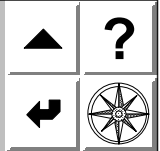




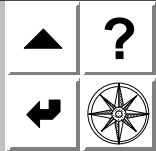
# Rakennussuunnittelu



Rakennussuunnittelu on rakennuksen ympäristöön soveltuvan, arkkitehtonisen, toiminnallisen ja teknisen ratkaisun kehittämistä. Rakennussuunnittelun ohjeena on hankesuunnitelma, joka sisältää edellisissä vaiheissa määritellyt tavoitteet ja puitteet.

Yritysten suunnittelukäytännöissä ja kirjallisuudessa yleisimmin esiintyvät rakennussuunnittelun vaiheet ovat:

1. **ehdotuspiirustus** (L1)
2. **luonnospiirustus** (L2)
3. **pääpiirustus** (T1)
4. **työpiirustus** (T2)

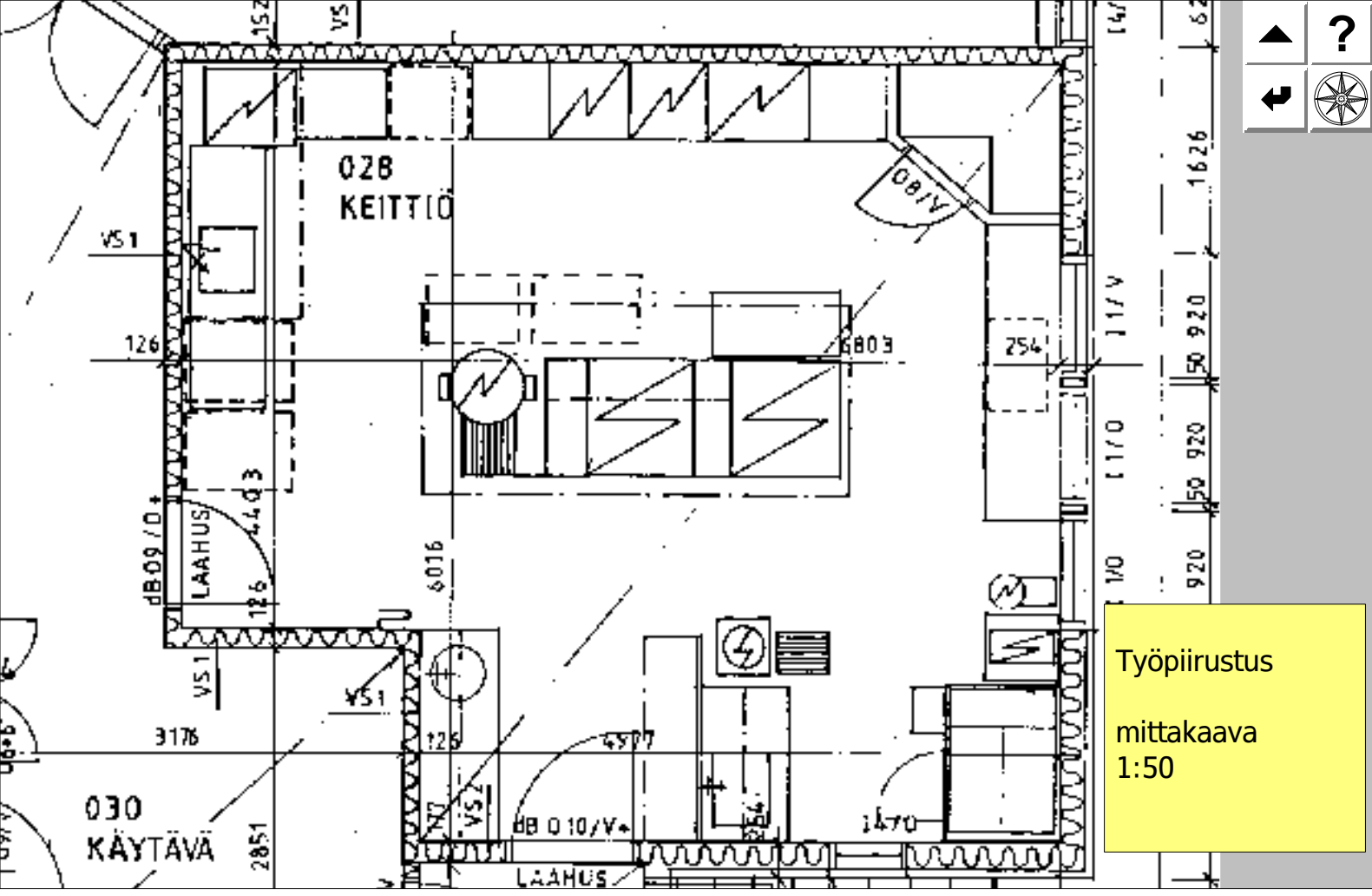


# Työpiirustus

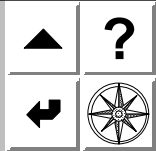
Työpiirustukset tehdään urakkalaskentaa varten ja ne esittävät teknisen ratkaisun yksityiskohtaisesti **rakentajalle**. Rakennuksen laatuominaisuudet kuvataan **rakennusselityksessä**.

