 sisäänkannettuna. Onneksi oli kaksi kesäharjoittelijaa mukana muskeleina. Niiden varsinainen asennus aloitettiin 12.6.2018. Kalusteiden asennuksessa menikin sitten melkoinen tovi johtuen siitä, että osa toimituksesta oli väärin mitoitettu ja asennusajankohta sijoittui sopivasti kesälomakauteen, jolloin kalusteasentajien saatavuus oli kohtuullisen heikko. Toisaalta nekin resussit, jotka olivat saatavilla oli allokoitu pystytystöihin säiden ollessa parhaimmillaan juuri niihin tehtäviin.



Kalusteita tulikin melkoinen röykkiö. Kuvassa toinen puoli koko paketista.

Käynti 7

Teknisen tilan/saunan laitteiden asennus

- Tekninen tila/sauna pinnoiltaan valmis, lattia seinät
- Teknisen tilan laitteet purettu paketeistaan ja nostettu asennuspaikoilleen (IV)
- Sähkökaapelointi tehty, laitteen sähkökytkentä suoritettu
- Vesimittari asennettu (asiakas tilaa, vesilaitos asentaa) Asennuspaikan valmistelu vesilaitoksen ohjeen mukaan

Vesikalustus, vesitys ja painekoe

- Sisäpinnat valmiina (lattia, katto ja seinät)
- Kiintokalusteet asennettu
- pöytätasot asennettu
- altaat asennettu
- tasojen /altaiden silikonit asennettu
- Kodinkoneet, apk ja ppk asennettu kalusteisiin
- Asiakkaan hankkimat vesikalusteet hankittu ja toimitettu asennustiloihin
- (Huom pesukoneventtiilit ja vesipostit)
- Seinä Wc teline koteloitu ja laatoitettu/maalattu/viimeisellä pinnalla

IV kalustus, mittaus ja säätö

- Sisäpinnat valmiina (lattia, katto ja seinät)
- Pölyävät työvaiheet tehty
- Ulko-ovet ja ikkunat asennettu
- Rakenteen tiiveys varmistettu

Sähkökalustus

- Sisäpinnat valmiina (lattia, katto ja seinät)
- Kiintokalusteet asennettu
- Pöytätasot asennettu
- Jääkaappi, pakastin, uuni ja liesitaso asennettu paikoilleen
- Asiakkaan hankkimat valaisimet hankittu ja toimitettu asennustiloihin

Kalusteiden asennus ei mennyt ihan putkeen johtuen ensinnäkin siitä, että kalusteiden asennukselle arvioitu aikataulu oli myöhästynyt pystytyksen viivästymisen takia. Sen lisäksi kalusteet eivät olleet ihan mittatarkkoja, josta syystä jouduimme vaihtamaan sekä kodinhoituhuoneen tason että vierasmakuuhuoneen kaapiston keskiosan. Näille molemmille oli oma toimitusaikataulunsa, jotka edelleen resurssipuutteen lisäksi sysäsi aikataulumme hiukan eteenpäin.

Takan asennus

Takan tai oikeammin kaminan tilasimme *Suomen sisustustakasta*. Takan asennus meni periaatteessa ihan putkeen lukuunottamatta sitä pientä ongelmaa, että kattoeristeisiin asennetut sähköjohdot menivät poikki eristeitä leikattaessa hormia varten. Ansiokkaan johtojen liitostyön jälkeen valot ainakin tällä hetkellä näyttää toimivan. No muutama kirosana saattoi ilmaantua asennuksen yhteydessä johtuen lähinnä siitä, että huopakatto oli tosi huono nojattavaksi ja aiheutti asentajalle muutaman naarmun.

Takka ei ole vielä ollut käytössä, joten sen käytettävyydestä emme vielä tiedä mitään. Syksy ja talvi ovat kohta tulossa, joten eiköhän tuokin ratkea melko pian. Nyt on ensimmäinen kerta kokeiltu ja hyvin toimi.



Pellitykset ja muut erikoistyöt

Pellityksillä tarkoitetaan rakennuksien vesikouruja, rännejä ja tikaportaita. Ikkunapellit kuuluivan Kontion talopakettiin ja siten myös pystytysurakoitsijan urakkasopimukseen.

Rakennusiemme katon laitaan tuleva kourukanava, johon suurin osa vesikouruista asennetaan, asetti vesikouruille vielä oman lisähaasteensa ollessaan vain 118 mm leveä, kun perinteisen kourun leveys on 125-136. Ymmärsin Kontion vastauksesta ongelmaan, että seuraavissa hankkeissa kourun leveysongelma on huomioitu ja ne tullaan toimittamaan leveämpänä.



Yllä kuva, josta näkyy kanava koukkuineen vielä ennen vesijärjestelmän asennusta.

Rännien suunnittelu alkaa oikeastaan jo siinä vaiheessa kun mietit maaurakoitsijan kanssa mihin hulevesiputket asennetaan odottamaan rännikaivoja. Tilatessani vesijärjestelmää totesin, että kokemattomana sekä talon rakenteesta että tarjolla olevista vesijärjestelmän osista, olin todella hiukan hukassa. Tästä syystä olisi mielestäni erittäin toivottavaa, että talotoimittaja osallistuisi vesijärjestelmän suunnitteluun jo rakennuksen teknisen suunnittelun yhteydessä. Näin ei ainakaan meidän tapauksessa ollut, joten pidä huolta siitä että teillä on.



Vesijärjestelmän tilasimme Karjaan K-Raudasta, jonne perustin asiakastilin. Asiakastiliä tullaan jatkossa käyttämään vesijärjestelmän lisäksi maalaus- ja laatoitusmateriaalien hankintaan.

Vesijärjestelmänä käytimme Plastmo:n tuotteita, joita sai riittävät kapeina myös kanavaan. Vesijärjestelmän asennukseen sekä kaikkiin muihin tehtäviin, kuten läpiviennit, ikkunapellit jne käytimme paikallista *Bygghjäl*p-yritystä.

Asennus saatiin tikapuiden osalta tehtyä kesäkuun puolella välissä ja vesijärjestelmän osalta kesäkuun loppuun mennessä johtuen lähinnä siitä, että ensimmäisessä toimituksessa oli ”väärää” osia.

Sokkelin slammaus

Sokkelisi tulee todennäköisesti rakennettua karkeista harkoista, joita joku voi pitää riittävän kauniina sellaisenaan. Sokkelin päällystämiseen löytyy nykyään monia vaihtoehtoja, mutta me päädyimme sen slammaukseen, jonka teki myös Bygghjälp. Väriksi valitsimme kutakuinkin saman tumman harmaan, kuin mitä ikkunapuitteetkin ovat. Ohessa kuva lopputuloksesta, jossa hirren ja sokkelin väliin asennettu suoja on vielä siistimättä.



Viiisas rakentaja teettää slammauksen jo siinä vaiheessa kun sokkeli on vielä vapaana työstettäväksi. No kaikkea ei voi tietää kuin korkeintaan kantapään kautta.

