

## **Aasta keskkonnateo konkursi Keskkonnategija kategooria kandidaatide esitamise ankeet**

Aasta keskkonnateo konkursi III kategoorias „Keskkonnategija“ võib kandideerida neljas valdkonnas:

- keskkonnajuhtimine;
- keskkonnasõbralik toode või teenus;
- keskkonnasõbralik protsess;
- keskkonnaalane rahvusvaheline koostöö.

Käesolev seletuskiri on neljast erinevast osast koosnev küsimustik, mis puudutab organisatsiooni viimase 12 kuu keskkonnaalast tegevust ja reaalseid tulevikuplaane. "Seletuskirja" neli osa jagunevad nagu alakategooriad: keskkonnajuhtimine, keskkonnasõbralik toode või teenus, keskkonnasõbralik protsess ja rahvusvaheline koostöö. Organisatsioon võib kandideerida mitmes alakategoorias korraga.

Organisatsioonil ei ole kohustust vastata kõigile kandideeritava valdkonna seletuskirjas toodud küsimustele. Vastamata jätmist tuleb aga põhjendada.

### **SELETUSKIRJA III OSA**

#### **KESKKONNASÕBRALIK TOOTMISPROTSESS**

**1. Organisatsiooni nimetus, registreerimisnumber.**

Eesti Meremuuseum

**2. Kontaktandmed: aadress, telefon, faks, e-mail, kontaktisiku nimi ja eesnimi.**

Aadress: Pikk 70, Tallinn (Eesti Meremuuseum), Küti 15a (Lennusadam)

Tel 6411 408, faks 6411 414

E-mail: [info@meremuuseum.ee](mailto:info@meremuuseum.ee)

[urmas@meremuuseum.ee](mailto:urmas@meremuuseum.ee)

Kontaktisik: Urmas Dresen, direktor

**3. Põhitegevusala nimetus(ed) ja kood(id)<sup>1</sup>.**

Muuseumide tegevus: Eesti merenduse ja meresõja relvastuse ajaloo kogumine, säilitamine ning eksponeerimine. Merenduse populariseerimine.

Muuseumide kood: 9102

Arhiivi ja raamatukogu kood: 9101

**4. Lühülevaade organisatsiooni ajaloost (asutamise aasta, tähtsamad muudatused organisatsiooni keskkonnategevuses kronoloogilises järjestuses).**

Eesti Meremuuseum on asutatud 1935.a. Alates 1965.a. paikneb põhiekspositsioon vanalinnas aadressil Pikk 70. 1981.a. avati peale restaureerimist muuseum samas paiknevas Paksu Margareeta suurtükitornis. Alates 2004.a. algusest on muuseum arendanud Lennusadama kompleksi, kuhu on paigutatud ka kõik muuseumilaevad. Lennusadama arenduses toimus esimene etapp aastatel 2006 – 2008, kui alustati sadamakaide renoveerimisega, ehitati omanäoline mänguväljak ja sadamahoone. Praegu on käimas teine etapp, mis algas 2010 ja lõpeb vesilenneukite angaarides uue ekspositsiooni avamisega 2012.a. kevadel. 2014 – 2015 on planeeritud kolmas etapp, mille käigus valmib terviklikult sadam ning renoveeritakse ülejäänud kaks ajalooliselt kompleksi kuulunud hoonet: kasarmu – ja staabihoone.

## **5. Põhjendused, miks organisatsioon töötas välja uue tehnoloogilise tootmisprotsessi.**

Lisada ka eelneva olukorra kirjeldus.

Eesti Meremuuseum alustas 2010. aastal Lennusadamas ajalooliste vesilennukite angaaride renoveerimist eesmärgiga kohandada renoveeritavad angaarid aastaringselt töötavaks meremuuseumi ekspositsioonihalliks. Seni puudus vesilennukite angaarides küttesüsteem ning uue muuseumi loomisega tekkis vajadus see sinna rajada. Keeruliseks tegi probleemi ka see tõsiasi, et angaaride rajamisel 1916-17 polnud neid kunagi mõelnud kütta ja tuli ka välja mõelda betoonkonstruktsioonide soojustamine, et seda poleks väga märgata ning säiliks nende esialgne kuju.

Ehituse riigihanke projektdokumentatsioonis oli kavandatud angaaride kütmiseks kinnise kontuuriga mereküttelahendus, mille puhul küttekontuur laotuks angaaride ees akvatooriumi ulatuses laiali. Ehitushanke järgselt selgus, et selline mereküttelahendus on haavatav laevade ankrute poolt ja piiraks sadama kasutust, samuti on lahendus liialt temperatuuritundlik. Edasiselt töötati välja lahtise kontuuriga mereküttelahendus, mis kasutab merevett, ent ei oma osiseid akvatooriumis. Sisuliselt tähendab see seda, et meil on kai sees 2- korruselise mereküttekamber, kus on isepuhastuv filter tsirkulatsioonipumbad ja soojusvaheti. Sealt on rajatud torustik angaaride loodetorni, kus paiknevad soojuspumbad ja tagavaravariandina kasutatav elektrikatel. Peale vees sisalduva soojuse ärakasutamist juhitakse vesi teist trassi pidi merre tagasi.

