

ARVIO KÄYTÖSTÄ POISTUNEIDEN TUULIVOIMALOIDEN PURKUKUSTANNUKSISTA (lähtökohta kustannusarviolle)

Maankäyttö- ja rakennuslaissa on hylättyä rakennusta koskeva säännös (MRL 170 §), jonka toteuttamiseksi voidaan hyödyntää hallintopakkoa (MRL 182 §). Hylätty (purettava) rakennus on viime kädessä maanomistajan vastuulla. Säännökset seuraavassa:

Maankäyttö- ja rakennuslaki MRL:

166 § Rakennuksen kunnossapito

Rakennus ympäristöineen on pidettävä sellaisessa kunnossa, että se jatkuvasti täyttää terveellisyyden, turvallisuuden ja käyttökelpoisuuden vaatimukset eikä aiheuta ympäristöhaittaa tai rumenna ympäristöä.

170 § Keskenikäinen rakennustyö tai hylätty rakennus

Jos rakennus on osaksi tai kokonaan tuhoutunut, rakennustyö on jätetty kesken tai rakennuksen käyttämisestä on luovuttu, rakennuspaikka ympäristöineen on saatettava sellaiseen kuntoon, ettei se vaaranna turvallisuutta tai rumenna ympäristöä. Rakennus on myös riittävästi suojattava säältä ja mahdolliselta vahingonteolta.

154 § Rakennuksen purkamisen järjestäminen

Rakennuksen tai sen osan purkamisen tulee järjestää niin, että luodaan edellytykset käyttökelpoisten rakennusosien hyväksikäyttämiseksi ja huolehditaan syntyvän rakennusjätteen käsittelystä.

182 § Uhkasakko ja teettämisuhka

Jos joku ryhtyy toimiin tämän lain tai sen nojalla annettujen säännösten tai määräysten vastaisesti taikka lyö laimin näihin perustuvan velvollisuutensa, kunnan rakennusvalvontaviranomainen sekä asianomainen ministeriö markkinavalvontaviranomaisena voi päätöksellään velvoittaa niskoittelijan määrääjässä oikaisemaan sen, mitä on tehty tai lyöty laimin.

Viranomaisen antamaa kieltoa tai määräystä voidaan tehostaa uhkasakolla tai uhalla, että tekemättä jätetty toimenpide teetetään laiminlyöjän kustannuksella. Uhkasakkoa ja teettämisuhkaa koskevassa asiassa sovelletaan muutoin, mitä uhkasakkolaisissa (1113/1990) säädetään.

1 KUSTANNUSARVIO VOIMALOILLE, JOIDEN NAPAKORKEUS 80-100 M	
Voimalan purkuun tarvittavan nosturin kustannus: työmaalle tuonti + arvioitu työ / voimala - hinta perustuu Lagerwey / Jaakko Leppisen ilmoitukseen (26.3.2014), olettaen että muu koneisto ja runkotornin purku onnistuu samalla kertaa	noin 70.000 e + alv
Henkilötyövoima: - voidaan käyttää samaa henkilötyövoimaa, jolloin kustannukset yleisesti samaa luokkaa kuin koneen kustannukset	70.000 e + alv
Siipien kuljetus Ekokemille (tarjous 7.4.2014): - kolme erikoiskuljetusta a 5.000 e + alv	15.000 e + alv
Siipien käsittely Ekokemillä em. tarjoukseen perustuen: - 340 e / tonni + alv - siiven paino n. 10 tonnia x 3 kpl	10.200 e + alv

Lisäksi siipien paloittelu murskaan sopivaan kokoon 2x2 m: - kustannusarvio noin 1.500 e / siipi	4.500 e + alv (huom. laskutustyö, ei ennakkotapausta)
Pienen voimalan purkukustannus yhteensä (alv 0 %) + alv 24 % Yhteensä verollinen	169.700 e + 40.728 e = 210.428 e