Pergolarakenteiden suojapellitys

Pergolan palkit on Kontion piirustuksissa määritelty suojattavaksi suojapelleillä. Huomioi tämä varsinkin jos olet ajatellut meidän kanssa saman kaltaista kattorimoitusta, Meidän tapauksessamme kyseistä pellitystä ei jostain syystä tehty eikä siihen tarvittavia suojapeltejäkään enää löytynyt. Keskustelimme asiasta Markon kanssa ja pääsimme sopimukseen sopivasta ratkaisusta. Hankin itse pellit Netraudasta lähes mittatilauksena. Kyseisiä peltejä oli saatavilla todella erilaisin mitoin, joten oikeanalaiset pellit oli helppo valita. Ohessa kuva, jossa palkit ovat saaneet suojansa.



Rakennussiivous

Sen jälkeen, kun puuosapystytys on valmis luulisi, että talosi on ”muuttovalmis”. No näihän se voikin olla, mikäli halua elää siellä roskien ja rakennustahrojen seassa. Rakentamisen yhteydessä sekä rakennuksen sisä- että ulko-osiin kertyy uskomaton määrä roskaa ja likaa kuten maaliroiskeita, jotka täytyy siivota ennenkuin rakennuksesi on mielekkäästi käyttöönottovalmis. Siivous ilman erillissopimusta ei kuulu kenellekään.

Me käytimme tähän tehtävään paikallista *Monicaa*, joka kävi meillä yhteensä 4-5 kertaa, päivän kerrallaan saadakseen rakennuksesta siistin. Ensimmäisen perussiivouksen jälkeen odottelimme 2 viikkoa, jotta loput rakennuspölyt laskeutuivat siivottaviksi. Monicaa on helppo suositella kenelle tahansa. Työ oli ripeää ja jälki hyvää. Monican tehtäviin kuuluivat kaikki sisätilan siivoukset sekä rakennuksen ikkunat ulkopuolelta.

Loppukatselmus

Pystytysurakoitsijan loppukatselmus autokatoksen ja päätalon osalta pidettiin heinäkuussa 2018 noin 7 viikkoa sopimuksen mukaisesta valmistumisesta myöhästyneenä. Moni oli sitä mieltä, että tällainen myöhästyminen on ihan normaalia, itse olisin toivonut sopimuksen mukaista edistymistä. Loppukatselmuksessa todettiin joukko korjattavia asioita, jotka samalla panttaisivat viimeisen erän maksamista. Loppukatselmuksen mukaiset korjaustyöt tehtiin 19.8.2018, jonka jälkeen aloitimme neuvottelut loppusuorituksen suuruudesta.

Roskakatos

Roskakatoksen, joka kuuluu rakennusohjeiden mukaan pakollisiin rakennuksiin, tein itse lähinnä niistä materiaaleista, jotka jäivät käyttämättä rakennuksen pystytyksessä. Sitä tavaraa todennäköisesti riittää kyllä suurempaankin hankkeeseen. Roskakatokseen ei tarvitse mahtua kuin yksi kunnan kokoinen roskasäiliö. Meille pienenä perheenä riitti hyvin 240 litrainen jäteastia, jonka tilasimme käyttöömmä samalla kuin tilasimme sen noutopalvelun paikalliselta Rosk'n Rollilta. Kyseinen yritys hoitaa jo nyt osan alueen rakennuksista, joten lisärakennukset soveltuvat hyvin heidän palvelukuvioonsa. Rakensin itse roskakatoksen varmuuden vuoksi kahdelle 240 litran astialle. Ajattelin, että ainakin niin kauan kun toista astiaa ei ole käytössä käytän kyseisen tilan lumilapioita varten, jos joskus vaikka luminen talvi pääsee yllättämään eikä tien aurausta ole tehty. Muotona jätekatoksemme muistuttaa päärakennuksen ja autokatoksen muotokieltä, joten se soveltuu käsittääkseni kohtuullisen hyvin ympäristöönsä. Oheisessa kuvassa katos ei ole vielä saanut oviaan, mutta ehkä jo ensi vuonna.



Postilaatikko

Postilaatikon hankimme K-Raudasta. Asensin sen aluksi jätekatoksen viereen tontille, jolloin hesarin hakumatka oli mahdollisimman lyhyt. Näin menikin hyvin koko alkukesän ennenkuin meitä varoitettiin siitä, että kyseinen lähipalvelu ei kuulu normaalisti kesäasukkaille, vain ympärivuotisille. Odottelemme vielä lopullista ratkaisua Postista siitä, tuleeko meidän siirtää postilaatikkomme alas muiden kesäasukkaiden viereen, voimmeko jatkaa kuten nyt on toimittu vai saisiko tämän palvelun edes ostaa. Ainakin toistaiseksi Posti on huolehtinut hyvin postinjakelun tähän pisteeseen.

Lasitukset

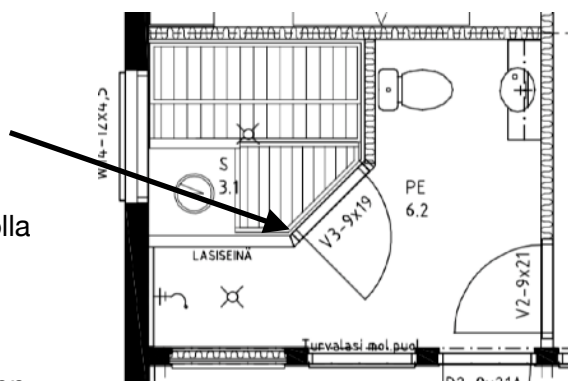


Saunan lasitus

Saunan lasituksella tarkoitan löylyhuoneen etuseinää sekä siihen 45 asteen kulmassa asennettavaa ovea. Nämä tilasimme **Lasitehtaalta** pitkän etsinnän jälkeen. Ongelmaksi muodostui lähinnä tuo 45 asteen kulma. Suoria saunan lasiseiniä ja ovia on netissä tarjolla todella paljon, mutta kulman toteuttaminen rajasi niitä melkoisesti.

Saunan toteutus sujui kohtuullisen liukkaasti lukuunottamatta sitä pientä ongelmaa, että saunan oven yläpuolelle tuleva lasi oli 4 millia liian pitkä. Tästä johtuen sitä ei voitu asentaa vaan jouduimme odottelemaan uuden lasin valmistumista lähes kuukauden.

Saunaa lämmittäessämme huomasimme, että lämmin kiuas kirvoitti hirrestä pihkat ulos, joka näytti kohtuullisen rumalta. Asensimme kiukaan taakse Majakiven kiviseinän 60x120 ja nyt odottelemme kokemuksia sen toimivuudesta.



Lasikaide

Lasikaiteemme asennettiin saunan eteen terassille, koska siinä on lähes 1,5 metrin pudotus. Lakisääteisesti raja menee 0,5 metrissä, niin minulle on ainakin kerrottu. **Lasikaiteen** tilasimme myös Lasitehtaalta, jolloin pääsimme ainakin hyötymään yhteisestä rahdista sekä asennusmaksuista. Terassilasi asennettiin meille suunnitelmien mukaisesti 30.7.2018. Olimme alunperin varautuneet vain yhden tolpan välin varustamiseen lasikaiteella, mutta päädyimme portaiden rakentamisen sijaan myös kahden muun lasitukseen. Lasitusta tuli siis alkuperäisen suunnitelman vastaisesti noin 6 metriä lisää. Hintaa tälle kertyi 1800 euroa.