Työpiirustuksia täydennetään usein vielä rakennustyön alettuakin [**osa- ja yksityiskohtapiirustuksin**]. **Sisustussuunnitelmassa** esitetään kiinto- ja irtokalusteet sekä näihin liittyvät värit ja materiaalit muuhun väri- ja yleissuunnitteluun liittyen.

Työpiirustuksiin sisältyy rakennuksen kokonaiskuvaus 1:50 mittakaavaisina **pohjapiirroksina** ja **leikkauspiirroksina**.



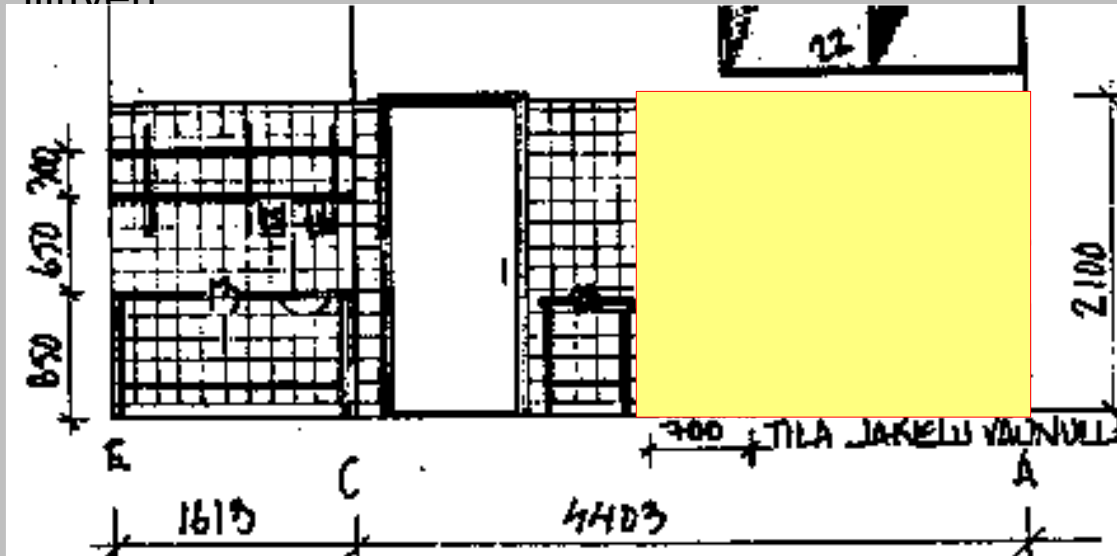
Työpiirustus  
mittakaava  
1:50



# Sisustussuunnitelma

Parhaimmillaan sisustussuunnittelu käynnistyy jo esisuunnitteluvaiheessa ja tarkentuu työpiirustusvaiheessa.

