

Nakkilan paloaseman muutos- ja korjaushanke

POHJARAKENNESUUNNITTELUN TEHTÄVÄLUETTELO GEO18

Tämä asiakirja on julkaistu samasisältöisenä myös numerolla RT 103032.

TEHTÄVÄLUETTELOIN TARKOITUS JA KÄYTTÖ

Tämä tehtäväluettelo on tarkoitettu talonrakennusta koskevan pohjarakennesuunnittelun tehtävien sisällön ja laajuuden määrittelyyn. Luettelo mahdollistaa hankekohtaisen pohjarakennesuunnittelun tehtävien suorittajien valinnan. Luettelo on tarkoitettu käytettäväksi kaikenlaisissa kohteissa kaikkien hankinta- ja palkkiomuotojen kanssa.

Tehtäväluetteloa käytetään suunnittelijan tehtävälajisuuden määrittelyssä, suunnittelukokonaisuuden hallinnassa sekä osana suunnittelun laadunvarmistusta. Tehtäväluettelo liitetään suunnittelusopimukseen.

TEHTÄVÄLUETTELOIN SISÄLTÖ

Tehtäväluettelo sisältää tavanomaisen talorakennushankkeen pohjarakennesuunnittelun tehtävät ja niiden tulokset. Tarvittavat tehtävät ja niiden suorittajat määritellään hankekohtaisesti. Tehtävät on luokiteltu suunnittelun hankinnan kannalta luonteviin kokonaisuuksiin, joita voidaan tarvittaessa täydentää asiantuntijatehtäväluetteloissa määritellyillä tehtävillä. Tehtävärajaus perustuu muihin tilaajan hankkeessa käyttämiin tehtäväluetteluihin. Hankkeen muut suunnittelijat ja asiantuntijat on esitetty *Hanketietokortissa HT18 (RT 10-11283)*.

SUUNNITTELIJAN JA TILAAJAN TYÖNJAKO

Suunnittelija huolehtii suunnittelemiensa ratkaisujen oikeellisuudesta niiden kestävyden, toiminnallisuuden ja toteutettavuuden suhteen. Suunnittelun tilaaja huolehtii lähtötietojen hankkimisesta, suunnitteluryhmän kokoamisesta, muiden suunnittelualojen suunnitelmien hankkimisesta sekä suunnittelutyöstä, joka on rajattu toimeksiannon ulkopuolelle.

Tehtäväluetteloissa käytettyjen merkkien selitykset:

K = korjaushankkeeseen sisältyvä tehtävä

E = erikseen tilattava tehtävä

Muistio voidaan tarvittaessa korvata kokouspöytäkirjamerkinällä tai muulla kirjauksella.

Konsulttisopimukseen liitettävästä tehtäväluettelosta valitaan poistettavat kohdat, jotka eivät sovellu tai sisälly toimeksiantoon. Eriksään tilattavat tehtävät (E) sisältyvät toimeksiantoon ainoastaan silloin, kun ne on valittu merkitsemällä rasti erillistehtävän E-kirjaimen vieressä olevaan ruutuun.

HANKKEEN TEHTÄVÄKOKONAISUUDET

Tarveselvityksessä perustellaan tilahankinnan tarpeellisuus tai olemassa olevan tilan muutostarve, kuvataan alustavasti tarvittavat tilat ja niille asetettavat vaatimukset, tutkitaan vaihtoehtoiset käyttömahdollisuudet sekä arvioidaan eri ratkaisujen edullisuus.

>Hankepäätös

Hankesuunnittelussa asetetaan rakennushankkeelle täsmälliset laajuutta, toimivuutta, laatua, kustannuksia, ajoitusta ja ylläpitoa koskevat tavoitteet. Hankesuunnittelun tuloksena syntyy hankesuunnitelma, joka muodostuu projektiohjelmasta ja hankeohjelmasta. Valmisteluun kuuluu tarvittavien selvitysten teettäminen ja toteutusmuodon alustava määrittäminen.

>Investointipäätös

Suunnittelun valmistelussa organisoidaan suunnittelu, pidetään mahdolliset suunnittelukilpailut, käydään tarvittavat neuvottelut, valitaan suunnittelijat ja tehdään suunnittelusopimukset.

>Suunnittelupäätös (Suunnittelun käynnistäminen)

Ehdotussuunnittelussa laaditaan vaihtoehtoiset suunnitteluratkaisut asetettujen tavoitteiden täyttämiseksi.

>Valittu ehdotussuunnitelma

Yleissuunnittelussa ehdotussuunnitelma kehitetään toteutuskelpoiseksi yleissuunnitelmaksi. Yleissuunnitelma kohdistuu sekä rakennuksen kiinteään perusosaan että muuntuvien tila-alueiden suunnitteluun. Yleissuunnitelma voi sisältää erilaisia vaihtoehtoja tilaratkaisuiksi.