Yllä kuva valmiista lasituksesta. Lasi ”makaa” alumiiniprofiilissa, joka on kiinnitetty terassirunkoon. Tolpissa on pienet kiinnikkeet, jotka tukevat lasin. Lasin yläreunaan emme halunneet profiilia vaan pelkästään huomaamattoman lasin oman reunan.

Terassilasitus

Terassilasitus on jotain, mitä sinunkin kannattaa harkita, sillä varsinkin osa Hillin tonteista sijaitsevat korkealla, jossa saattaa ajoittain tuulla varsin merkittävästi. Me päädyimme 10 mm lasiin, jotta lasit pysyvät tukevasti paikoillaan myös hiukan tuulisemmalla säällä.



Terassilasituksen oletamme pidentävän asuntomme käyttöaikaa melkoisesti sekä keväällä että syksyllä. Terassilasituksen hankimme [Lumon Oy](#):ltä tavattuamme kyseisen tuotteen tuotepäällikön Ilkka Puotilan rakentajamessuilla. Ilkka suunnitteli meille lopullisen version terassilasituksesta ja hyvänä myyjänä myi vielä aurinkoverhotkin. Sovimme Ilkan kanssa golfkierroksesta mittautapahtuman yhteydessä.

Terassilasituksen asennus aloitettiin kutakuinkin suunnitelmien mukaan 24.7.2018, mutta se kesti yli viikon. Työ oli ilmeisesti kohtuullisen haastava varsinkin yhdelle asentajalle samalla kun on muistettava, että valtaosa asentajista olivat kesälomilla. No "valmista" tuli ja nyt nautitaan todella lämpoisestä, olihan lämpötila koko ajan ulkona hiukan yli 30 astetta. Mikäli rakennatte terassilasituksen OTTAKAA siihen kaihtimet, se varmasti kannattaa.



Ohessa kuva lasitetun terassin sisäpuolelta, josta näkymä etelään. Mielestämme lasiterassi on todella onnistunut ja odotamme innolla pidennettyä kevät- ja syksyaikaa terassimme suojissa.

Pergolan katon lasitus

Aivan loppusuoralla päätimme vielä lasittaa puolet pergolan katostamme, jotta sen alle sijoitetut tavarat pysyisivät kuivana sateellakin. Lasituksen tilasimme [Alulasi Oy](#):ltä.

Screen verhot

Kontion Class House EI OLE MITÄÄN ilman SCREEN VERHOJA johtuen lähinnä sekä siitä, että isot lasipinnat johtavat hyvin lämmintä sisälle ja aina et halua olla "näkyvissä". Meille asumisen alku sijoittuu suomen poikkeuksellisiin sääolosuhteisiin, jossa lähes joka päivä lämpötila kohosi yli 30 asteeseen. Tällainenkin lämpö pysyy kohtuullisesti kurissa screen verhoilla, jotka heijastavat suurimman osan auringon lämpöä takaisin. Meille nämä verho maksoivat asennettuina hiukan yli 1500 euroa, tämä investointi kannattaa tehdä.

Screen verhojen tarkoitus on lämmönsäädön lisäksi toimia näköesteinä, jolloin ainoastaan siihen suuntaan nähdään missä on kirkkaampi valo. Eli illalla sisälle, mutta muina aikoina ulos. Läpinäkyvyyden voit valita verhon tiheydellä, joka heikosta kohtuulliseen, ei kuitenkaan koskaan kokonaan läpinäkyvään. Verhot tilasimme paikalliselta Karjaan Lukolta.

Kun tilaat screen verhoja, valitse sellainen nostomekanismi, joka on tarkoitettu myös raskaiden verhojen käsittelyyn. Meille tuli hiukan kevyemmät versiot ja se tuntuu verhojen nostossa. No näilläkin pärjää, mutta varmaan helpommat olisivat vahvemmillä vetimillä. Loppujen lopuksi vaihdimme mekanismin, koska alkuperäisissä oli selkeästi ongelmia.

Alla kuva, joka on otettu asunnon sisäpuolelta. Kuten havaitset, siitä näkyy tosi hyvin maisemaan samalla kun ulkona olevat eivät näe lähes laisinkaan sisään.



Ilmalämpöpumppu

Tätä kappaletta kirjoittaessani olemme asuneet täällä kaksi vuotta. Molemmat vuodet ovat olleet varsin lämpöisiä helteiden saavuttaessa jopa 30 asteen rajan. On aivan ilmeistä että screen verhot eivät yksinään enää auta pitämään lämpöä talon ulkopuolelle vaan se on saatava viileäksi jollain muulla konstilla. Olemme itse kokeilleet esim. tuulettimia, mutta todenneet ne riittämättömiksi. Tästä syystä ehdotan, että harkitsette vakavasti jo rakennusvaiheessa ilmalämpöpumpun asentamista ja otatte sen huomioon suunnitellessanne omaa rakennustanne. Keskustellessani Olavi Kujasen kanssa asiasta hän totesi, että nykyisten glass housien kattorakenne mahdollistaa ilmanlämpöpumppujen sisäyksikön asennuksen esim. kattoon. Mikäli tulette päätyämään ilmanlämpöpumppuihin aikaistakaa sen kaapeleiden upottaminen seinärakenteisiin ja huomioikaa ulkoyksikön sähkösaanti.

Itse päädyimme ratkaisuun joka perustuu Mitsubishin ulkoyksikköön ja kahteen sisäyksikköön. Toinen sisäyksiköistä asennetaan makuuhuoneeseen ja toinen eteiseen siten, että se viilentää/ lämmittää olohuoneen alueen.

Tällainen ratkaisu maksaa sinulle sisäyksiköiden määrästä riippuen 2500 ->. Kahdelle sisäyksikölle hintaa kertyi asennettuja hiukan alle 4000 euroa. Laitteiston tilasimme Raaseporin Sähköpalvelu Oy:stä.



RASEBORGSELTJÄNST
RAASEPORIN SÄHKÖPALVELU

Verkkoyhteydet, Karjaan puhelin

Jokainen alueen tontti voi hyödyntää alueelle rakennettua valmista valokaapeliyhteyttä. Verkkoyhteyksiä alueelle toimittaa ainoastaan Karjaan puhelin. Karjaan puhelimen liittymismaksu on 2050 euroa liittymältä. Lisäksi veloitetaan kuukausimaksu, jonka suuruus perustuu kuitukaistayhteyden nopeuteen. Karjaan puhelin tarjoaa myös TV-kanavapaketteja, jolloin tietoliikenneliittymä tulee paketin mukana. Liittymän voi hankkia myös nk. kesäliittymänä, jolloin laskutuskausi ja yhteyden aukioloaika rajataan vuosittain huhtikuun alusta syyskuun loppuun. Karjaan puhelimen kuitukaistasisivuille pääset tästä linkistä ja vastaavasti TV-kanavapaketteihin tästä.

