

**Turun kaupunki
Rakennusvalvonta**Yliopistonkatu 27a, PL 355,
20101 TURKU**Päätösehdotus**Päätöspäivämäärä
Valmistelija: Andreas
Salonen**Rakennuslupa
2022-1383****Rakennuspaikka**853-1-4-4
Pinta-ala 3262.0

Kaupunginosa/Kylä:1

Piispankatu 6
20500 TURKUKaava
Kaavanmukainen
käyttötarkoitusAsemakaava
A/s Asuinrakennusten korttelialue, jolla ympäristö
säilytetään.**Hakija**Asunto Oy Piispankatu 6 - Biskopsgatan 6 Bostads Ab c/o V-S Isännöintitalo Oy
PL 257
20101 TURKU**Toimenpide**

Muu muutostyö

- rakennusten perustusten alainen maaperän vahvistus injektoimalla
PRT:T 103431730D ja 103431731E

Luvatta tehty (osittain)

Hankkeen vaativuusluokka

Poikkeuksellisen vaativa

Rakenteellinen paloturvallisuus**Lausunnot**Ympäristönsuojelu
Museokeskus Turku15.02.2023
02.03.2023Ehdollinen
Ehdollinen**Hakemuksen liitteet**Sähköiset pääpiirustukset 1 kpl
Sähköinen liite: Pöytäkirjaote
Sähköinen liite: Valtakirja
Sähköinen liite: Injektointisuunnitelma
Sähköinen liite: Injektoinnin suunnitelmapiirustus
Sähköinen liite: Hakijan vastine naapureiden huomautukseen
Sähköinen liite: Ympäristöselvitys

Sähköinen liite: Materiaalin pitkäaikaiskestävyys
 Sähköinen liite: Naapurien huomautus
 Sähköinen liite: Pohjatutkimus ja perustamistapaselvitys 3 kpl
 Sähköinen liite: Ulkopuolisen tarkastajan lausunto
 Sähköinen liite: Taloyhtiön kanta koskien naapurin kuulemista ja takaussitoumusta
 Sähköinen liite: 3. osapuolen lausunto jatkotoimenpiteistä
 Sähköinen liite: Tutkinnonrinnastaminen, hyväksymispäätös
 Sähköinen liite: Geotekninen suunnitelma
 Sähköinen liite: Kolmannen osapuolen hyväksyntä, eurooppalainen tekninen arviointi
 Sähköinen liite: Painauman seurantaraportti
 Sähköinen liite: Pohjavesiselvitys
 Sähköinen liite: Pääsuunnittelijan todistukset 3 kpl
 Sähköinen liite: Museoviraston lausunto Piispankatu 6 koeinjektioinneista

Poikkeukset ja lisäselvitykset

Lisäselvitykset:

- 1) Rakennusvalvonta on 17.8.2022 keskeyttänyt perustusten vahvistustyöt kohteessa. Rakennus- ja lupalautakunta on 01.09.2022 päättänyt, että keskeytysmääräys pidetään voimassa siihen saakka, kunnes rakennustöille, jotka liittyvät maaperän vahvistamiseen perustusten alla, on haettu rakennuslupaa ja myönnettävä lupa on lainvoimainen tai asiassa haetaan ja myönnetään ennalta-aloitusoikeus sekä tarvittavat erityissuunnitelmat on laadittu ja toimitettu viranomaiselle.
- 2) Maaperän vahvistamisessa on käytetty geopolymeeri-injektointi menetelmää. Kyseinen menetelmä ei ole eurokoodien mukainen. Ei ole myöskään olemassa standardia, jonka perusteella voitaisiin varmistua siitä, että kyseinen menetelmä täyttää sille asetetut Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset tekniset vaatimukset. Tästä syystä ei ole myöskään voitu arvioida menetelmän vaikutuksista ympäristöön, kuten orsi- ja pohjaveden tasoon tai viereisten rakennusten perustuksiin. Yllä mainituista syistä, lupavaiheessa on vaadittu ulkopuolinen tarkastaja tarkastamaan toimitetut suunnitelmat ja selvitykset, jotta voidaan varmistua teknisten vaatimusten täyttymisestä. Ulkopuolinen tarkastaja on nimetty ja hyväksytty päätöksellä 2023-971
- 3) Naapurit kuultu viran puolesta. Naapurin huomautuksia 1kpl. Hakija on toimittanut vastineen huomautukseen. Vaatimus pohja- ja orsiveden seurannasta on huomioitu lupaehdolla. Huomautuksen muihin kohtiin on otettu kantaa hakijan vastineessa sekä ulkopuolisen tarkastajan lausunnossa. Naapurin huomautus ja hakijan vastine ovat oheismateriaalina..
- 4) Ympäristönsuojelun ehdollinen lausunto on huomioitu lupaehdoin. Ympäristönsuojelun ehdollinen lausunto on oheismateriaalina.
- 5) Museokeskukselta on pyydetty lausuntoa geopolymeeri-injektointi menetelmän vaikutuksista rakennus- ja arkeologiseen kulttuuriperintöön. Ehdollisen lausunnon mukaan kiinteistön lounainen raja on yhteneväinen muinaisjäännöksen rajan kanssa. Ennen maaperään kajoavia toimenpiteitä hankkeessa olisi tullut selvittää, onko toimenpiteillä vaikutusta muinaisjäännökseen. Historiallisten karttalähteiden ja katselmuksen perusteella vahinkoa muinaisjäännökselle ei kuitenkaan tässä tapauksessa näytä syntyneen. Ehdollinen lausunto on huomioitu lupaehdoin. Ehdollinen lausunto on oheismateriaalina.