>Hyväksytty yleissuunnitelma ja pääpiirustukset

Rakennuslupatehtävissä selvitetään hankkeen edellyttämät lupamenettelyt, varmistetaan suunnittelijoiden kelpoisuus ja pääpiirustusten hyväksyttävyyden sekä laaditaan lupahakemus tarvittavine asiakirjoineen.

>Rakennuslupa

Toteutussuunnittelussa yleissuunnitelma kehitetään rakentamisen ja hankinnan edellyttämiksi mitoitetuiksi suunnitelmiksi ja tuotemäärittelyiksi. Toteutussuunnitteluun sisältyy tuote- ja järjestelmäosasuunnittelu.

>Hyväksytyt toteutussuunnitelmat

Rakentamisen valmistelussa organisoidaan rakentaminen, kilpailutetaan rakentamistehtävät, käydään sopimusneuvottelut ja tehdään urakka- ja hankintasopimukset.

>Rakentamispäätös

Rakentamisessa varmistetaan sopimuksenmukainen toteutus, tavoitteet täyttävä lopputulos sekä tarvittavat käyttö- ja ylläpitovalmiudet. Rakennuksen valmistuminen todetaan vastaanotossa.

>Vastaanottopäätös

Käyttöönnotossa varmistetaan järjestelmien toiminta ja annetaan käytön opastus.

>Rakennuksen käyttöön ottaminen

Takuuajana seurataan rakennuksen toimivuutta, tehdään takuuajan säädöt, pidetään tarvittavat tarkastukset ja korjataan mahdolliset puutteet.

A TARVESELVITYS

Tarveselvityksessä perustellaan tilahankinnan tarpeellisuus tai olemassa olevan tilan muutostarve, kuvataan alustavasti tarvittavat tilat ja niille asetettavat vaatimukset, tutkitaan vaihtoehtoiset käyttömahdollisuudet sekä arvioidaan eri ratkaisujen edullisuus.

Vaiheen tuloksena syntyy hyväksytty tarveselvitys ja hankepäätös.

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
A 1		Edellytysten toteaminen	
A 2		Valmistelu	
A 3		Käynnistäminen	

A 4	Suoritus	
A 5	Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen	
	Hankitaan tarveselvitysasiakirjoille kirjallinen hyväksyntä	Muistio
Tulos	Hyväksytty tarveselvitys ja hankepäätös	
A 6	Erikseen tilattavat tehtävät	
<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

B HANKESUUNNITTELU

Hankesuunnittelussa asetetaan rakennushankkeelle täsmälliset laajuutta, toimivuutta, laatua, kustannuksia, ajoitusta ja ylläpitoa koskevat tavoitteet. Hankesuunnittelun tuloksena syntyy hankesuunnitelma, joka muodostuu projektiohjelmasta ja hankeohjelmasta. Valmisteluun kuuluu tarvittavien selvitysten teettäminen ja toteutusmuodon alustava määrittäminen.

Hankesuunnitteluvaiheessa pohjarakennesuunnittelun tehtävät ovat erikseen sovittavia selvityksiä ja tutkimuksia tilaajan investointipäätöksen tueksi.

Vaiheen tuloksena syntyy hyväksytty hankesuunnitelma ja investointipäätös.

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
B 1		Edellytysten toteaminen	
		Arvioidaan kohteen vaativuusluokka	
		Määritellään edellytettävä suunnittelijan pätevyysvaatimus	
B 2		Valmistelu	
		Neuvotellaan ja sovitaan tehtävistä	Sopimus
B 3		Käynnistäminen	
B 4		Suoritus	

	Kootaan käytettävissä oleva kartta-, pohjatutkimus- ja maaperäaineisto	Muistio
	Määritetään geoteknisten tutkimusten, selvitysten ja mittausten tarve	Toimenpide-ehdotus, tutkimusohjelma
	Määritetään geotekniset suunnittelutavoitteet (elinkaari-, laatu- ja ympäristövaikutukset)	Muistio
	Arvioidaan kohteen toimivuuteen ja käyttöikään liittyviä tavoitteita	Muistio
	Selvitetään ympäristön häiriölähteet ja aiheuttamat rasitteet kohteelle	Muistio
	Vertaillaan vaihtoehtoisia rakennuspaikkoja	Muistio
	Vertaillaan pohjarakennusvaihtoehtojen toteutettavuutta ja taloutta	Muistio
	Arvioidaan pohjarakentamisen ympäristövaikutuksia	Muistio
	Arvioidaan rakentamisen ympäristövaikutuksia ja niiden asettamia reunaehjoja	Muistio
	Tutkitaan rakennuspaikan kuivanapitoon liittyviä tekijöitä	Muistio
	Laaditaan pohjatutkimus- ja mittausohjelma rakennuspaikan etsimistä ja rakennettavuuden selvittämistä varten	Kartta, toimenpide-ehdotus
	Arvioidaan maaperän pilaantuneisuusselvityksen tarve	Muistio
	Selvitetään alustavasti rakennuspaikan pohjaolosuhteet	Muistio
	Osallistutaan lähtötietomallin laatimiseen	Lähtötietomalli
	Kootaan alustavat tiedot rakennettavuusselvitykseen	Rakennettavuusselvitys
	Selvitetään alustavasti kohteeseen ympäristöstä tuleva tärinä	Muistio
	Osallistutaan kokouksiin	Suunnitteluvaiheilu