Tietoliikenneliittymänä voi toimia myös alueella hyvin toimiva 4G-yhteys, joka tarjoaa riittävät tietoliikenneominaisuudet, joskin kuitukaistaa hitaampana. Tämä yhteys on varsin riittävä normaaliin tietoliikenteen käyttöön kesäaikana. Esimerkiksi DNA tarjoaa tv-paketinsa mobiilikaistalla.

Kunnallistekniikan valokaapeli oli mitoitettu kunnallistekniikkapisteessä sellaiseen mittaan, joka riitti kunnallistekniikkapisteestä tontin toiseen laitaan. Meillä tämä tarkoitti sitä, että kaapeli riitti tonttikeskukselle asti. Tilasimme Karjaan Puhelimelta asennuksen, jossa valokaapeli jatkettiin tonttikeskukselta ryhmäkeskukseen jo täyttöjen yhteydessä.

Tilasimme itse Karjaan puhelimelta kuituliittymän ja lopuksi vielä tv-paketin, joihin molempiin olemme ihan tyytyväisiä. Saimme Karjaan puhelimelta tarjouksen, jossa kuituliittymän hintaa oli laskettu 500:lla eurolla, jonka lisäksi tarjouksen kuului WIFI-hub. Toimitus tapahtui heti heinäkuun alussa.

Hälytysjärjestelmä

Hälytysjärjestelmäksi valitsimme Sector Alarm Oy:n järjestelmän, josta saimme rakennusmessuilla hyvän tarjouksen. Järjestelmän käytettävyydestä saatiin jo esimakua, koska se laukesi turhaan kesällä ja hälytti kaikki naapurit. No nyt ainakin tiedetään, että emme ole yksin. Kiitos naapureille nopeasta reagoinnista.



Maisemointi

Maisemoinnin aloitus tapahtui oikeastaan jo maansiirron ensimmäisen vaiheen yhteydessä, jossa louhimisen yhteydessä syntyneet isot kivilohkareet siirrettiin tien viereen odottamaan lopullista sijoitustaan. Kallella oli tässä asiassa näkemystä ihan oma-alotteisesti, siitä pisteet Kallelle. Kuvassa olevat isot kivet tontin oman tien varressa jäävät tähän. Taustalla olevat kivet siirretään pariaksi kasaksi tontin laidalle.



Lopullinen maisemointi suoritettiin vasta heinä/elokuussa, kun pystytys oli loppuunsaoritettu ja tontti tyhjennetty tarpeettomista rakennustarvikkeista. Meillä maisemointi tarkoitti lähinnä

- niityn istuttamista
- ylimääräisen kivimurskeen poistamista/siirtoa kallioiden päältä
- pihan, tien ja autokatoksen koron tasoitusta
- kuntan istuttamista
- rantakivien asentamista
- autokatoksen laatoitus

Niitty

Tien ja tonttimme väliin, jossa rakennusvaiheessa oli pelkkää joutomaata halusimme niityn. Se siihen istutettiin joskin myöhemmin kävi ilmi, että urakoitsijan ja meidän käsityksemme niitystä poikkesivat hiukan toisistaan. Urakoitsija asensi joutomaalle hiukkaturvetta ja istutti siihen niittynurmikon. Meidän toiveemme oli taas kukkaisu niitty. No ei hätää, kukkia sai ostaa siemeninä ja jo istutettu niittynurmikko toimii kuulemma hyvin tukikasvustona. Tästä voisi ottaa oppia kommunikoinnin puutteesta. Siemenet, sekä moni- että yksivuotiset hankimme Suomen niittysiemen Oy:stä. Kumpikaan näistä siemenistä ei itänyt ainakaan ensimmäisenä vuotena. Keskusteltuani toimittajan kanssa kukinnasta minulle kerrottiin, että monivuotiset kasvattavat ensimmäisenä vuonna pelkän juuriston, mutta yksivuotisen pitäisi kukkia.

Portaat ja pihavalaistus

Portaat ja pihavalaistus oli suunniteltu jo asemapiirustuksen ja sähkösuunnittelun yhteydessä ainakin periaatteellisella tasolla, koska sähköjohdot tuli mitoittaa suunnitelmien mukaisesti. Totuus oli kuitenkin se, että lopullinen portaiden muoto ja pihavalaisimien sijoittelu on varsin riippuvainen tontin maastosta, jota suunnitteluvaiheessa oli vaikeaa täydellisesti hahmottaa. Maasto vielä muuttui rakennusprojektin aikana melkoisesti. Jälkeenpäin totesin, ettei se suunnitelma, jonka olin tehnyt ennen maansiirtoa toteutunut laisinkaan vaan tein sen kokonaan uudelleen maisemoinnin päästyä kunnolla liikkeelle.

Portaat tein itse laatikkomaisiksi askelmiksi, joiden mallin olin nähnyt netissä. Portaiden paikka muuttui vain vähän alkuperäisestä ajatuksesta, koska en silloin tiennyt tarkalleen mihin ja kuinka suurena kanaali tullaan louhimaan pihamaalta päärakennukselle. Maansiirto teki tässä melko itsenäisen päätöksen ja louhi kanaalin siten, että siitä tuli mahdollisimman lyhyt.

Pihavalaisimet sijoitettiin lähes niihin paikkoihin, joita alunperin ajattelimmekin. Kun mitoitat pihavalaisimen kaapelin pituutta, mitoita se riittävän pitkäksi, jotta muutokset alkuperäiseen suunnitelmaan on mahdollista toteuttaa, niin kuitenkin käy.

Huom! Talon pihavalokaapeli tulee ulos terassin alle, kiertää talon eteläreunan ja on liitetty kuistin terassin alla pihan alle menevään kaapeliin.



Pihavalojemme erikoisuutena voitaneen pitää niiden valopisteiden säädettävyyttä. Pollarin valaisimina on kaksi erikseen 0-90 asteen kulmaan säädettävää 5 watin led-valaisinta. Tällöin toinen puoli voi valaista esim. alaspäin kun taas toinen laakana maisemaa.

Ohessa kuvat, joissa portaat ja pihavalot on saatu asennettua. Portaiden reunat kuten moni muukin paikka talolla on katettu rantakivillä.

Pihavalot kuten periaatteessa kaikki muutkin valaisimet hankimme *Led Storesta*. Kyseiseen liikkeeseen tutustuimme Spigotin kautta, joka näyttää käyttävän liikettä omien valaisimien tarjontaan. Meillä kaikki valaisimet pohjautuvat led-tekniikkaan, 3000 K versioon, jolla olemme hakeneet lämmintä perinteistä lämpöä.