2 KUSTANNUSARVIO VOIMALOILLE, JOIDEN NAPAKORKEUS 140-160 M	
Voimalan purkuun tarvittavan nosturin kustannus: työmaalle tuonti osina + arvioitu työ / voimala - purkuun tarvitaan järeämpi nosturi (painoltaan noin 600-750 tonnia), kun tarvittava nostokorkeus nousee jopa reilusti yli 200 metriin - nosturit kuljetetaan työmaalle osina ja kootaan työmaakohtaisesti - Juha Stenvallin insinööryön perusteella (Lappeenrannan teknillinen yliopisto 2013) ison voimalan yhden siiven irroitus ja lasku maahan on hintaluokkaa 100.000 euroa / kpl x 3 kpl	noin 300.000 e + alv
Henkilötyövoima: - voidaan arvioida 50 % konekustannuksista, koska kyseessä on erikoissuuri nosturi, arvioitu työvoimakustannus sisältäen koneiston ja tornin purkamisen (huom. kyseessä erikoistyövoima tässäkin)	150.000 e + alv
Siipien kuljetus Ekokemille: - kolme erikoiskuljetusta a 5.500 e + alv	16.500 e + alv
Ekokemin käsittelymaksu siiven osalta: - 340 e / tonni + alv - siiven paino n. 15 tonnia x 3 kpl	15.300 e + alv
Ekokemin lisäkustannus paloittelusta murskaan sopivaan kokoon 2x2 m: - arvion perusteella noin 2.000 e / siipi	6.000 e + alv (huom. laskutustyö, ei ennakkotapausta)
Ison voimalan purkukustannus (alv 0 %) + alv 24 % Yhteensä verollinen	487.800 e + 117.072 e = 604.872 e

KIERRÄTYKSEEN KELPAAVAN METALLIROMUN ARVO	
Pohjanmaan Metallivälitys Oy:n hinta-arvio 10.4.2014: Kun voimalatorni ja koneisto on maassa työskentelytasolla, siten että työskentely ja autolla liikkuminen romujen ympärillä paloittelua varten on mahdollista (sekä edellyttäen, että kaikki ongelmajätteet öljyt ym. on poistettu), romumetallin arvoksi voidaan arvioida 50 % siitä hinnasta, mikä se olisi romunkeräyspisteeseen toimitettuna. Tällä hetkellä lähtöhinta on noin 120 e / tonni -50 % = 60 e.	
Jos koko laitos (koneisto + torni) painaa esim. 500 tonnia, romuarvoksi	30.000 e

muodostuisi näin n. 30.000 e.	
-------------------------------	--

BETONIHALUSTAN PURKAMINEN	
<p>Isojen voimaloiden jalustaan on käytetty betonia noin 800 m³ esim. Honkajoella (voimalan napakorkeus 120 m, tyyppi N117, nimellisteho 2,4 MW). Ison tuulivoimalan perustukseen Tanskassa käytettiin betonia 4500 tonnia eli noin 2000 m³ (250 autokuormaa) (tv-ohjelma).</p> <p>Betonihalustan purkamiskustannukset arviolta haarukassa 50.000-200.000 e, mutta tässä voi olla suuria yksittäisiä vaihteluja. Huom. kyse raudoitettusta betonimöhkäleestä, joka on murskaamisen jälkeen kierrätettävää tie- tai rakennuksenpohja-aineeksi.</p>	50.000-200.000 e

MUUT KUSTANNUKSIA AIHEUTTAVAT TEKIJÄT (joita myös koskee MRL 170 § ja 182§)	
<ul style="list-style-type: none"> - voimaloiden öljy- ym. ongelmajätteet: voimalatyyppin mukaan näitä voi olla suuriakin määriä - sähkönsiirtolinjojen (110 kV) purkaminen: näitä saattaa olla kymmeniä kilometrejä, useiden maanomistajien tiluksilla, lisäongelmaa aiheuttaa kustannusten jakaminen - alueen mahdollinen maisemointi voimalakäytön jälkeen - työvoimakustannus voi erikoislaatuisuutensa vuoksi olla jopa huomattavasti korkeampi, ellei työhön käytetä halpatyövoimaa - muut mahdolliset kustannukset, jotka tulevat esille vasta, kun purkaminen käytännössä etenee 	

Huom. Kun purkaminen tulee ajankohtaiseksi, siitä on todennäköisesti tehtävä ympäristöviranomaisen hyväksymä **purkusuunnitelma**, jossa on huomioitava kaikki **mahdolliset ympäristö-, turvallisuus- ja terveysriskit**.

Vaikka vastuu purkamisesta yleisesti ottaen on maanomistajalla, tässä on kyse niin huomattavista kustannuksista, että tuskin kukaan maitaan vuokrannut on ottanut näitä huomioon sopimusta allekirjoittaessaan.