B 5 Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen

	Hankitaan hankesuunnitelmalle kirjallinen hyväksyntä	Muistio
Tulos	Esitys hankeselvityksestä ja hankesuunnitelmasta (investointipäätös)	

B 6 Erikseen tilattavat tehtävät

<input type="checkbox"/> E	Tehdään pohjatutkimukset ja mittaukset	
<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

C SUUNNITTELUN VALMISTELU

Suunnittelun valmistelussa organisoidaan suunnittelu, pidetään mahdolliset suunnittelukilpailut, käydään tarvittavat neuvottelut, valitaan suunnittelijat ja tehdään suunnittelusopimukset.

Suunnittelun valmistelussa selvitetään lähtötiedot, suunnittelutehtävän laajuus ja vaativuus sekä osallistutaan toteutusmuodon mukaisiin hankintamenettelyn neuvotteluprosesseihin.

Vaiheen tuloksena syntyy suunnittelupäätös (suunnittelun käynnistäminen).

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
C 1		Edellytysten toteaminen	
		Hyväksytty hankesuunnitelma, arvioidaan vaatimukset ja tavoitteet pohjarakennesuunnittelun osalta	
		Arvioidaan kohteen vaativuusluokka	
		Määritellään edellytettävä suunnittelijan pätevyysvaatimus	
C 2		Valmistelu	
		Tutustutaan tarjouspyyntö- tai lähtötietoaineistoon	
		Varmistetaan lähtötietojen riittävyys	Lähtötietoluettelo, lista tarvittavista lähtötiedoista
		Varmistetaan suunnitteluorganisaation resurssien riittävyys suunnittelutehtävään	
		Neuvotellaan ja määritellään suunnittelutehtävän laajuus	Sopimusluonnos ja täydennetty tehtäväluettelo
C 3		Käynnistäminen	
		Tarkistetaan, että suunnittelulle asetetut tavoitteet ovat hankkeen tavoitteiden mukaiset	
		Tarkistetaan, että hankkeen aikataulu mahdollistaa riittävän suunnitteluun panostamisen	Suunnitteluajakaulu
		Selvitetään viranomaisvaatimukset ja niiden vaikutus hankkeen tavoitteisiin ja suunnittelutehtävään	
		Selvitetään kaavaehtojen asettamat vaatimukset	
		Määritetään tilaajan kanssa pohjarakennesuunnittelun vastuurajat	
		Määritellään muutos- ja lisäsuunnittelun toimintaperiaatteet ja vastuut	
		Kootaan tiedot vaikutuspiirissä olevista rakenteista	
C 4		Suoritus	

	Osallistutaan suunnittelun aloitustilaisuuteen	Muistio
	Osallistutaan suunnittelu- ja tiedonvaihtokataulun laatimiseen	Muistio
	Sovitaan suunnitteluvaiheen kokouksista	Kokousaikataulu
	Sovitaan suunnitelmakatselmuksista ja hyväksyttämismenettelyistä	Laadunvalvontasuunnitelma
	Sovitaan suunnitteluyhteistyöstä ja -viestinnästä	Projektsuunnitelma
	Sovitaan tietomallipohjaisen suunnittelun laajuudesta	Mallinnusohjelma
	Sovitaan suunnittelun laadunvarmistusmenettelyistä	Tarkastussuunnitelma
	Osallistutaan ajallisesti kriittisten hankintojen suunnittelusta sopimiseen	Muistio
	Neuvotellaan ja solmitaan suunnittelusopimus	Suunnittelusopimus

C 5 Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen

	Hankitaan suunnittelun valmisteluvaiheelle kirjallinen hyväksyntä	Muistio
Tulos	Suunnittelupäätös	

C 6 Erikseen tilattavat tehtävät

<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät
----------------------------	---	---------------------------------

D EHDOTUSSUUNNITTELU

Ehdotussuunnittelussa laaditaan vaihtoehtoiset suunnitteluratkaisut asetettujen tavoitteiden täyttämiseksi.

