

UUDEN MELUMALLINNUKSEN PERUSTEELLA PÄIVITETTY YMPÄRISTÖARVIOINTI

Yhtiö on päättänyt päivittää TTS:ää ja PTS:ää koskevan melumallinnuksensa kalojen ja merinisäkkäiden osalta. Päivityksen syynä on se, että muihin vastaaviin mallinnuksiin verrattuna katsottiin, että pahin mahdollinen skenaario (worst case) ei edusta pahinta mahdollista tilannetta.

Pahin mahdollinen tilanne perustuu edelleen paalutukseen halkaisijaltaan 13-metrisillä paaluilla (monopile), ja päivityksessä DBBC:n vaimennusvaikutus asetetaan varovaisemmalle tasolle, jolloin lisäysvaimennus on 12 dB. Vaimentamaton lähdemelu paalutuksen yhteydessä on analyysissä edelleen 228 dB, ja DBBC-menetelmää käytettäessä melu vähenee 216 desibeliin. Uusi mallinnus esitetään kokonaisuudessaan liitteessä A17.

Muutos melun leviämisessä

Sekä silakan että hylkeen TTS- ja PTS-etäisyydet ovat uudessa mallinnuksessa pidemmät, ks. taulukko 1. Se osoittaa kuitenkin, että TTS- tai PTS-tasot eivät ole vaarassa ylittyä millään erikseen määritellyllä hylkeen tai silakan kutualueella. Äänitaso 750 metrin etäisyydellä äänilähteestä on tällöin painottamaton SEL 173 dB.

Taulukko 1. Äänilähteeseen oleva etäisyys, jolla silakan ja hylkeen TTS- ja PTS-kynnysarvot toteutuvat mallinnetussa pahimmassa mahdollisessa skenaariossa. Lisää mallinnettuja etäisyyksiä on liitteessä A17.

Ohjearvo	Vaikutuksen tyyppi	Pisin etäisyys, jolla ohjearvo ylittyy	
		Vaimentamaton	Lisäysvaimennus 12 dB
SEL _{cum} 186	TTS silakka	92,6	18,6
SEL _{cum} 203	PTS silakka	6,0	<1
SEL _{cum,PWC} 170	TTS hylje	63,1	4,5
SEL _{cum,PWC} 185	PTS hylje	3,3	<1

Yhtiön sitoutuminen

Yhtiö sitoutuu siihen, että paalutuksen aikana aiheutuva vedenalainen melu ei ylitä yksittäisen pulssin SEL-arvoa 173 dB painottamattomana 750 metrin etäisyydellä äänilähteestä (ehdotettu ehto 11).

Lisäksi yhtiö sitoutuu aloittamaan paalutustyöt pehmeästi (soft start), ja äänitasoa nostetaan asteittain, jolloin merinisäkkäät, kuten hylkeet, ehtivät poistua alueelta, ennen kuin haitallisia äänitasoja ilmenee (ehdotettu ehto 12).

Ympäristöarviointi

Pohjaeläimistö

Ympäristövaikutusten arvioinnissa esitetty arvio, jonka mukaan vaikutukset pohjaeläimistöön ovat olemattomat tai merkityksettömän vähäiset, on edelleen voimassa.

Meluhaittojen vaikutuksesta pohjaeläimistöön ei ole riittävästi tietoa. Olemassa olevat tutkimukset on tehty paljon suuremmilla äänitasoilla kuin arvioitu paalutusmelu. Tutkimustulokset osoittavat stressikäyttäytymistä, eivät kuolleisuutta. Paalutusmelun vaikutusten arvioidaan olevan tätä pienemmät.

Kalat

Kaloihin kohdistuvan kokonaisvaikutuksen arvioidaan olevan olematon/merkityksetön.

Paalutuksesta aiheutuvan äänen leviämisen ei odoteta ylittävän TTS- tai PTS-arvoja rakentamisen aikana kauempana kuin noin 18,6:n ja yhden (1) kilometrin päässä lähteestä. Näin ollen kynnysarvot eivät ylitä noin 30 kilometrin päässä sijaitsevilla rannikon kutualueilla eivätkä noin 20 kilometrin päässä hankealueesta sijaitsevilla silakan mahdollisilla kutualueilla.

Pehmeän käynnistyksen ja ramp up-vaiheen avulla kaloille annetaan mahdollisuus siirtyä pois alueelta, ennen kuin äänitaso nousee haitallisen korkeaksi. Näin ollen kalojen ei katsota altistuvan sovellettavia kynnysarvoja ylittävälle äänitasoille.

Silakan käyttäytymismuutosta koskeva vaikutustenarviointi on esitetty liitteessä A12.

Merinisäkkäät

Merinisäkkäisiin kohdistuvan kokonaisvaikutuksen arvioidaan olevan olematon/merkityksetön.

Päivitetty mallinnus osoittaa, että paalutustöistä voi olla seurauksena äänitasoja, jotka saattavat aiheuttaa pysyvän kuulonaleneman (PTS) ja kuulon tilapäisen heikkenemisen (TTS) 4,5 kilometrin etäisyydellä lähteestä.

Laskelmat osoittavat, että paalutuksen alkaessa lähistöllä olevat hylkeet ehtivät uida noin 2,7 kilometrin matkan ramp up-jakson aikana. Tämä tarkoittaa sitä, että hylkeiden ei odoteta altistuvan sovellettavia kynnysarvoja ylittävälle äänitasoille.

Vedenalaisen melun vaikutukset merinisäkkäisiin hankealueella arvioidaan siksi olemattomiksi tai merkityksettömiksi.

Merinisäkkäiden käyttäytymismuutosta koskeva vaikutustenarviointi on esitetty liitteessä A12.

Natura 2000-alueet

Laskelmat on tehty melutasojen arvioimiseksi Natura 2000-alueilla Agön–Kråkön ja Gran, jotka ovat tärkeitä hylkeille. Tulokset osoittavat, ettei TTS- tai PTS-kynnysarvojen odoteta ylittyvän näillä alueilla, ks. mallinnetut arvot liitteessä A17.

Natura 2000-alueisiin kohdistuvien vaikutusten ympäristöarviointia ei näin ollen päivitetä.

Merinisäkkäiden käyttäytymismuutosta koskeva vaikutustenarviointi on esitetty liitteessä A12.