6) Rakennushankkeeseen ryhtyvä ei ole tehnyt riittäviä selvityksiä maaperän soveltuvuudesta kyseiselle vahvistusmenetelmälle. Maaperänäytteitä ei ole otettu, eikä pohja- ja orsiveden tasoa ole selvitetty. Vahvistetun maaperän laadunvarmistus ja tekniset ominaisuudet ovat niin ikään selvittämättä. Työnaikainen laadunvarmistus on hyvin otettu huomioon urakoitsijan toimesta. Ulkopuolinen tarkastaja on ottanut kantaa geopolymeeri-injektointimenetelmän soveltuvuuteen kohteeseen. Raportissa on joitakin oletuksia, joita ei pysty aukottomasti varmentamaan. Lausunnon yhteenvedossa kuitenkin todetaan, että suurella todennäköisyydellä käsittely lisää pohjamaan jäykkyyttä ja lujuutta siten, että riski pohjamaan kokoonpuristumisesta johtuvasta painumasta pienenee. Ulkopuolisen tarkastajan lausunto on oheismateriaalina.

7) Johtuen siitä, että ulkopuolisen tarkastajan raportissa ei pystytty kaikkia oletuksia todentamaan, niin rakennusvalvonta on pyytänyt koeinjektointin suorittamista kohteessa, joka kaivettaisiin auki. Tällä saataisiin todennettua geopolymeerin käyttäytyminen kyseisessä maaperässä, jota kautta pystyttäisiin todentamaan ulkopuolisen tarkastajan raportissa esitetyt asiat.

Rakennushankkeeseen ryhtyvä on pyytänyt museokeskukselta kantaa koeinjektointiin liittyen. Museokeskuksen mukaan Piispankatu 6 tontti sijaitsee muinaisjäännösalueen rajalla. Rajasta ei ole tarkkaa tietoa, jolloin koeinjektointi vaatisi tarkempia arkeologisia selvityksiä. Lisäksi koeinjektointin auki kaivaminen ulottautuu syvälle, joka aiheuttaa riskin tontilla sijaitseville vanhoille rakennuksille, jotka ovat jo ajan saatossa painuneet. Mainittujen seikkojen johdosta museokeskus suosittelee, että geopolymeeroinnin vaikutusten arviointi tehdään kohteessa muilla keinoin kuin auki kaivettavan koeinjektointin avulla

8) Ulkopuolisen tarkastajan lausuntoa on täydennetty, toimitetuilla penetrometrikairaus- ja tarkkavaaitus- sekä maaperänäytetuloksilla. Lausunnon perusteella jäykkyyden ja lujuuden kasvu on osoitettu suoritetulla kairauksella. Maaperänäytteiden perusteella maaperäominaisuudet eivät poikkea alkuperäisessä suunnittelussa tehdyistä oletuksista. Lausunnon mukaan, saatujen tulosten perusteella geopolymeeri-injektointin loppuunsaattamiselle ei ole esteitä. Täydennetty lausunto on oheismateriaalina.

9) Saadun selvityksen mukaan geopolymeeri-injektointi ei ulottaudu katualueelle.

10) Ulkopuolisen tarkastajan lausunnossa on otettu kantaa tämän kohteen vallitseviin maaperäolosuhteisiin sekä rakennuksen ominaispiirteisiin. Lausunnon mukaan teknisiä esteitä maaperän vahvistustöiden loppuunsaattamiselle ei ole. Suojellun rakennuksen alla olevan maaperän vahvistustöitä ei voi jättää kesken. Lupa maaperän vahvistustyölle tässä kohteessa myönnetään yllä olevin perustein ehdolla, että lupapäätöksessä asetetut ehdot täytetään.

Työtä ei saa aloittaa ennen kuin on hyväksytty:

Vastaava työnjohtaja

Ennen kunkin työvaiheen aloittamista on rakennusvalvontaviranomaiselle esitettävä:

Seurantasuunnitelma pohja- ja orsivesien sekä huokosvedenpaineen osalta

Työn edistymisen mukaan pyydettävä seuraavat katselmukset:

Katselmus

Rakennus

Aloituskokous

Lupaan

Loppukatselmus

Lupaan

Muut ehdot:

Rakennusten painumaa tulee tarkkailla säännöllisesti injektoinnin jälkeen, rakennushankkeeseen ryhtyvän on ilmoitettava mahdollisista poikkeamista rakennusvalvontaan ja ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin, mahdollinen luvantarve huomioon ottaen.

Suoritetusta perustusten korjaustyöstä tulee laatia raportti, johon merkitään korjaustyössä käytetyn geopolymeerin määrä, injektointikohtat ja -syvyydet sekä mahdolliset työn aikana havaitut poikkeukselliset tilanteet. Raportti tulee toimittaa ympäristönsuojeluun kolmen kuukauden kuluessa korjaustyön päättymisestä. Raportti on liitettävä myös kohteen huoltoasiakirjoihin.

Työt on tämän rakennusluvan perusteella aloitettava kolmen vuoden kuluessa luvan lainvoimaiseksi tulemisesta. Lupa raukeaa, mikäli sen voimassaoloa ei jatketa oikeudellisten edellytysten niin salliessa. Työ on saatettava loppuun viiden vuoden kuluessa rakennusluvan lainvoimaiseksi tulemisesta. Lupa raukeaa, mikäli sen voimassaoloaikaa ei pidennetä sen voimassaoloaikana.