Ehdotussuunnittelussa tarkastellaan yhteistyössä arkkitehdin ja rakennesuunnittelijan kanssa vaihtoehtoisia ratkaisuja, joihin pohjarakennesuunnittelija määrittää teknistaloudelliset reunaehdot rakennuspaikan rakennettavuuden näkökulmasta. Ehdotussuunnittelussa vertaillaan rakennuksen perustamisen ja maanalaisen rakentamisen vaihtoehtoisia ratkaisuja sekä aluerakentamisen pohjarakentamista ja massataloutta.

Vaiheen tuloksena syntyy ehdotuksen valintapäätös ja suunnitteluratkaisu jatkosuunnittelun pohjaksi (valittu ehdotussuunnitelma).

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
D 1		Edellytysten toteaminen	
		Hankesuunnitelma tai vastaava kuvaus hankkeen vaatimuksista laadittu (ks. kohta B)	
		Suunnittelupäätös ja -sopimukset laadittu (ks. kohta C)	
		Suunnittelun yhteistyömenettelyt sovittu (ks. kohta C)	
		Suunnittelutavoitteet sovittu (ks. kohta C)	

D 2	Valmistelu		
		<p>Ks. kohta C</p> <p>Määritellään kohteen hankesuunnitteluvaiheen asettamat geotekniset suunnittelutavoitteet</p>	
D 3	Käynnistäminen		
		<p>Varmistetaan lähtötietojen riittävyys</p> <p>Täsmennetään hankkeen ympäristötavoitteet</p>	<p>Lähtötietoluettelo, lista tarvittavista lähtötiedoista</p> <p>Muistio</p>
D 4	Suoritus		
		<p>Suunnitellaan alustavasti tarvittavat pohjatutkimukset ja mittaukset</p> <p>Käydään rakennuspaikalla</p> <p>Ohjataan pohjatutkimusten ja mittausten tekemistä</p> <p>Käsitellään tutkimus- ja mittausaineisto</p> <p>Selvitetään alustavasti maaperäolosuhteet</p> <p>Laaditaan alustava geotekninen suunnitteluraportti</p> <p>Tehdään ehdotus jatkotoimenpiteistä</p> <p>Arvioidaan rakentamisen vaikutuksia rakennusalueen ympäristölle</p> <p>Arvioidaan alustavasti viereisten perustusten vahvistamistarve</p> <p>Hankitaan tiedot rakennusalueen olemassa olevien putkijohtojen ja kaapelien reiteistä ja perustamistavoista</p> <p>Esitetään maan pilaantuneisuusselvityksen tulokset</p> <p>Arvioidaan ympäristön asettamat reunaehdot rakennuspohjan kuivatukselle</p> <p>Suunnitellaan alustavat pohjarakenne-, maarakenne- ja kuivatusratkaisut</p> <p>Arvioidaan edellytykset syntyvien hule- ja perusvesien imeyttämiseksi tai poisjohtamiseksi</p>	<p>Pohjatutkimus- ja mittausohjelma</p> <p>Tietokanta, tutkimusraportit</p> <p>Geotekninen suunnitteluraportti</p> <p>Täydentävä pohjatutkimusohjelma</p> <p>Ympäristön vaurioherkkyyсарvio ja tärinäkartoituksen ohjelma</p> <p>Lausunto</p> <p>Kartta</p> <p>Lausunto</p> <p>Lausunto</p> <p>Rakennustapaselostus</p> <p>Lausunto</p>
D 5	Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen		

	Hankitaan ehdotussuunnitelmille kirjallinen hyväksyntä	Muistio
Tulos	Alustava pohjarakennuslausunto yleissuunnittelun pohjaksi	
D 6	Erikseen tilattavat tehtävät	
<input type="checkbox"/> E	Laaditaan lähtötietomalli	Maasto-, pohjarakenne- ja geotekninen malli
<input checked="" type="checkbox"/> E	Tehdään pohjatutkimukset ja mittaukset	Kairaustiedostot, koordinaatit
<input type="checkbox"/> E	Tehdään maastomallimitaus	Mittaustiedostot
<input type="checkbox"/> E	Laaditaan maaperän pilaantuneisuusselvitys	Pilaantuneet maat -selvitys
<input type="checkbox"/> E	Tehdään ympäristön tärinäkartoitus	Tärinäkartoitus
<input type="checkbox"/> E	Tehdään radonselvitys	
<input checked="" type="checkbox"/> E	Laaditaan alustava pohjarakennustöiden riskiarvio	Riskiarvio
<input checked="" type="checkbox"/> E	Laaditaan alustavat määrä- ja kustannusarviot	Laskelmat
<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

E YLEISSUUNNITTELU

Ehdotussuunnitelman pohjalta valittua ratkaisua kehitetään yleissuunnittelussa edelleen yleissuunnitelmaksi. Yleissuunnitelma kohdistuu sekä rakennuksen kiinteään perusosaan että muuntuvien tila-alueiden suunnitteluun. Yleissuunnitelma voi sisältää erilaisia vaihtoehtoja tilaratkaisuiksi.