Viheralueet

Viheralueilla tarkoitan tontille tehtyjä istutuksia, niityn rakentamista sisääntulon kohdalle sekä kunnan asennusta piha-alueelle. Lisäksi siirsimme valtavan määrän murskettä kallion päältä autokatokseen ja piha-alueelle. Perusajatuksena on ollut luonnon säilyttäminen niin koskemattomana kuin mahdollista ja uusien istutuksien luonteen säilyttämistä mahdollisimman pitkälle nykyisen kaltaisena. Tämä ajatus, joka on kirjattu jo rakennussääntöihinkin soveltui meille erittäin hyvin, koska entisinä veneilijöinä olemme ihastuneet juuri sen kaltaiseen luontoon.

Näiden asioiden hoidossa meitä avusti yhteisalueista vastaava puutarhuri [TMI Bergman](#) ja [Kiinteistöhuolto Hemppa Oy](#), joka suoritti kaikki maansiirtoon ja materiaalin käsittelyyn liittyvät tehtävät. Fredrik Bergman on vastannut koko Åminne Miljön istutussuunnitelmista sekä myös niiden toteutuksista jo muutaman vuoden ajan.



Maisemointi on tässä siinä vaiheessa, että ylimääräinen kivimurske on tasoitettu tontille, halutut kalliot paljastettu ja hiekka kuntaa varten levitetty. Kunta toimitetaan parin viikon sisään, jolloin ajotiet voidaan pinnoittaa murskeella ja piha saa lopullisen ulkonäkönsä.

Kissa oli muuten innoissaan todella isoista hiekkalaatikoista, jotka oli ilmestynyt pihamaalle :)

Sama paikka, mutta nyt kunta asennettu, portaat rakennettu ja 6 tonnia rantakiveä kärrätty portaiden ja päärakennuksen reunoille.

Kunta tuli Oulusta, sen asennus kesti periaatteessa yhden päivän. Sen kastelu, jotta saadaan aikaan kunnan juurtuminen kestää tämän vuoden ja jatkuu vielä ensi vuonnakin.

Tien pinnoitteena käytettiin 0-12 kivimurskettä, jota tuli yhteensä noin 46 tonnia.



Autokatoksen lattia laatoitettiin ”viimeisenä” maksettuna maisemointityönä. Työn suoritti Tammisaarelainen [Tofag Oy](#), jotka mielelläni suosittelen.

Golf auto

Ei ole varmaan suurta liiottelua jos sanoo, että tämä vapaa-ajan asuinalue on varsinainen golffarin paratiisi joskin muutkin kuin golffarit varmasti viihtyvät täällä useiden palveluiden ja kulttuuripaikkojen keskiössä. Varsinkin golffareille golf auto on varsin kätevä ja erittäin suosittu liikkumisväline golfklubin ja asunnon välillä. Itse hankimme golf automme aikoinaan Golden Pro Oy:stä joskin esim. käytettyjä kannattaa myös kysyä klubiltamme, joka aina silloin tällöin päättää myydä käytössä olleita vuokra-autoja. Golf autoja on saatavilla sekä sisäiseen että julkiseen liikenteeseen soveltuvina. Useimmat klubillamme olevat autot ovat tarkoitettut pelkästään sisäiseen liikenteeseen joita ei siis voi käyttää julkisilla teillä.



Kustannuksia budjetointia varten

Ohessa suuntaa-antavia, mutta todellisia kustannustaulukkoja, joita voit käyttää hankkeesi budjetointiin. Osa niistä perustuu messutarjouksiin josta syystä normaali hinta saattaa poiketa esitetystä. Hinnat sisältävät alv:n ja niistä osa (lähtöhinnat ->) ovat riippuvaisia rakentamasi rakennuksien ja pihan koosta.

LUVAT	Lupamaksut
Rakennuslupa	1 956
Lainhuudatus	119
Lohkominen	1010

LIITTYMISMAKSUT	Liittymismaksut
CARUNA sähkösiirto	2 640
Raaseporin vesi, käyttöliittymä, mittari ja sen asennus	260
Karjaan Puhelin, kuituliittymä	2 050
Hillin yhteisalueiden vuosivastike vuodelle 2018	110
Tiesouuskunta, liittyminen ja rakennusvuoden tienkäyttömaksu kaksinkertaisena	200 600

URAKAT	Lähtöhinnat ->
Maansiirto, tie, piha, putkistot, kaapelit, sorapeti perustukselle	35 000
Sähkö ja LVI	35 000
Perustukset, päätalo harkko, terassi ja autokatos pilari	20 000
Rakennuksen pystys, päätalo, autokatos ja terassit	60 000
Laatoitus ja siihen liittyvä materiaali (ei kuitenkaan laattoja)	10 000
Maalaus ja siihen liittyvä materiaali	7 000
Kalusteiden ja kodinkoneiden asennus	3 500
Pääsuunnittelija	4 500
Rännit, vesikourut, tikkaat ja muut pellitykset	3 300
Lattian rouhinta Lindrak	1 240
Lattiavalun kuivumisasteen mittaaminen Tork Tek	240
Betonin puhdistus varauskaapeleista	625
Maisemointi, kunta, niitty, murskan ja kivien siirrot	5 000
0-12 mm kivimurske piha-alueelle	830
Siivouspalvelut	1 000
Autokatoksen laatoitus	2 400

URAKAT	Lähtöhinnat ->
Sector Alarm	45 / kk
Pergolan katon lasitus yht. 15 neliötä	3 800

TARVIKKEET JA LISÄMAKSUT	Kulut
Pakkasvahti, lämpölaatikko ja eristeet	50
Auraustikut 12 kpl	15
Erilaisia kaapeleita, maadoitus-, tv-, pihavalaistus ... sekä asennus	792
Liittymiskaapeli ja sen asennus maahan	270
UBS endoscope (putkikamera/tarkastuskamera)	20
Kaapelien suojaputket, kaaret	550
Finfoam ja styrox routasuojat, maansiirto, 80 neliötä	600
Peitteet rakennusmateriaalin suojausta varten	100
Aluspuut Karjaan puupörssistä (noin 60 kpl)	30
Telinevuokra, 322 euroa / viikko itse haettuna, arvioitu tarve 2 viikkoa	393
Lämmittimen vuokra, viikonvaihteen lämmitys	42
Roskalava, 85 eur/kk	.
- Tuonti ja vuokra	170
- Ensimmäinen tyhjennys ja palautus tontille	750
- Toinen tyhjennys ja palautus tontille	500
- Kolmas tyhjennys	550
- Neljäs ja viimeinen tyhjennys	650
Työmaasähkö (1.2018-5.2018)	.
- tammi-maaliskuu	500
Betoniliiman hionta	500
Monitoimi-imuri rakennuksen siivoukseen	200
Timanttisahanterät 55 ja 73 mm	190
Kalustemuutokset (0-4000 pysyttäessä myyjän tarjoamassa kalusteryhmässä)	3 200
Terassilasitus	10 000
K-Raudasta hankittuja erilaisia tarvikkeita ja työkaluja	14 000
Lattialaatat (K-Rauta)	6 000

Aikataulut

Oheisista aikatauluista saat jonkinlaisen käsityksen miten paljon eri työvaiheet käytännössä tarvitsevat aikaa. Keltaisella merkityt otsikot viittaavat viranomaisiin.