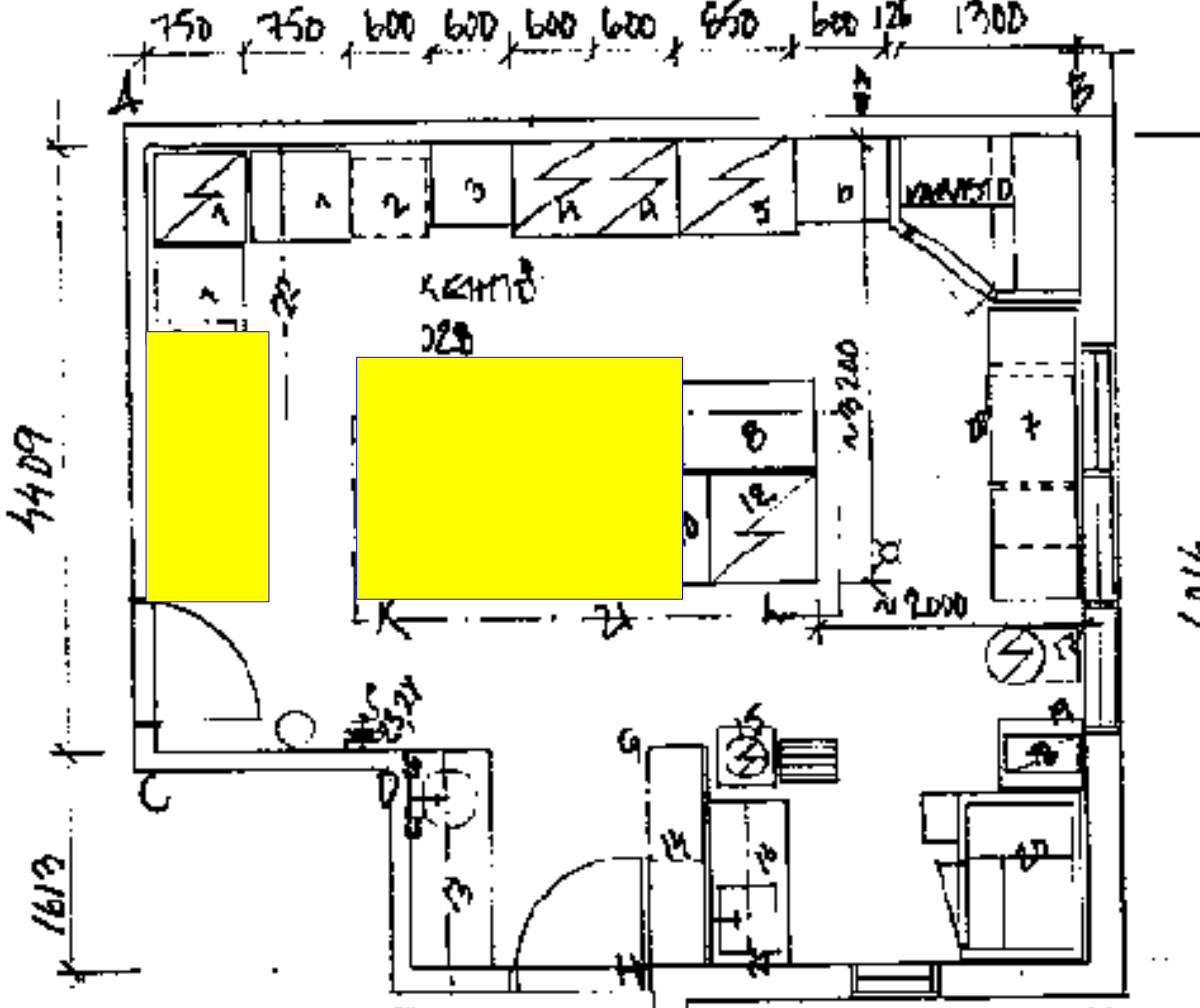
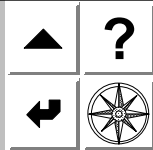
Sisustussuunnitelmassa esitetään kiinto- ja irtokalusteet sekä näihin liittyvät materiaalit ja värit muuhun väri- ja yleissuunnitteluun liittyen.



Sisustus-  
suunnitelman  
sivuprojektio

mittakaava 1:50

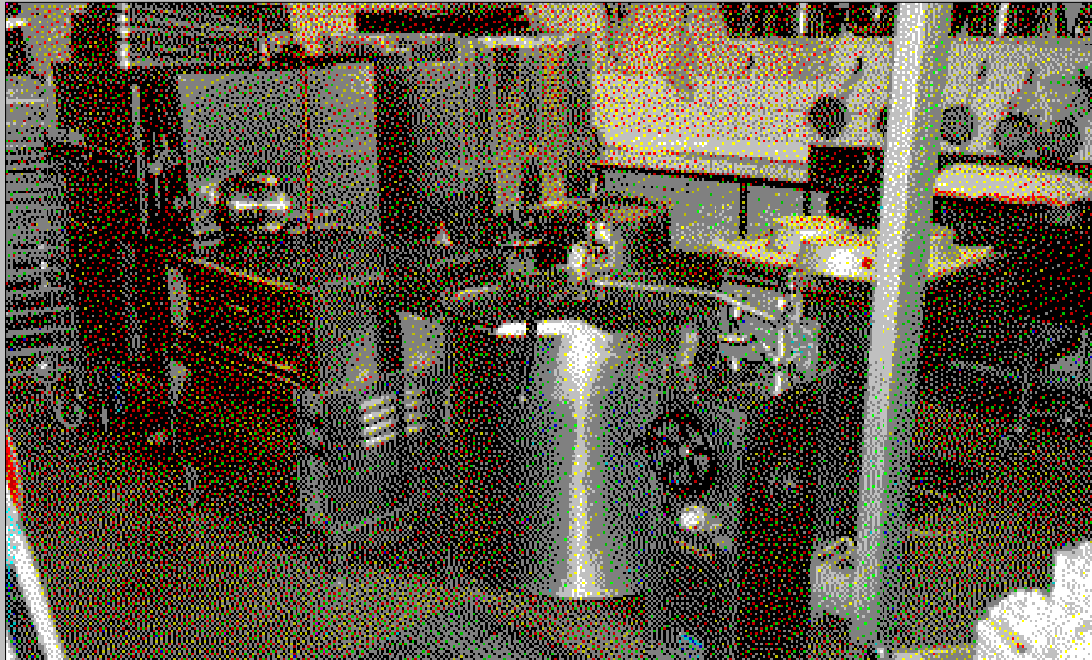
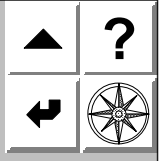
Yläprojektio