Pohjarakennesuunnittelussa arvioidaan eri tilaratkaisujen toteutettavuutta pohjarakentamisen kannalta.

Vaiheen tuloksena syntyy hyväksytty yleissuunnitelma ja pääpiirustukset.

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
E 1		Edellytysten toteaminen	
		Ks. kohta C	Muistio
		Lähtötiedot/lähtötietomalli päivitetty	
		Arvioidaan kohteen vaativuusluokka	Muistio
		Määritetään suunnittelijan pätevyysvaatimus	Muistio
E 2		Valmistelu	

	Ks. kohta C	
	Määritellään suunnitelmatulosteilta vaadittava sisällöllinen tarkkuustaso	Muistio
	Määritellään yleissuunnittelun tavoitteet	Muistio
	Määritellään suunnittelurajat ja vastualueet	Muistio
	Määritellään rakennuttajan kokouskäytännöt	Muistio
E 3	Käynnistäminen	
	Varmistetaan lähtötietojen riittävyys	Lähtötietoluettelo, lista tarvittavista lähtötiedoista
	Sovitaan suunnitteluajankäytön	Tavoiteajankäyttö
E 4	Suoritus	
	Määritetään tarvittavat lisätutkimukset laadittujen ehdotusten pohjalta	Täydentävä pohjatutkimusohjelma
	Määritetään ympäristön tarkkailumittaus- ja suojaussuunnitelmatarpeet	Tarkkailumittaus- ja suojausohjelma
	Ohjataan pohjatutkimusten ja mittausten tekemistä	
	Käsitellään tutkimus- ja mittausaineisto	Tietokanta
	Tehdään lähtötietomalliin täydentävien mittausten ja tutkimusten edellyttämät lisäykset	Täydennetty lähtötietomalli
	Suunnitellaan alustavat alueen ja rakennuksen pohjarakennusratkaisuvaihtoehdot	Geotekninen suunnitteluraportti, rakennustapaselostus
	Varmistetaan ratkaisujen soveltuvuus elinkaari- ja ympäristötavoitteisiin	Muistio
	Määritellään rakennuksen routasuojaustarve ja -laajuus	Geotekninen suunnitteluraportti
	Määritellään alueen routamitoitustarve	Geotekninen suunnitteluraportti
	Määritellään ulkopuolisten putkijohtojen routasuojaustarpeet ja -tavat	Geotekninen suunnitteluraportti, tyyppiratkaisut
	Määritellään ulkopuolisten putkijohtojen perustamistavat	Geotekninen suunnitteluraportti
	Tarkastellaan rakennusmassan korkeusasemointia kaivu- ja louhintamassojen kannalta	Laskelma, suunnitteluraportti
	Suunnitellaan liikennealueiden alustavat päällysrakennetyypit	Päällysrakenteiden yleissuunnitelma
	Määritellään rakennuspohjan ja -alueen maa- ja kallioliikkaukset	Alustava kaivun ja louhinnan yleissuunnitelma
	Määritellään kaivantojen luiskaukset ja tuentatarpeet	Geotekninen suunnitteluraportti

Määritellään kalliopohjan tiivistys- ja lujitustarpeet	Raportti/rakennustapaselostus
Laaditaan rakennuspohjan kuivatuksen yleissuunnitelma	Salaojien yleissuunnitelma
Määritellään rakennuksen ja rakennusalueen hulevesien johtamisratkaisut	Pinnan tasauksen ja hulevesien yleissuunnitelma
Määritellään edellytykset syntyvien hulevesien imeyttämiseksi ja hallinnalle	Geotekninen suunnitteluraportti, tyyppiratkaisut
Määritellään radonin torjuntatarve ja esitetään alustavat ratkaisut	Geotekninen suunnitteluraportti, tyyppiratkaisut
Määritellään ympäristön värinäkartoituksen tarve	Geotekninen suunnitteluraportti
Määritetään työnaikaisten (työmaa) järjestelyjen reunaehdot	Geotekninen suunnitteluraportti
Arvioidaan pohjarakenteelliset työturvallisuus- ja ympäristöriskit	Geotekninen suunnitteluraportti
Määritellään kohteen pohjarakentamisen riskit	Riskienhallintasuunnitelma
Suoritetaan suunnitelmien ristiintarkastus, yhteensovittaminen ja vertailu	Yhteensovitustilaisuuden muistio, yhteensovitettut suunnitelmat