AIKATAULUJA	Alkoi	Valmis
Lainhuudatus - Lohkominen I vaihe - Lohkominen II vaihe	4.9.2017	. 21.12.2017 26.9.2018
Rakennuslupa - Rakennuslupa - Rakennekatselmus - Loppukatselmus	22.9.2017	. 15.12.2017 15.3.2018 4.10.2018
Maansiirto I - Tie, piha, putkistot, sorapeti perustukselle	7.12.2017	. 5.1.2018
Sähköt - Tonttikeskuksen asennus - Sähköt kytketty		9.1.2018 15.1.2018
Vesi kytketty tontille Vesimittari		16.1.2018 30.5.2018
Perustus - Päätalon anturoiden valu - Päätalon harkkojen muuraus - Autokatoksen anturoiden valu ja pilareiden muuraus - Päätalon patolevy ja sisäseinän routaeristeet - Päätalon terassipilarit (ensimmäinen osa)	10.1.2018	17.1.2018 21.1.2017 23.1.2018 27.1.2018 28.1.2018
Maansiirto II, täytöt - Päätalon sisätäyttö - Päätalon ulkopuolinen täyttö - Autokatoksen täyttö	29.1.2018	30.1.2018 30.1.2018 31.1.2018
Talopakettin ja muiden tarvikkeiden toimittaminen tontille - Talopaketti - Eristeet - Pellit - Ikkunat ja ovet - Sisämateriaali - Tuuletusluukut	Viikko 8-18	. 20.2.2018 16.2.2018 19.2.2018 27.2.2018 20.3.2018 26.3.2018
Rakennustelineet - Toimitettu tontille - Palautettu Ramirentille		. 21.2.2018 1.3.2018
Rakentaminen, vaihe I - Huvila runkovalmis - Huvila vesikattovalmis - Autokatos runkovalmis - Autokatos vesikattovalmis	6.3.2018	. 22.2.2018 1.3.2018 24.3.2018 5.4.2018
Roskalava toimitettu tontille - Ensimmäinen tyhjennys - Toinen tyhjennys - Kolmas tyhjennys - Neljäs ja viimeinen tyhjennys		6.3.2018 9.4.2018 25.5.2018 11.6.2018 6.9.2018

AIKATAULUJA	Alkoi	Valmis
Lattiavalu - Muovien poisto lattialta - Sementtiliiman hionta I (pystytysurakoitsija) - Lattian rouhinta - Lattian tasoitus itsetasoittuvalla - Sementtiliiman hionta II (laatoittaja) - Lattian tasoitus juoksevalla tasoitteella		27.3.2018 3.4.2018 4.4.2018 9.5.2018 6.2018 6.2018 6.2018
Läpiviennit - Huippumurit, liesituuletin - Radon ja viemärin tuuletus - Väli tilan tuuletus (pystytysurakoitsija)		30.3.2018 4.4.2018 7.2018
Puuosien pystytys - Sisäkaton eristeet - Sisäseinät valmiiksi sähköasennuksille - Sisäseinien viimeistelu - Kattopanelointi - Saunan panelointi - Lauteet - Loppukatselmuksen mukaiset korjaustyöt tehty		. 15.4.2018 25.4.2018 16.5.2018 16.5.2018 15.5.2018 6.2018 19.8.2018
Maalaus - Sisämaalaus - Ulkomaalaus, vaihe I, päärakennuksen runko ja autokatos - Ulkomaalaus, vaihe II, terassi		. 21.5.2018 21.5.2018 30.7.2018
Laatoitus - Seinien laatoitus - Lattioiden laatoitus		20.6.2018 20.6.2018
Kaapistot ja kodinkoneet, toimitus Kaapistot ja kodinkoneet, asennus		5.6.2018 15.6.2018
Pellitys - Tikapuut - Vesijärjestelmä		13.6.2018 30.6.2018
Valokaapeli ja tv-kanavat		7.7.2018
Maisemointi - Niityn pohjat - Sepelin siivous - Hiekan levitys - Kuntta - Pintamateriaalin asennus - Suurien pihakivien asennus	30.6.2018	. 30.6.2018 31.7.2018 10.8.2018 22.8.2018 23.8.2018 15.9.2018

Hommat, jotka eivät kuulunut kenellekään

Tähän osaan muistiota olen kerännyt matkan varrelta eteentulleet tehtävät, joille ei ennen erillistä tilausta löytynyt sopimuksen mukaista tekijää. Useat niistä tein itse, joillekin tein lisätilauksen.

Maadoituskaapelin asennus anturaan

Tämä on tosi pieni homma, mutta se on tehtävä ennen valua. Homman tarkoitus on kiinnittää päätalon kuparikaapeli anturan raudoitukseen siten, että se tekee lenkin talon ympäri ja kaapelin molemmat päät yltävät ryhmäkeskukseen.

Kaapeleiden veto putkistoon tontti- ja ryhmäkeskuksen välillä

Maurakoitsija on asentanut kaikki putkistot keskuksien välille. Olet todennäköisesti tilannut tarvittavat kaapelit sähköurakoitsijaltasi. Nyt kaapelit pitäisi saada vedettyä putkistoon. Me tilasimme työn sähköurakoitsijalta, mutta tämän voi helposti sisällyttää sähköurakkasopimukseen. Tämän tein lopulta itse vaikka sen olinkin tilannut erillisenä työnä.

Tontin siivous

Tätä hommaa riittää sekä rakennusprojektin aikana että sen jälkeen. Ota homma kuntoiluna. Pääset vähemmällä, kun hoidat roskalavan riittävän ajoissa tontille. Rakentajat käyttävät sitä, kunhan sellainen vain löytyy. Tontin siivoukseen kuuluu kaikenmoinen rakennusjäte, kivilohkareiden siirto, rakennustarvikkeiden siirto siten etteivät ne häiritse alkavaa urakointia jne. Itse tottuneena lähinnä vain toimistotyön kynän nostoon paino laski 10% ja kunto kasvoi ainakin samalla määrällä.

Ylijäämäbetoni

Eräänä ”huvittavana” episodina oli lattiavalun ylimääräinen betoni. Se osa kuormasta, jota ei käytetty lattiavaluun pumpattiin suoraan pihalle, tosin asentajilta oli kysytty asiasta. Samoin kävi sille betonille, joka tuli puhdistusveden kanssa ulos tankista betoniauton karatessa tontilta. Betoni jätettiin siihen kuivumaan pieneksi betonivuoreksi. No moukari käteen, kuivunut betonivuori sirpaleiksi ja roskalavalle, hauikset senkun kasvaa. Onneksi asentaja oli tässä asiassa mukana, minun muskelini eivät olisi riittäneet. Myöhemmin sain selville, että maksusta ylijäämäbetoni voidaan viedä kaatopaikalle. Kuluja syntyy tällöin kuljetuksesta ja kaatopaikkamaksusta. Jos joudut itse siivoamaan ylijäämäbetonin tontiltasi, suosittelen tätä maksullista palvelua.

Betoniliiman hionta

Betoniliima on poistettava lattiavalusta ennenkuin sen päälle voidaan laatoittaa ja käsittääkseni rakentaa sisäseiniä. Pienen keskustelun jälkeen sen suoritti perustusurakoitsija.