Merekütete rajamine on mõttekas, kuna võrreldes keskküttega säästab aastas oluliselt rahalisi vahendeid ning on keskkonnale ohutum. Hoone aastane soojuskoormus kompenseeritakse 80% ulatuses soojuspumpadega ning 20% ulatuses elektrikatlaga. Juhul, kui soojuspumbad töö lõpetavad (kui merevee temperatuur langeb alla +1 kraadi), katavad soojuskoormused elektrikatlad.

Soojatrassi vedamine angaaridesse või ainult elektrikütete kasutamine oleks olnud tunduvalt kulukamad. Merekütet saab lisaks kütmisele kasutada soojadel perioodidel ka jahutuseks. Tänu mereküttele on meil võimalik kasutada elektrikütet üsna vähesel määral ning keskkonna saaste on mereküttel kindlasti madalamad. Ligi 98 000 m<sup>3</sup> hoone kubatuur, kus puuduvad vaheseinad ja on üks suur avatud ruum, on mereküttel põhinev lahendus parim võimalikest.

Eelkalkulatsioonide kohaselt oleks angaaride kütte- ja elektrikulu aastas praeguse lahendusvariandi juures ca 75 000 – 80 000 EUR-I, tavalahenduste juures oleks kulu poole suurem. Samas tuleb aga tunnistada, et järgnevate talvekuude jooksul selgub täpselt küttevõimekus ja efektiivsus, sest käiku läheb kogu süsteem novembri keskel.

**6. Millised uuenduslikud elemendid eristavad uut tootmisprotsessi eelnevalt kasutatust või teistest samalaadsetest?**

Tegemist on avatud mereküttesüsteemiga. Eesti oludes nii suures mahus merekütet meie teada ei kasutata. Mõningates kohtades on kasutatud suletud merekütete süsteemi. Lähimad suuremahulisemad näited on meie teadaolevalt Norras ja ka Saksamaal.

Angaaride maht on ligi 98000 kuupmeetrit ning mereküttega saab hoones saavutada 17 kraadi ka külmade ilmade korral. Kui merevee temperatuur langeb alla +1,0 kraadi, lülitub küte ümber elektrikatlale, kuid aastalõikes ei ole see periood väga pikk.

**7. Tõestus, et kasutusele võetud tootmisprotsess toimib vähemalt sama hästi, kui võrdluseks valitud alternatiiv ja vastab ohutusstandarditele.**

Esialgu pole veel võimalik kindlat ja üheselt mõistetavat tõestusainest ning võrdlevaid tabeleid ära tuua, sest süsteem käivitub selle aasta novembri keskel. Analoogiad Norras Bergenis, kus on suurte klaasfassaadidega hoone viidud mereküttele, annab positiivseteks ootusteks alust.

**8. Selge, detailne ja kvantitatiivne tõestus kasutusele võetud uue tootmisprotsessi keskkonnasõbralikkusest (keskkonnavalasest kasust):**

Vt. Punkt 5

- Energia erikasutus
- Tooraine ja materjalide erikasutus
- Jäätmete ke
- Õhuheide
- Veeheide
- Jäätmete ladustamine

**9. Tõestus kasutusele võetud tootmisprotsessi majandusliku tasuvuse kohta:**

Vt. Punkt 7

- Muutuvkulude langus
- Investeeringute mahu langus (võrreldes teise samalaadsega)
- Tasuvusaeg
- Muud majanduslikud näitajad

**10. Milline on uue tootmisprotsessi potentsiaalne tähtsus kogu organisatsiooni tegevusele (tootmisväljundi osakaal kogu tootmisväljundis)?**

Eesti Meremuuseumi Lennusadama ekspositsioon on avatud aastaringselt nii eestimaalastele kui ka meie külalistele. Loodame, et muuseumist saab üks neist kohtadest, mida Tallinnas käies peab külastama. Merekütte kasutuselevõtt võimaldab meil madalamate püsikuludega ning loodussäästlikumalt muuseumit aastaringselt lahti hoida, võimaldades seeläbi kultuuriministeeriumi poolt meile eraldatud ressursse kasutada pigem muuseumi sisulistes tegevustes.

**11. Millist laiemat sotsiaalset kasu on saadud või võib oodata uue tootmisprotsessi rakendamisest?**

Vt eelmist vastust.

- Töökohtade turvalisus
- Töötingimuste paranemine
- Kohaliku elukvaliteedi tõus

**12. Milline on kasutusele võetud tootmisprotsessi uuenduslike elementide potentsiaal nende kasutamiseks mujal (nt. teistes tootmisprotsessides)? Palun anda kvantitatiivne prognoos, kirjeldada rakendusprotsessi ja hinnata võimalikku turgu geograafiliselt?**

Kuna tegemist ei ole otseselt tootmisprotsessiga, siis me jätame sellele küsimusele vastamata. Üldiselt loodame, et üha rohkem ametiasutusi kasutab võimalusel säästvamaid küttelahendusi.

**13. Millised on organisatsiooni keskkonnaalased tulevikuplaanid lähima viie aasta jooksul?**

<sup>1</sup>Tegevusala koodi saab Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatorist (EMTAK) või teisest samaväärses Eestis kehtivast klassifikaatorist. EMTAK on kättesaadav Statistikaameti veebilehel <http://www.stat.ee>.