E 5 Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen

Hankitaan ehdotussuunnitelmille kirjallinen hyväksyntä	Muistio
--	---------

Tulos Hyväksytty geotekninen suunnitteluraportti yleissuunnitelman liitteeksi

E 6 Erikseen tilattavat tehtävät

<input checked="" type="checkbox"/> E	Määritellään ympäristön vaikutukset toteutukseen ja rakennuskustannuksiin	Raportti, laskelma
<input checked="" type="checkbox"/> E	Tehdään täydentävät pohjatutkimukset ja mittaukset	Kairaustiedostot, koordinaatit
<input type="checkbox"/> E	Tehdään maastomallimittaus	Mittaustiedostot
<input type="checkbox"/> E	Täydennetään lähtötietomalli	Maasto-, pohjarakenne- ja geotekninen malli
<input type="checkbox"/> E	Tehdään ympäristön tärinäkartoitus	Tärinäkartoitus
<input type="checkbox"/> E	Tehdään radonmittaukset	Geotekninen suunnitteluraportti
<input type="checkbox"/> E	Laaditaan pilaantuneen maa-alueen kunnostuksen yleissuunnitelma	Ympäristögeotekninen raportti
<input type="checkbox"/> E	Laaditaan pohjaveden hallinnan yleissuunnitelma	Raportti
<input type="checkbox"/> E	Laaditaan hulevesien imeyttämisen yleissuunnitelma	Selostus, piirustukset
<input checked="" type="checkbox"/> E	Laaditaan määrä- ja kustannusarviot	Laskelmat
<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

F RAKENUSLUPATEHTÄVÄT

Rakennuslupatehtävissä selvitetään hankkeen edellyttämät lupamenettelyt, varmistetaan suunnittelijoiden kelpoisuus ja pääpiirustusten hyväksyttävyyttä sekä laaditaan lupahakemus tarvittavine asiakirjoineen.

Vaiheen tuloksena syntyvät rakennuslupa-asiakirjat.

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
F 1		Edellytysten toteaminen	
		Hyväksytty pohjarakenteiden yleissuunnitelma olemassa	
		Pohjatutkimukset ja mittaukset toteutettu riittävässä laajuudessa	
		Hyväksytty alue-/pihasuunnitelma olemassa	
		Hyväksytty rakennusalueen hulevesien johtamisen yleissuunnitelma on olemassa	
F 2		Valmistelu	
		Todetaan erityismenettelyyn liittyvät pohjarakennesuunnittelijan tehtävät	
F 3		Käynnistäminen	
F 4		Suoritus	

	Kootaan rakennuslupaa varten tarvittavat pohjarakennesuunnittelun asiakirjat	Geotekninen suunnitteluraportti
F 5	Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen	
	Hankitaan rakennuslupa-asiakirjoille kirjallinen hyväksyntä	Muistio
Tulos	Rakennusvalvontaviranomaisen ohjeiden mukaisesti käsittelemään jätetyt rakennuslupa-asiakirjat	
F 6	Erikseen tilattavat tehtävät	
<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

G TOTEUTUSSUUNNITTELU

Toteutussuunnittelussa yleissuunnitelma kehitetään rakentamisen ja hankinnan edellyttämiksi mitoitetuiksi suunnitelmiksi ja tuotemäärittelyiksi. Toteutussuunnitteluun sisältyy tuote- ja järjestelmäosasuunnittelu.

Toteutussuunnittelu tuottaa suunnitteluasiakirjoja valitun hankinta- ja toteutustavan mukaisesti sekä hankinnan että toteutuksen käyttöön. Hankintoja varten tehtävä suunnittelu tehdään siinä laajuudessa, että kohteen työmäärät, laajuus ja laatuaste ovat määriteltävissä valittuun urakamuotoon riittävällä tarkkuudella.

Pohjarakenteiden toteutussuunnittelun tehtävät voidaan kohteen suunnittelun valmiusasteesta riippuen ja tilanteen vaatiessa aikatauluttaa ajalle ennen rakennuslupatehtäviä, jolloin maa- ja pohjarakentaminen voidaan aloittaa toimenpideluvalla.

Vaiheen tuloksena syntyvät hyväksytyt toteutussuunnitelmat.

