

ABO Wind Oy

Ilosjoen tuulipuisto, Pihtipudas Avolouhoksen louhinnan vaikutus tuuliturbiinien rakentamiseen

16.4.2015

16.4.2015

Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ.....	3
2	RAKENNUSPAIKKA	3
3	LOUHINTATÄRINÄT	3
4	JATKOTOIMENPITEET	3

Liitteet

16.4.2015

ABO Wind Oy
Ilosjoen tuulipuisto, Pihtipudas**Avolouhoksen louhinnan vaikutus tuuliturbiinien rakentamiseen****1 YLEISTÄ**

ABO Wind Oy suunnittelee tuulipuiston rakentamista Pihtiputaan Ilosjoen alueelle. Suunniteltujen tuuliturbiinien läheisyydessä sijaitsee käytössä oleva maanottoalue, josta kalliomassoja louhitaan räjäyttämällä. Tässä lausunnossa tarkastellaan alustavasti louhinnan ja räjäytystärinöiden mahdollista vaikutusta tuuliturbiinien perustuksien toimintaan.

2 RAKENNUSPAIKKA

Tuuliturbiinien suunnitellut rakennuspaikat sijaitsevat metsäisellä alueella noin 260...740 m etäisyydellä louhinta-alueesta.

Kalliopinnan syvyys vaihtelee alueella oletettavasti noin 0...5 m syvyydessä maanpinnasta.

3 LOUHINTATÄRINÄT

Louhintätärinät ovat riippuvaisia mm. momentaanisesta (samalla kertaa räjäytettävästä) räjähdysainemäärästä, vuodenajasta, louhintarintauksen korkeudesta, kalliopinnan syvyydestä ja etäisyydestä. Tällä hetkellä meillä on tietoa vain etäisyydestä, joten arviot ovat tässä vaiheessa vain alustavia.

Etäisyys lähimpäänkin tuuliturbiiniin on kuitenkin yli 250 m, joten tärinät ehtivät vaimentumaan olennaisesti. Yleensä maanvaraisille perustuksille voidaan sallia tärinän heilahdusnopeuden pystykomponentin arvoja, jotka ovat välillä 10...50 mm/s. Sitoutumisvaiheessa olevalle betonille voidaan sallia vain pieni osa tästä tärinästä. Sitoutumisvaihe kestää vain muutamia päiviä. Lisäksi turbiineille saattaa olla olemassa joitakin tärinärajoituksia, jotka ovat edellä esitettyjä tiukempia.

Yleisesti voidaan arvioida, että jos momentaanisen (samalla kertaa räjäytettävän) räjähdysaineen määrä on alle 40 kg, tärinä ei aiheuta kovettuneille betonirakenteille rakennusteknisiä vaurioita yli 250 m etäisyydellä kohteesta. Tärinän vaikutuksen varmistamiseksi on kuitenkin syytä suorittaa tärinämittauksia eri suuruisilla, tätä pienemmillä räjähdysainemäärillä vaikutusten todentamiseksi.

4 JATKOTOIMENPITEET

Kun käytettävissä on edellä esitettyjä yksityiskohtaisempia tietoja louhinnan yksityiskohdista, momentaanisesta räjähdysainemäärästä sekä mahdolliset turbiinien rajoitukset, asiaa voidaan tarkastella uudestaan.

16.4.2015

Lisäksi tulee selvittää, voidaanko turbiiniperustusten rakennusaikana louhintatärinöitä rajoittaa riittävän pieniksi, jotta sitoutumisvaiheessa olevat vastavaletut betonivalut ehtivät asianmukaisesti kovettua. Lopullisten tärinävaikutusten todentaminen vaatii maastossa tehtäviä tärinämittauksia käyttäen erisuuruisia räjähdysainemääriä.

Helsinki, 16.4.2015

Sipti Infra Oy

Laatinut:

Matti Honkaniemi
dipl. ins., AA luokan pohjarakennesuunnittelija