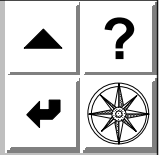


keittiön  
sisustus-  
suunnitelman  
yläprojektio

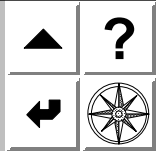
mittakaava 1:50

Sivuprojektio







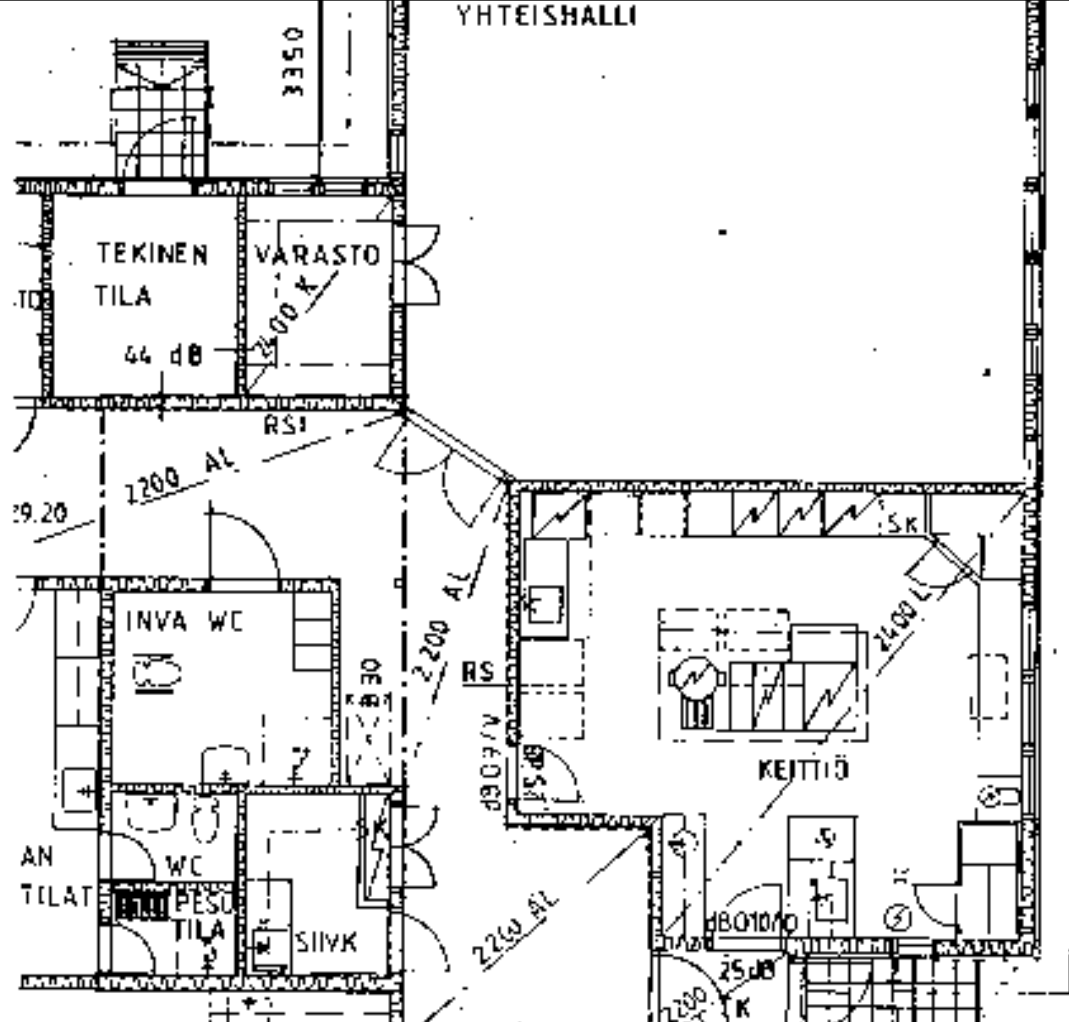


# Pääpiirustus

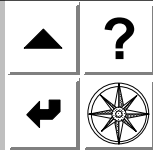
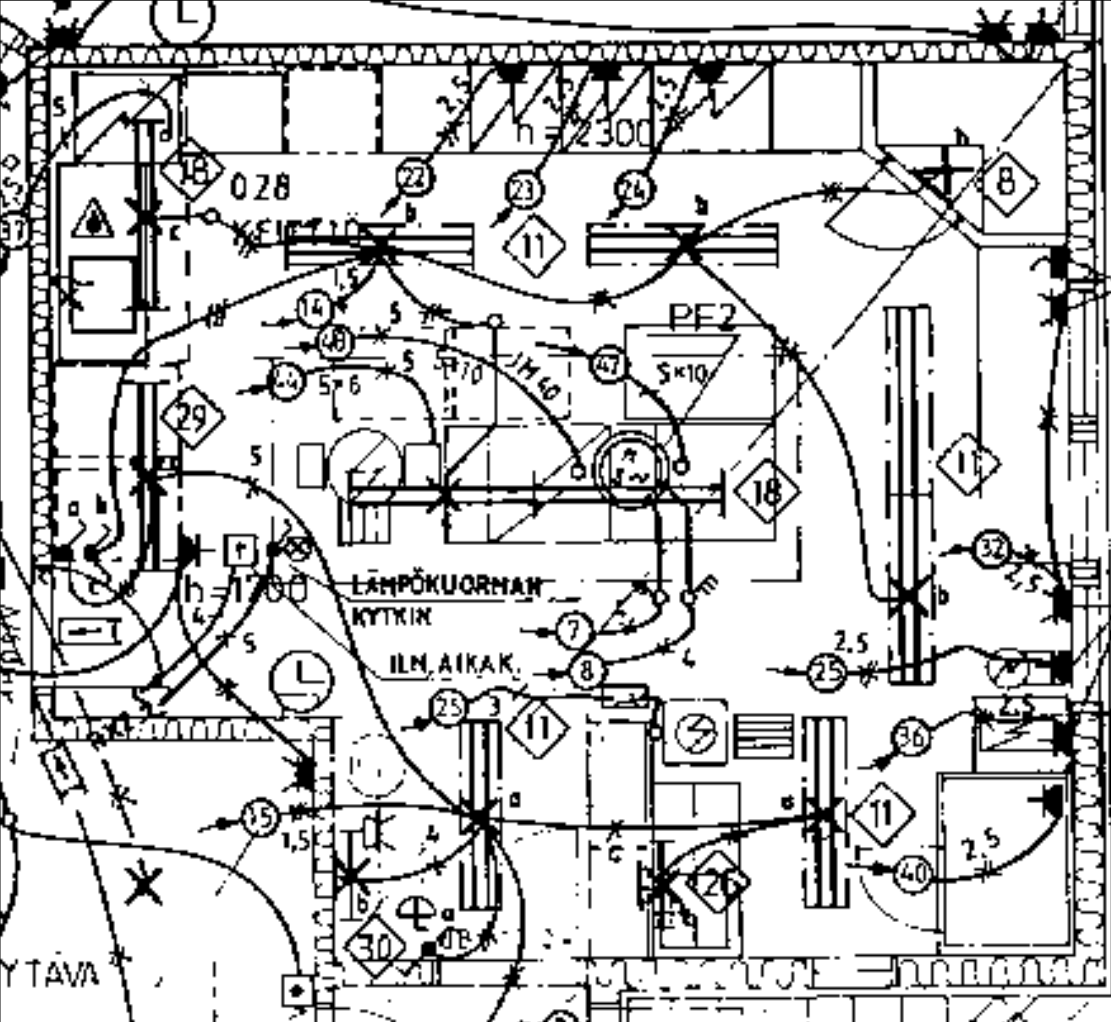
Tässä vaiheessa tehdään asiakirjat rakentamisen edellyttämien lupien hakemista sekä urakkalaskentaa varten.

Pääpiirustuksissa esitetään suunnittelukohde lopullisessa muodossa. Pääpiirustukset tehdään **arkkitehtisuunnitelmista** ja ne esitetään yleensä mittakaavassa 1:100. **LVI** - ja **sähkösuunnitelmat** tehdään pääpiirustusten pohjalta.

Kaikki tilajärjestelyt päätetään tässä vaiheessa. Yksityiskohtia koskevat näkökohdat tulisi esittää suunnittelijoille viimeistään tämän vaiheen alkupuolella.