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
G 1		Edellytysten toteaminen	
		Hyväksytyt pohjarakenteiden yleissuunnitelma valmis tai tekeillä	
		Pääsuunnittelija valittu	
		Kohteen vaativuusluokka määritetty	
		Suunnittelijoiden pätevyysvaatimukset selvitetty	
G 2		Valmistelu	
		Määritellään rakennuttajan kokouskäytännöt	Muistio
		Varmistetaan pohjarakennesuunnittelun lähtötiedot ja tavoitteet	Muistio
		Sovitaan suunnittelun tarkkuustaso ja tietomallinnuksen laajuus	Muistio
		Arvioidaan pohjatutkimus- ja mittausaineiston määrällinen riittävyys	Muistio

G 3 **Käynnistäminen**

Ks. kohtien C3-C4 tehtävät

G 4 **Suoritus**

Määritetään tarvittavat lisätutkimukset ja -mittaukset	Pohjatutkimus- ja mittausohjelma
Ohjataan pohjatutkimusten ja mittausten tekemistä	
Täydennetään aikaisempien suunnitteluvaiheiden aineistot	Geotekninen suunnitteluraportti
Tutkimuksen määrällisen ja laadullisen riittävyyden toteaminen	Geotekninen suunnitteluraportti liitteineen
Tehdään lähtötietomalliin täydentävien mittausten ja tutkimusten edellyttämät lisäykset	Täydennetty lähtötietomalli
Suunnitellaan perustamistavat ja alapohjien maarakenteet	Geotekninen suunnitteluraportti, rakennetyypit
Suunnitellaan maapohjan vahvistaminen	Mitoitettu lujitussuunnitelma
Suunnitellaan pihojen ja liikennealueiden perustaminen	Mitoitettu suunnitelma
Suunnitellaan putkijohtojen perustaminen	Mitoitettu suunnitelma
Suunnitellaan kaivantojen luiskaukset ja tuennat	Kaivusuunnitelma
Suunnitellaan työnaikaisten hulevesien hallinta	Työohje
Suunnitellaan rakennuspohjan kuivatus	Mitoitettu salaojasuunnitelma
Suunnitellaan rakennusalueen pintakuivatus ja hulevesien johtamistapa yhdessä pihasuunnittelijan kanssa	Mitoitettu hulevesisuunnitelma
Suunnitellaan liikennealueiden päällysrakenteet	Rakennetyypit
Suunnitellaan lähiperustusten suojaus ja vahvistaminen	Mitoitettu suunnitelma
Suunnitellaan rakennuksen ja rakennusalueen kaivu, louhinta ja täyttö-/maarakenteet	Mitoitettu kaivu- ja täyttösuunnitelma
Suoritetaan suunnitelmien ristiintarkastus, yhteensovittaminen ja vertailu	Yhteensovitustilaisuuden muistio, yhteensovitettut suunnitelmat
Laaditaan maa- ja pohjarakentamista koskeva rakennusselostus	Pohjarakenneselostus
Tarkistetaan maa- ja pohjarakentamista koskevan urakkarajaliitteen tiedot	Urakkarajaliite
Osallistutaan turvallisuusasiakirjan laatimiseen	Rakennuttajan turvallisuusasiakirja
Laaditaan pohjarakennesuunnittelijan osuus käyttö- ja huolto-ohjeeseen	Kiinteistönpitokirja (huoltokirja)

G 5

Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen

H 2	Valmistelu	
H 3	Käynnistäminen	
H 4	Suoritus	
	Sovitaan pohjarakennesuunnittelijan rakennusaikaisista tehtävistä	Muistio
	Tarkistetaan geoteknisten suunnitelmien ja pohjarakennesuunnitelmien riittävyys	Muistio
	Tarkistetaan rakennusluvan veloitteiden toteutuminen	Muistio
	Sovitaan pohjarakennesuunnittelijan rakennustyönaikaisista tarkastustehtävistä	Muistio
	Suunnitellaan nosturien tai vastaavien raskaiden työkoneiden tuennat	Suunnitelma, laskelma
	Sovitaan työnaikaisten muutosten dokumentointi ja jakelu	Muistio
	Sovitaan suunnitelmakatselmusten menettelyt	Muistio
	Osallistutaan suunnitelmakatselmuksiin työmaalla	Muistio
H 5	Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen	
	Hankitaan rakentamiseen tarkoitetuille suunnitelmille kirjallinen hyväksyntä	Muistio
Tulos	Sopimussuunnitelmat	
H 6	Erikseen tilattavat tehtävät	
<input checked="" type="checkbox"/> E	Selvitetään/tarkastetaan urakoitsijoiden vaihtoehtoisten ratkaisujen ja rakennusmateriaalien kelpoisuus	Muistio, lausunto
<input checked="" type="checkbox"/> E	Täydennetään ja muutetaan suunnitelmat urakoitsijan tekemien ja rakennuttajan hyväksymien muutosten mukaisesti	Suunnitelma, selostus
<input type="checkbox"/> E	Suunnitellaan rakennustyönaikaiset tarkkailumittaukset	Ohjelma, suunnitelma
<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

I RAKENTAMINEN

Rakentamisessa varmistetaan sopimuksenmukainen toteutus, tavoitteet täyttävä lopputulos ja tarvittavat käyttö- ja ylläpitovalmiudet.

Rakennuksen valmistuminen todetaan vastaanotossa.