Apumies/projektipäällikkö

Varaudu siihen, että rakennuksella tarvitaan apulaista, joka tekee ja hankkii aika-ajoin kaikkea pientä. Mikäli se et ole ajan puutteen vuoksi sinä, sen tulee olla joku.

Itse huomasin olevani monessa asioissa projektipäällikkö vaikka kuinka osa-alueet oli urakoitu eri yrityksille ja kullakin oli oma työnjohtajansa. Työnjohtotasossa oli selkeitä eroja, hyvästä aika heppoiseen. Urakoitsijat eivät jostain syystä mielellään selvitä asioita keskenään, josta syystä töiden koordinointi vaati jonkin verran aikaa, eikä projektipäällikkö kokemus asioiden hoidosta ollut yhtään haitaksi. Varaudu siihen, että käytät jonkin verran puhelinta, sähköpostia ja autoasi.

Aikataulut

Aikatauluasioissa oli urakoitsijoiden välillä erityisen paljon eroja. Kukaan ei halunnut tehdä sellaista, joten tein siitä heille projektin aikana muutaman version itse. Ne yritykset, joissa työnjohto oli irrallaan varsinaisesta työn tekemisestä, hoiti ja aikataulutti työtehtävät normaalin käytännön mukaisesti. Ne urakoitsijat, jotka hoitivat henkilötasolla sekä työn että hallinnon toimivat yleisesti sovitun aikataulun puitteissa. Eräs urakoitsija, jolla oli kyllä työnjohtaja, ei ollut laisinkaan kiinnostunut aikataulujen tekemisestä eikä heille annettujen kommentoinnista tai seurannasta. Tästä syystä töiden aikataulutus muuttui projektin aikana ja koordinoinnista urakoitsijoiden kesken tuli erityisen hankalaa. Tämän urakoitsijan näkemys töiden edistymisestä oli lähinnä ”no se valmistuu kun valmistuu”. Muutetaan sitten aikatauluja sen mukaisesti. Uskoakseni urakkasopimuksien sakkopykälät ja maksupostit ovat ainoa keino vaikuttaa työn edistymiseen edes jossain määrin aikataulujensa puitteissa.

Tavarat

Voit tuki tuoda rakennukselle omia työvälineitä, joilla mahdollisesti nopeutat rakentamista ja joita todennäköisesti tarvitset itse. Muista, että työvälineet sosialisoidaan välittömästi. Meiltä meni harjan varsi poikki päivässä ja rakennukselle unohtuneet työhanskat saivat betonikasteen.

Viestintä

Muista myös se, että rakennusalan tekijät ovat enimmäkseen käsityöläisiä, joille kirjallisen tuotteen lukeminen ja varsinkaan sen tuottaminen ei aina maistu yhtä hyvältä kuin se ”todellinen” työ. Poikkeuksiakin heidän joukostaan toki löytyy.

Viestintä niiden urakoitsijoiden osalta, joilla ei ole varsinaista hallinnollista työnjohtajaa voi muodostua hiukan haasteelliseksi. Kävi tosi nopeasti ilmi, että sähköposti ei ainakaan ole se muoto, jota kannattaa käyttää koska urakoitsijat eivät yleensä seuraa sähköpostejaan. Toisaalta puhelimen käyttö häiritsee heitä, koska ovat todennäköisesti suorittamassa yrityksesi aikana jotain työtehtävää. Kysyessäni parasta tapaa eräältä urakoitsijalta hän piti tekstiviestin käyttöä parhaana. No niihinkään ei aina reagoida, mutta voi olla paras tapa?

Oman työn osuus

Aluksi luulin, että se työ jolla edistin urakoitsijan hommia olisi niin heidän kuin omasta mielestäniikin edes jossain määrin merkittävää. Hyvin nopeasti kävi ilmi, ettei sitä työtä oikeastaan arvosteta edes silloinkaan kun se ei vaikuta urakkahintaan. Rakennusosalalla ei päde samat säännöt, jossa rapsutukseen vastataan rapsutuksella.

Piirustukset

Pidä huolta siitä, että urakoitsijalle annetut piirustukset ovat lopullisia versioita ja sisältävät kaikki ohjeet rakentamisesta. Meille jäi joitakin asioita ns. työmaalla sovittavaksi. No ongelma ei ole suuri, jos rakennustyöläiset puhuvat suomea, edes välttävää suomea. Varsinainen ongelma syntyy, jos rakennustyöläiset puhuvat vain venäjää eikä kymppi ole saatavilla.

Ternistö

Rakennustyömaalla käytetään joitakin termejä, jotka on hyvä oppia.

Mikäli rakentaminen ei noudata annettuja ohjeita saat useimmiten vastaukseksi ”vastaa piirustuksia” myös siinä tapauksessa, että kyseisestä asiasta ei ole piirustuksia.

Urakoitsijat eivät välttämättä halua kertoa, että heillä on useita työmaita samanaikaisesti käynnissä, josta syystä oman rakennuksesi työt saattavat myöhästyä. Vakiovastauksena resurssikadolle työmaita kysyessä on ”ei ole muita työmaita”. Tähän kannattaa suhtautua erittäin varauksellisesti, se ei todennäköisesti pidä paikkaansa.

Kun sitten saat resurssit työmaallesi sinua todennäköisesti evästetään sillä, että ”resurssit ovat käytössä rakennustyömaan loppuun saakka”. Tämä ei todellakaan tarkoita sitä, mitä nuo sanat yleensä tarkoittavat. Resurssit ovat käytössäsi korkeintaan niin kauan kunnes paniikki iskee jollain toisella työmaalla.

Yhteenveto

Rakennushankkeeseemme ja varsinkin sen lopputulokseen olemme erittäin tyytyväisiä. Pysyimme varsin hyvin siinä budjetissa, jonka teimme kun kaikki urakat oli kilpailutettu ja niiden hinnat olivat tiedossamme. Tämä budjetti poikkesi tosin siitä, minkä teimme ennen kaikkien urakoiden sopimista. Poikkeamaan eräänä syynä ovat toki muuttuneet suunnitelmatkin.

Rakennushankkeen kesto oli kokonaisuutenaan noin yksi vuosi, asumaan päästiin puolen vuoden jälkeen rakennusluvan myöntämisen jälkeen.

Erityiset kiitokset talomme arkkitehdille Olavi Kujaselle, Kontion asiakaspalvelun Marko Paanaselle ja vastaavalle Kjell Holmille sekä kaikille urakoitsijoille, joista suurin osa teki työnsä sovitun mukaisesti.

Olen listannut tähän oheen muutaman asian, jotka voit ottaa halutessasi huomioon oman hankkeesi läpiviennissä.

Onnea omalle projektillesi ja tervetuloa Åminne Miljöeseen!



Aloita rakennusprojektisi valitsemalla pääsuunnittelija. Neuvottele hänen kanssaan niistä urakoitsijoista, joita hän suosittelee. Yritä tukeutua paikallisiin, jos mahdollista.

Rakennusprojektilla tulee olla ”projektipäällikkö”. Se voi olla pääsuunnittelija/vastaava, jolloin hänen palkkionsa todennäköisesti tuplaantuu perinteisiin tehtäviin verrattuna. Se voi olla pystytysurakoitsija, jolloin tämä toimii pääurakoitsijan roolissa. Tällöin projektipäällikön tehtävä olisi hyvä huomioida kyseisessä urakointisopimuksessa. Mikäli haluat teettää ”kaikki” tehtävät yhdellä urakoitsijalla se voi luonnollisesti olla myös tämä. Se voit olla myös sinä, mikäli sinulla on siihen aikaa ja mielellään hiukan kokemusta. Rakennusalan kokemus on hyödyksi muttei mielestäni pakollista. Mikäli projektipäällikkönä toimii joku muu kuin sinä, vaadi tarpeelliset aikataulut, niiden seurannat sekä katselmukset. Kirjallinen tuotanto ei ole minkään urakoitsijan vahvuus.

Varaudu siihen, että kaikkia tehtäviä varten ei ole urakoitsijaa. Teet ne joko itse tai neuvottelet niiden suorittamisesta urakkasopimuksien yhteydessä. Olen yrittänyt listata näitä töitä tähän muistioon kunkin osa-alueen kohdalla.

Maansiirtourakoitsijasi todennäköisesti tietää mitä tekee kunhan pidät huolen siitä, että varausputket tulee sijoitettua juuri niihin paikkoihin, joihin ne todella kuuluvat. Säästyt monelta harmilta, kun putket ovat heti oikeassa paikassa. Keskustele myös ennakkoon maansiirtourakoitsijan kanssa maisemointisuunnitelmiasi, jotta ne pystytään ottamaan huomioon maansiirron yhteydessä.

Perustuksen ja ennenkaikkea lattialaatoituksen työn laadun merkitystä ei voi vähätellä. Huolehdi siitä, että korot tulevat oikein ja lattia on kauttaaltaan tasainen. Mieti myös sitä, millä betonilla haluat lähteä liikenteeseen. Nopeasti päällystettävä antaa sinulle aikataulullista hyötyä, mutta on haasteellisempi asentaa ja hiukan kalliimpi kuin perinteinen.

Pystytys, joka on rakennushankkeen kestoaltaan pisin urakka vaatii, että resurssit ovat saatavilla koko pystytyksen ajan. Lähes kaikki muut urakoitsijat ovat riippuvaisia tämän vaiheen pysymisestä aikataulussaan. Yritä sopimusteitse sitoa urakoitsijan resurssit täysipäiväisesti rakennuksellesi koko pystytyksen ajaksi vaikka erityisillä viivästyssakoilla, jotka voit sitoa kuhunkin katselmukseen. Huolehdi myös siitä, että katselmuksia tulee todella asianmukaisesti hoidettua.

Teimme itse varsin paljon maisemointiin liittyviä suunnitelmia sen luonnon perusteella, johon olimme tutustuneet ennen rakennusprojektimme alkua. Mikäli perustuksesi tullaan tekemään sorapetinä tämä maisema muuttuu kahdesta syystä.

- Talolle tarvitaan kanaali (noin 1-2 m leveä), johon sijoitetaan kunnallistekniikka. Kanaali joudutaan tekemään siinäkin tapauksessa, että talosi perustuksena käytetään pilariperustusta.
- Piha-alue täytetään rakennusvaihetta varten kivimurskeella, jotta isot työkoneet on mahdollista ajaa lähelle rakennuskohdetta.

Kun teet urakkasopimuksia pidä huoli siitä, että urakoitsijan urakkahinnoitteluun liittyvät faktat ovat kirjattu. Meillä keskustelua käytiin esim. siitä, onko 10x10 laatta verkkoon asennettuna nopeampi asentaa kuin yksittäiskappaleet ja onko ylimääräinen työ lisätyö vai urakkasopimukseen kuuluva.

Varaudu siihen, että rakennusvaihe tarvitsee varsin paljon resurssejasi ellet sitten ole tehnyt kattavia urakkasopimuksia ja antanut projektin valvonnan jollekin toiselle hoidettavaksi.

Vaikka Spigot sähköurakoitsijana auttoi meitä paljon valaistuksen suunnittelussa, sen voisi tehdä myös siihen perehtynyt valaistusyrittäjä. Mikäli päädyt valaisimien suhteen esim. LedStoreen, käytä heitä hyväksesi suunnittelussa ennen niiden tilausta.

Kontion Class House on suunniteltu rakennettavaksi siten, ettei se tarvitse jalka- tai kattolistoja. Tämä edellyttää erittäin laadukasta panelointi- ja laatoitustaitoa. Meillä tämä laatu ei toteutunut ja asensimme listat itse. Tämän asia kannattaa huomioida urakoiden yhteydessä.

Mikäli olet harkinnut lattialämmitystä, valitse termostaateiksi yhdistelmätermostaatit, jotka pitävät huonelämpötilasi paremmin haluttuna kuin pelkästään lattialämpötilaa mittaava termostaatti.

Mikäli lattiaratkaisuksi on valittu laatoitus huolehdi siitä, että sille tehdään käyttöönottopuhdistus.

Jälkikäteen totesimme, että kaikki rakennusratkaisut oli tehty niiden suunnitelmien mukaan, jotka talotoimittaja oli tehnyt. Myös ne ratkaisut, jotka eivät toimineet. Yritä luoda sellainen luottamuksellinen suhde urakoitsijaasi, että hän tekee kaikkensa toimivien ratkaisujen toteuttamiseksi, vaikka lisähinnalla. Meitä varmasti painoi se ongelma, että olimme joidenkin ratkaisujen pioneeri. Viittaa tässä lähinnä katon reunapaneliin ja siihen liittyviin koukkuihin sekä sadeveden ohjausratkaisuihin. Saimme toki ne korjattua, mutta jouduimme maksamaan siitä toiselle urakoitsijalle.

Kun rakennuksesi on pystytysvaiheessa maastoon kertyy uskomaton määrä nauloja ja ruuveja. Mikäli et ole kiinnostunut hankkimaan uusia tai paikkauttamaan autosi renkaita ajele varovasti rakennustyömaalla. Jätä mielummin autosi tien varteen.

Tällainen siitä sitten tuli




RAMIRENT

Yhteistyökumppanimme

Ohessa niiden yhteistyökumppanimme ikonit, joista löytyi nettiosoite. Nettiosoitteet löydät muistion siitä tekstiosasta, joka käsittelee ko. yrityksen tuotteita tai palvelu. Loput kumppanimme esitetty pelkästään *niminä*.



Your safety. Our passion.



RASEBORGSELTJÄNST
RAASEPORIN SÄHKÖPALVELU



*Domino Nordic Oy
Byggare Bob
Johan Norrgård Lennart FMA
Sipiläisen kuljetus ja polttopuu Oy
Karjaan lukko*

*Kiinteistöhuolto Hemppa Oy
Monica's siivouspalvelut
Tmi Bergman
Alulasi Oy*