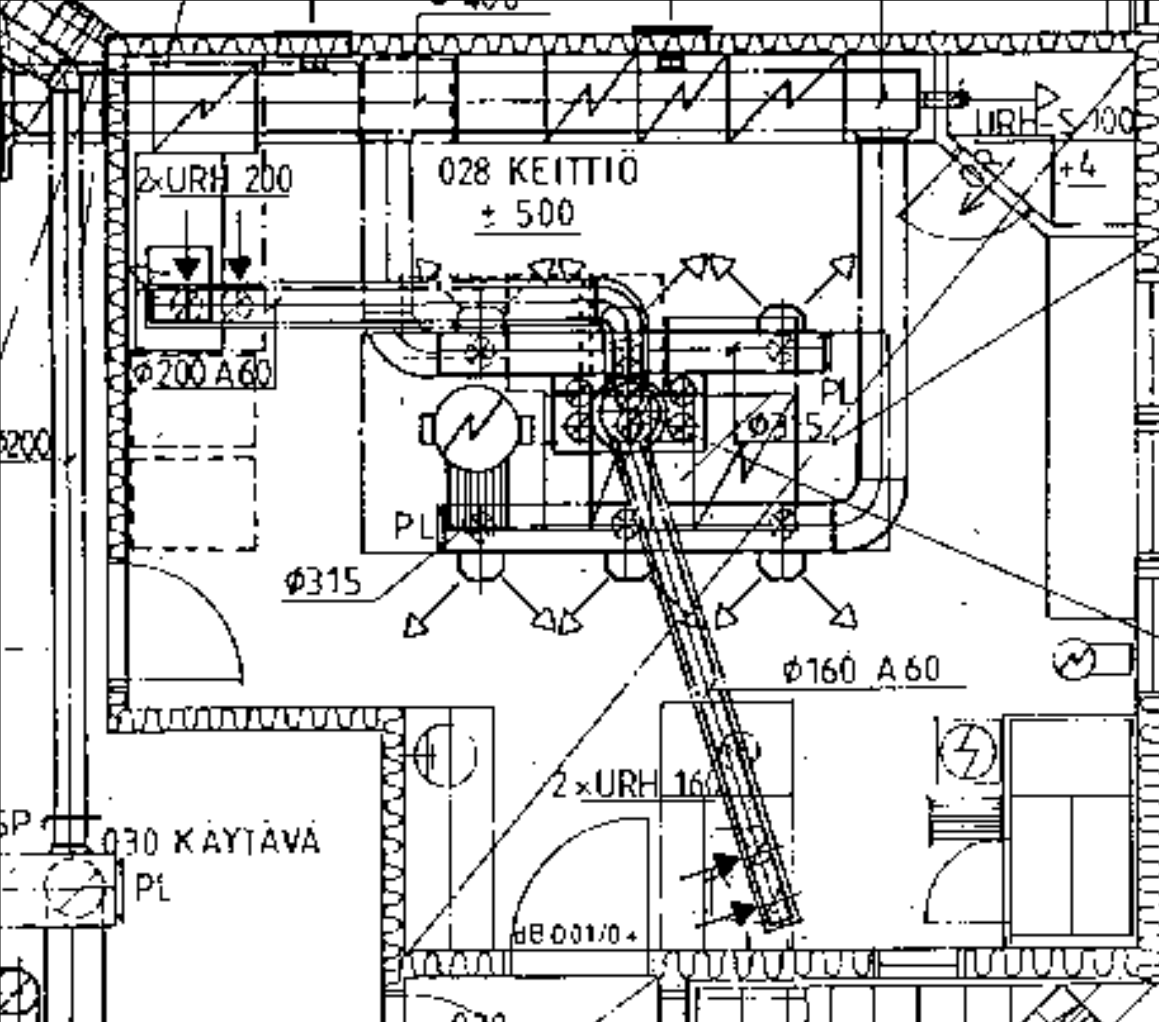
Pääpiirustus,  
mittakaava 1:100



Sähköpiirustukset laaditaan yleensä pääpiirustusten päälle.

Niissä esitetään mm. valaisimien, kytkimien ja pistorasioiden paikat ja tyypit.

Sähköpiirustusten mittakaava on yleensä 1:100, mutta tässä 1:50.

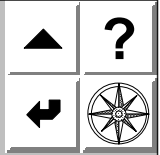


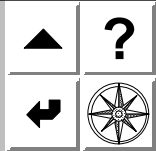
- Höyrykupu (II)
- JSB-2-3500x15
- Rasvanerotin
- Tuloliitännät
- +500 dm<sup>3</sup>/s
- Valaisimet 2
- Materiaali A

Ø400 s ≧ 1,2m  
 PF 2 500/

keittiön  
 ilmastointipiirustus

mittakaava 1:50





# Luonnospiirustus

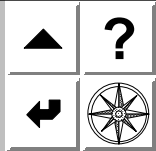
Vaiheen tarkoituksena on saada aikaan yksityiskohtaiset, kaikki suunnittelualat (arkkitehti-, LVI- ja sähkösuunnittelu) käsittävät luonnospiirustukset (L2) selostuksineen. Niissä esitetään rakennuspaikan ja rakennuksen liittäminen ympäristöönsä sekä esteettinen, toiminnallinen ja tekninen yleisratkaisu.

Luonnospiirustukset piirretään tavallisesti mittakaavaan 1:100.

Rakennuttaja hyväksyy luonnossuunnitelmat. Ennen hyväksymistä tehdään kustannusarvio ja pyydetään lausunnot ja selvitykset mm. käyttäjiltä ja työsuojeluhenkilöstöltä.



# Ehdotuspiirustus (L1)

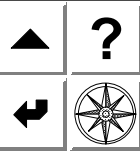
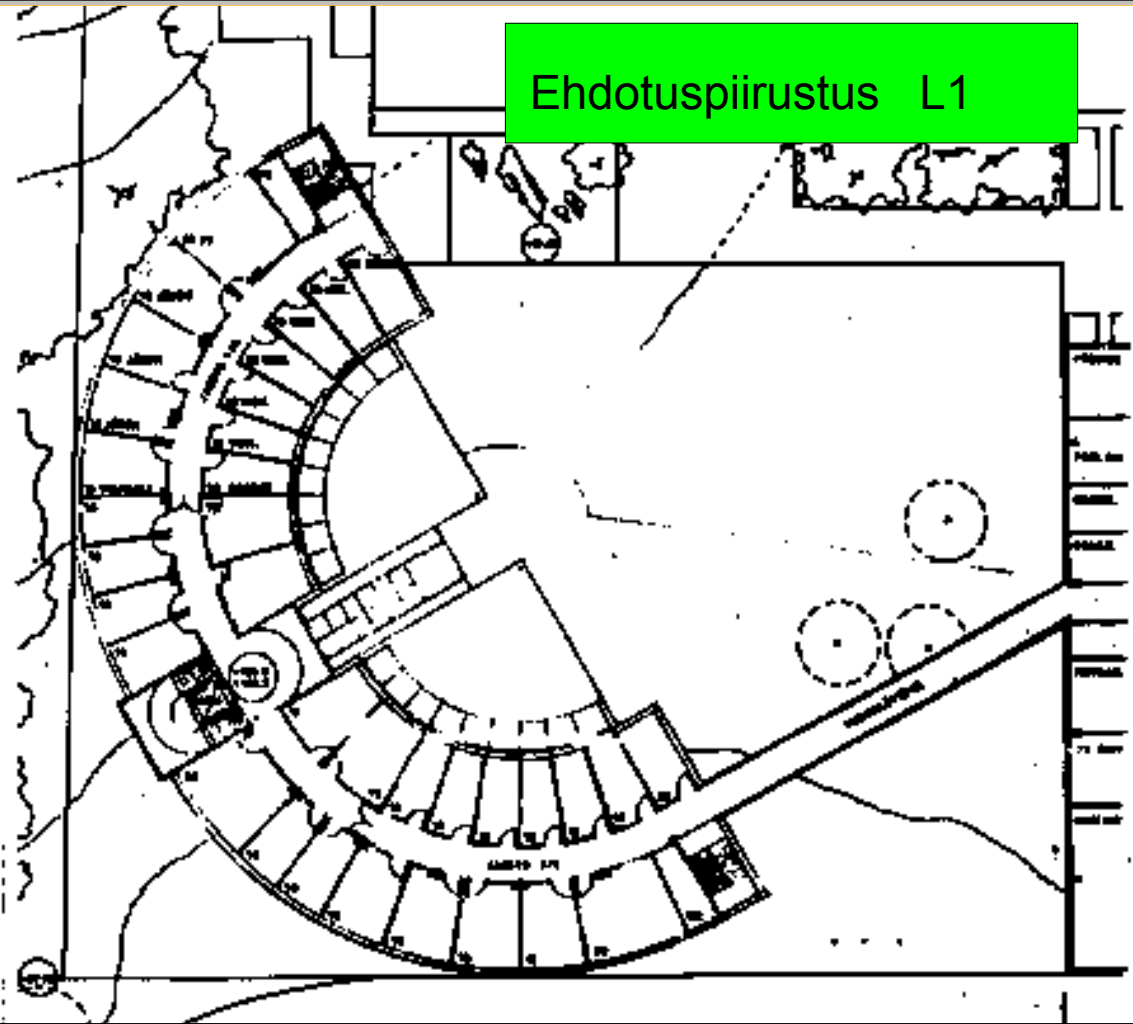


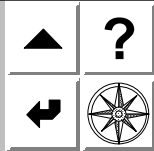
Vaiheen tarkoituksena on saada aikaan ratkaisu, joka ottaa huomioon hankkeelle asetetut tavoitteet. **Ehdotuspiirustusten** avulla tutkitaan ja vertaillaan erilaisia toiminta- ja maankäyttömalleja sekä vaihtoehtoisia perusratkaisuja.

Ratkaisumallit tehdään sellaisella tarkkuudella, että niiden toimivuutta, soveltumista ympäristöön ja kustannuksia voidaan arvioida ja vertailla.

**Rakennuttaja** hyväksyy ehdotuspiirustuksen jatkosuunnittelun pohjaksi.

# Ehdotuspirstustus L1





Rakennushankkeen ensimmäinen vaihe on tarveselvitys. Tarveselvitys käynnistetään, kun todetaan toiminnan kasvusta, muutoksesta tai uuden toiminnan synnystä aiheutunut tilantarve.

Tarveselvitys painottuu toiminnalliseen suunnitteluun.

Asiakirjaa, jossa tulokset esitellään, nimitetään tarveselvitykseksi. Tarveselvitys on ohje jatkotyöskentelylle, sillä siinä esitetyt hankkeen laajuutta, laatua, kustannuksia ja ajoitusta koskevat arviot määrittelevät hankkeen puitteet.

Tarveselvityksen perusteella tehdään

Nöykkiönlaakson piirissä, johon tuleva Kantokasken koulu kuuluu, on ennustettavissa edelleen voimakas oppilasmäärän kasvu (liite 1.).

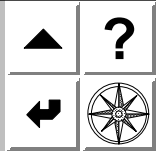
Kaupungin virallisen väestösuunnitteen (1989) mukainen oppilaskehitys Nöykkiönlaakson piirissä on liitteenä 2.

#### LISÄTILANTARVE

Kantokasken koulu esitetään toteutettavaksi 12 perusopetusryhmän kouluna. Lisäksi kouluun sijoitetaan 6 ryhmää vammautuneiden erityisopetusta.

Ote erään koulun tarveselvityksestä.





# Hankesuunnittelu 1/2

Hankesuunnittelussa täsmennetään rakennushankkeen laajuus ja muut vaatimukset. Tällöin tutkitaan tilantarpeen tyydyttämisen eri vaihtoehdot ja päädytään esittämään esimerkiksi uudisrakennushanketta.

Hankkeen kustannukset arvioidaan yksityiskohtaisesti. Tässä vaiheessa tutkitaan vaihtoehtoiset rakentamiskaavat, rakentamistavat ja rahoitusmahdollisuudet.

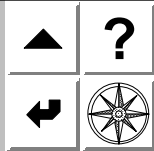
- Toiminnan kehitys
- Kapasiteettimittaus
- Rakennusohjelma
- Hoito-ohjelma
- Huonetilaohjelma
- Ohjelmapiirustukset
- Rakennuspaikka
- Toteuttamistapa
- Aikataulu
- Kustannusarvio
- Kannattavuuslaskelmat
- Ympäristötekijät
- Riskianalyysit
- Ehdotus investointipäätökseksi

**Seuraava sivu**

Hankesuunnitelmaa varten tehtäviä selvityksiä.



## Hankesuunnittelu 2/2



Hankesuunnitteluvaiheessa tehdään teknisen suunnittelun ja toteutuksen ohje. Joitakin alustavia **piirroksia** voidaan tehdä tilojen ryhmittelystä ja rakennuksen sijoittumisesta tontille.

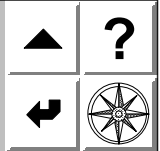
**Huonetilaohjelmassa** määritellään tulevien tilojen pinta-ala huoneittain. Tätä työvaihetta voidaan nimittää myös [**esisuunnitteluksi**].

**Hankesuunnitelman** perusteella tehdään **investointipäätös**

Edellinen sivu



# Esimerkki huoneti-laohjelmasta



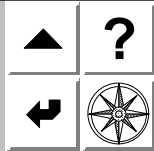
## VALLINOJAN PÄIVÄKODIN JA VANHUUSTEN

### PÄIVÄKESKUKSEN HUON

unnun tilat	156 m <sup>2</sup>
-toimisto	10 m <sup>2</sup>
-ruokailu-/neuvotteluhuone	20 m <sup>2</sup>
-työhuone	10 m <sup>2</sup>
Päiväkodin tilat	(yhdistetään äänieristetyllä paljeovella ruokailu-/ neuvotteluhuoneeseen)
Kotialueet 1-3	
-ryhmähuone	-vaatehuoltohuone 8 m <sup>2</sup>
-leikki- ja lepo huone	-keskusvarasto 5 m <sup>2</sup>
-muut tilat	-henkilökunnan puku- ja 30 m <sup>2</sup> pesutila (23 pukukaappia -inva-WC 6 m <sup>2</sup> kuraeteinen/t (varustetaan suihkulla ja eteinen, pesu 2 vaatekaapilla) välinevarasto -valmistuskeittiö 50 m <sup>2</sup> ryhmätilaa. (ruuan pakkaus- ja vaunu-



# Aksonometrinen kuva



Esisuunnitteluvaiheessa rakennusta suunnitellaan pääasiassa mielikuvina. Joitakin alustavia piirustuksia voidaan tehdä.

Kuvassa on hahmoteltu pankkitalon sijoittamista tontille aksonometrisen (kolmiulotteisen) kuvan avulla.