Vaiheen tuloksena syntyy vastaanottopäätös ja urakan vastaanotto.

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
I 1		Edellytysten toteaminen	
		Toteutussuunnitelmat valmiit tarvittavassa laajuudessa	
I 2		Valmistelu	
		Sovitaan työnaikaisesta suunnittelusta	Muistio
		Varmistetaan rakentamisen aikaiset kokouskäytännöt	Muistio
		Määritetään suunnittelijan asiantuntijavalvonnan tehtävät ja vastuut	Muistio
I 3		Käynnistäminen	
I 4		Suoritus	
		Toimitetaan viranomaishyväksytyt suunnitelmat työmaalle	
		Täydennetään käyttö- ja huolto-ohje oman suunnittelualueen osalta	Täydennetty kiinteistönpitokirja (huoltokirja)
		Osallistutaan rakennusvalvonnan aloitus- ja seurantakokouksiin työmaalla	Muistio
		Viedään olosuhteiden edellyttämät lisäykset ja muutokset toteutussuunnitelmiin	
I 5		Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen	
		Hankitaan toteumapiirustuksille kirjallinen hyväksyntä	Muistio
Tulos		Toteumapiirustukset ja toteumamalli	
I 6		Erikseen tilattavat tehtävät	

<input type="checkbox"/>	E	Osallistutaan työmaakokouksiin	Muistio
<input type="checkbox"/>	E	Katselmukset ja tarkastukset työmaalla	Muistio
<input checked="" type="checkbox"/>	E	Selvitetään/tarkastetaan urakoitsijoiden vaihtoehtoisten ratkaisujen ja rakennusmateriaalien kelpoisuus	Muistio, lausunto
<input type="checkbox"/>	E	Laaditaan toteuma-aineisto	Piirustukset, tietomalli
<input type="checkbox"/>	E	Täydennetään tietomalliin toteumamalli	Toteumamalli
<input type="checkbox"/>	E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

J KÄYTTÖNOTTO

Käyttöönnotossa varmistetaan järjestelmien toiminta ja annetaan käytön opastus.

Vaiheen tuloksena rakennus otetaan käyttöön.

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
J 1		Edellytysten toteaminen	
J 2		Valmistelu	
J 3		Käynnistäminen	
J 4		Suoritus	
		Sovitaan vastaanoton tehtävien sisältö	Muistio
		Täydennetään käyttö- ja huolto-ohje oman suunnittelualan osalta	Täydennetty kiinteistönpitokirja (huoltokirja)
		Osallistutaan vastaanottoon liittyviin tehtäviin	Vastaanottotarkastuksen pöytäkirja
		Toimitetaan toteumasuunnitelmat tilaajalle	Sähköinen suunnitelma-aineisto
J 5		Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen	
		Hankitaan kirjallinen hyväksyntä pohjarakennesuunnittelijan osuuteen käyttö- ja huolto-ohjeesta	
	Tulos	Luovutettu rakennus	
J 6		Erikseen tilattavat tehtävät	

<input checked="" type="checkbox"/> E	Konvertoidaan luovutusaineisto tilaajan arkistointiohjeen mukaiseksi ja toimitetaan tiedostomuodossa tilaajalle	Sähköinen suunnitelma-aineisto
<input type="checkbox"/> E	Kootaan seurantamittausten tulokset	Raportti
<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

K TAKUUAIKA

Takuuajana seurataan rakennuksen toimivuutta, tehdään takuuajan säädöt, pidetään tarvittavat tarkastukset ja korjataan mahdolliset puutteet.

Tunnus	Valinta	Tehtävät	Tulos
K 1		Edellytysten toteaminen	
K 2		Valmistelu	
K 3		Käynnistäminen	
K 4		Suoritus	
K 5		Suorituksen sopimuksenmukaisuuden toteaminen	
Tulos		Takuutarkastuspöytäkirjat	
K 6		Erikseen tilattavat tehtävät	
	<input type="checkbox"/> E	Osallistutaan takuutarkastukseen	
	<input type="checkbox"/> E	Seurantamittaustulosten kokoaminen ja raportointi	Raportti
	<input type="checkbox"/> E	Hankekohtaisten erityisvaatimusten edellyttämät lisätehtävät:	Erikseen määriteltävät tehtävät

Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen sekä eri suunnittelualojen tehtäväluettelot ovat yhteistyössä laatineet:

Arkkitehtitoimistojen Liitto ATL ry

Sähkösuunnittelijat NSS ry

Rakennusteollisuus RT ry

Rakennuttajatoimistojen Liitto RTL ry

RAKLI ry

Sisustusarkkitehdit SIO ry

Suomen Valoteknillinen Seura ry

Suunnittelu- ja konsultointiyrietykset SKOL ry

Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry