

# Ecocleaner OÜ jäätmeloa taotluse keskkonnamõju hindamine

## KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM

Keskkonnamõju hindamise programm on dokument, milles kirjeldatakse kavandatavat tegevust, määratakse ära sellega kaasneva keskkonnamõju hindamise sisu ja ulatus ning kirjeldatakse keskkonnamõju hindamise meetodikat ja ajakava. Keskkonnamõju hindamise programmi alusel koostab ekspertrühm keskkonnamõju hindamise aruande.

### 1. Kavandatava tegevuse kirjeldus

Ecocleaner OÜ taotleb jäätmeluba olme- ja tavajäätmete biomehaaniliseks töötlemiseks DOME kaminaereerimise meetodil eesmärgiga toota jäätmekütust ja metaboolseid baktereid sisaldavat rekultivatsioonimaterjali. DOME-meetod kujutab endast biolaguneva materjali biodegradatsiooni kaetud aunades, kasutades aereerimiseks loomulikku konvektsiooni. Sellega välditakse täiendavat energiakulu (aunade segamiseks või sundaereerimiseks) lagundamisprotsessi läbiviimisel. Aunades olevat materjali ei segata-pöörata, millega vähendatakse biolagundamisprotsessidega kaasnevaid lõhnaemissioone.

Jäätmete töötlusjaam on kavas rajada Sangaste valla territooriumile. Jaama täpne asukoht valitakse keskkonnamõju hindamise käigus allpool kirjeldatud asukohaalternatiivide hulgast. Töötlusjaamas toimub jäätmete eelsorteerimine, purustamine ja bioloogiline töötlus. Jäätmete töötlusjaama tarbeks rajatakse kõva kattega alus. Päevas ladustatakse aunadesse kuni 100 t jäätmeid, sama suur kogus biotöödeldud jäätmeid suunatakse sõelumisse.

Jäätmete töötlusjaamas toimub vajadusel sõltuvalt sissetulevate jäätmete iseloomust jäätmete eelsorteerimine, mille käigus eraldatakse kaubalise väärtusega (nt suured metallesemad) või töötlemiseks mittesobivad jäätmed ja seejärel jäätmed purustatakse - homogeniseeritakse. Jäätmetes sisalduvad erinevate füüsikaliste ja keemiliste omadustega materjalid tagavad biolagunemiseks vajalikud tingimused. Seejärel paigutatakse jäätmed kindla meetodi alusel aunadesse, millede katematerjalina kasutatakse valmis jäätmekomposti.

Pärast 1-3 kuulist biotöötlust aunad avatakse ja jäätmed sõelutakse kahte fraktsiooni (peenfraktsioon < 80 mm ja jäme fraktsioon > 80 mm) ning eraldatakse metalli jäätmed. Jäme fraktsioonist toodetakse jäätmekütust. Selleks purustatakse >80 mm jäätmetükid veelkord soojusseadmete jaoks vajaliku suuruseni. Saadud materjal sõelutakse vajadusel massi alusel suruõhu abil või muul meetodil. Juhul kui jäätmekütusele puudub mingil põhjusel kasutus, ladustatakse või ladestatakse see ajutiselt lähimas prügilas. <80 mm suurusele fraktsioonile nähakse kasutusotstarvet suletavate prügilate ning tuhaväljade rekultiveerimismaterjalina ning edaspidi tsiviilehituses täitepinnasena.

## 2. Asukoha alternatiivid

### Asukoha alternatiiv I – Keeni jäätmejaam ja Keeni suletud prügila

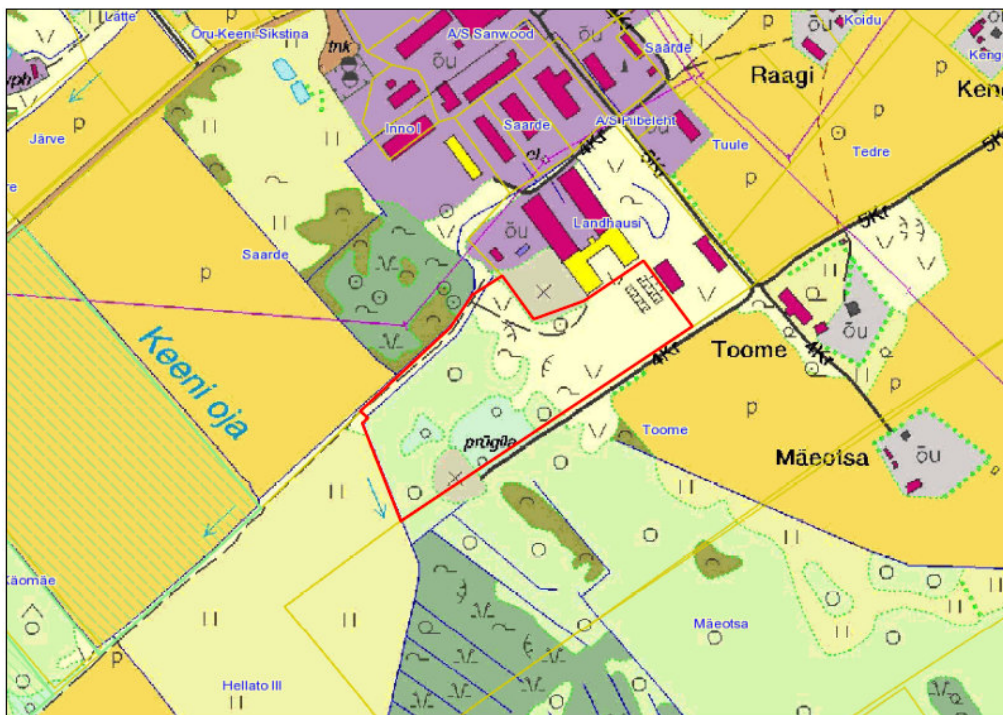
Suletud Keeni prügila (kood 291401) ning Keeni jäätmejaam asuvad Keeni külas Sangaste vallas Valgamaal. Tegemist on riigimaaga, mille läheduses tegutsevad mitmed tootmisettevõtted. Keeni jäätmejaama territooriumil hoitakse käesoleval ajal kasutusest väljas olevaid vanu raudteeliipreid ning nendest tehtud haket.

Suletud prügila ja jäätmejaama juurde viib 4 m laiune kruusakattega tee. Võru-Kuigasti-Tõrva tugimaantee nr 69 jääb kavandatava tegevuse alternatiivsest asukohast 800 m kaugusele kirdesse ning Öru-Keeni-Sikstina kõrvalmaantee nr 23 131 500 m kaugusele põhja- ja loodesuunda.

Keeni küla keskus jääb ca 600 m kaugusele põhjasuunda, külas elab 1.01.2007 seisuga 240 inimest. Lähimad elamud on Toome talu idas 250 m kaugusel, Mäeotsa talu kagus 350 m kaugusel ning Raagi talu kirdes 380 m kaugusel.

Natura 2000 võrgustiku alasid lähipiirkonnas ei paikne (lähim on Otepää loodus- ja linnuala 3,8 km kaugusel idas). Kaitsealadest on lähim Keeni kooli park, mis asub ca 450 m kaugusel põhjas. Kaitsealuseid looduse üksikobjekte läheduses ei paikne. Kultuurimälestistest on lähimad arhitektuurimälestiste hulka kuuluvad ca 550 m kaugusel põhjasuunas paiknev Keeni mõisa peahoone ning ca 600 m kaugusel asuv Keeni mõisa park.

Põhjavesi on prügila piirkonnas suhteliselt kaitstud, mis tähendab madalat reostusohu põhjaveele. Põhjavee tase prügila piirkonnas jääb 0,75...1,5 m sügavusele maapinnast.



**Joonis 1.** Asukoha alternatiiv I (aluskaart Maa-Amet).

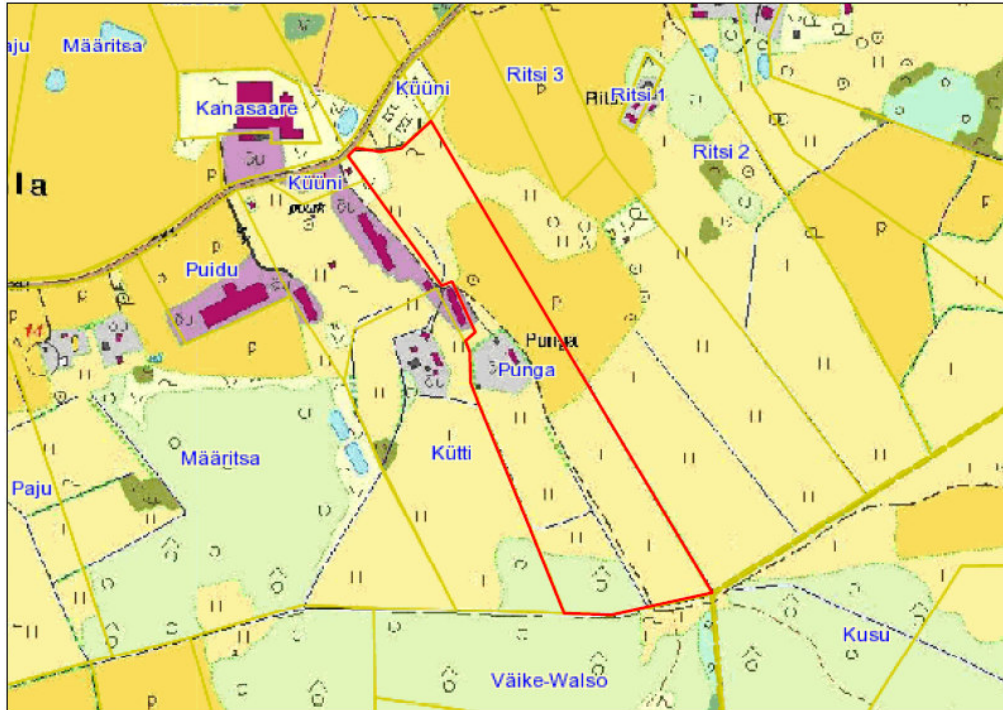
**Asukoha alternatiiv II – Punga maaüksus (katastriüksuse tunnus 72402:003:0324)**

Teiseks võimalikuks kavandatava tegevuse asukohaks on Sangaste vallas Lauküla külas asuv Punga maaüksus (joonis 2). Tegevus on kavandatud maaüksuse põhjaossa. Tegemist on 10,86 ha suuruse maatulundusmaaga, mille lähedal paiknevad mitmed põllumajanduslikud tootmishooned. Maaüksuse lääneservas asub Punga talu.

Kinnistu põhjaküljes asub Laksi-Vastsemõisa-Ansi kõrvalmaantee nr 23 130, tegemist on 7 m laiuse kruusakattega kohaliku teega. Lähim tiheasustusala, 132 elanikuga Lauküla elamuala, asub Punga maaüksusest ca 600 m kaugusel. Sangaste alevik jääb 2,5 km kaugusele. Lähimad elamud on edelas Kütti talu (100 m), kirdes Ritsi 1 talu (250 m) ning läänes Määritsa talu (430 m).

Alternatiivse asukoha alal ja selle lähiümbruses Natura 2000 võrgustiku alad ning kaitsealad puuduvad. Lähim Natura ala asub 3,5 km kaugusel lõunas (s.o Tagula loodusala). Kaitsealadest on lähim Otepää looduspark, mis asub ca 3,8 km kaugusel põhjas. Lähim kaitsealune looduse üksikobjekt, Antsi tamm, jääb maaüksusest 600 m kaugusele kirdesse. Kultuurimälestistest on lähim arheoloogiamälestisena kaitstav Lauküla küla asulakoht ca 350 m kaugusel edelasuunas.

Põhjavesi on antud piirkonnas suhteliselt kaitstud, mis tähendab madalat reostusohu põhjaveele. Katastriüksuse kirdenurgas jääb põhjavee tase ca 1 m sügavusele maapinnast, põhjaosas 3...4 m sügavusele. Puurkaev (kat nr 11 243) asub katastriüksusest ca 150 m kaugusel läänes.



**Joonis 2.** Asukoha alternatiiv II (aluskaart Maa-Amet).

### **Asukoha alternatiiv III – Punga maaüksus (katastriüksuse tunnus 72402:003:0322)**

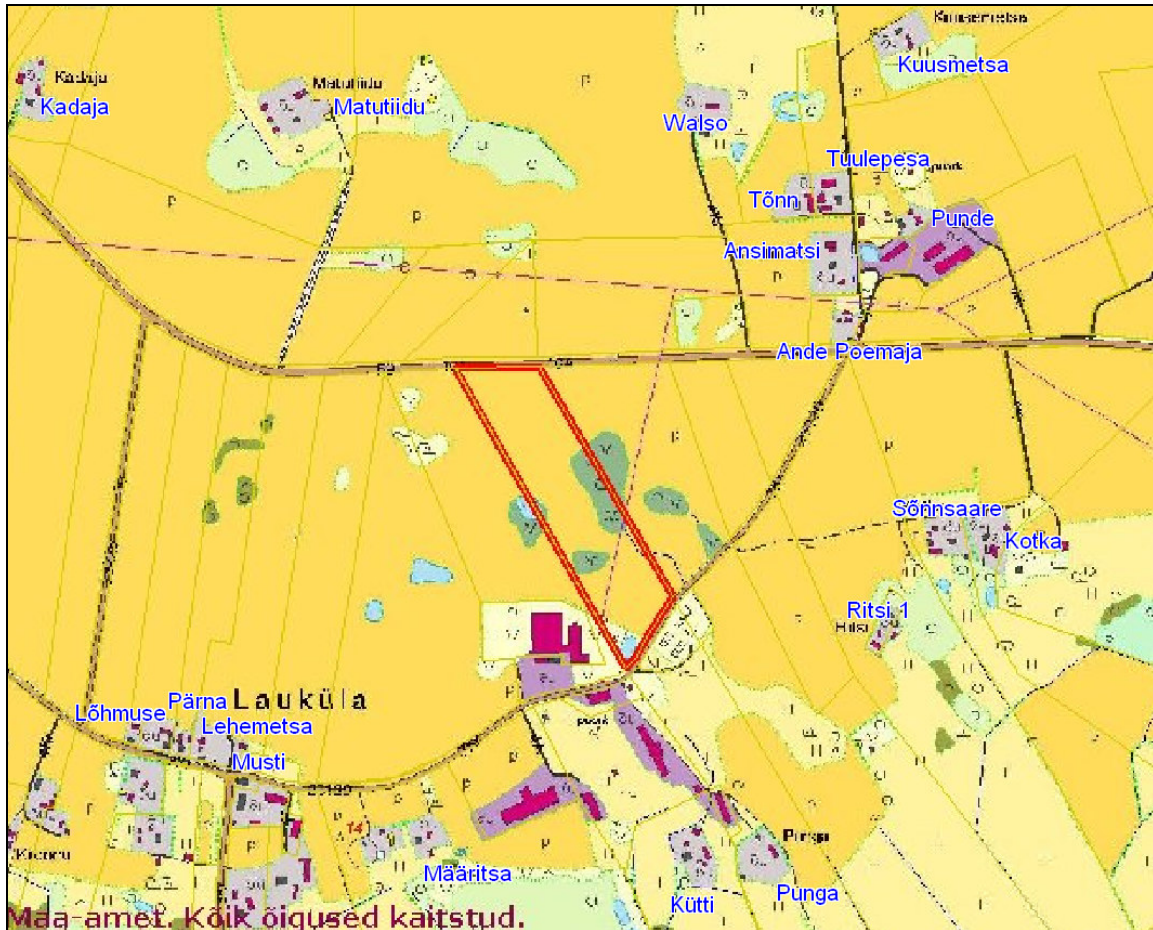
Kavandatava tegevuse elluviimiseks kaalutakse kolmanda asukohana Sangaste vallas Lauküla külas paiknevat Punga maaüksust kat nr 72402:003:0322 (joonis 3). Tegemist on 5,9 ha suuruse maatulundusmaaga. Jäätmeterminali planeeritakse rajada maaüksuse põhjaossa.

Maaüksuse põhjaosa piirneb kõvakatte all oleva 10 m laiuse Võru-Kuigatsi-Tõrva tugimaanteega nr 69 ning lõunaosa Laksi-Vastsemõisa-Ansi kõrvalmaanteega nr 23 130, millel on kruusakate. Maaüksuse lõunaosa läbib elektriliin. Lähimad elamud asuvad rajatava jäätmeterminali asukohast enamasti 500 m raadiuses: põhjas Matutiidu talu (440 m), kirdes Ande Poemaja talu (500 m) ja Ansimatsi 1 talu (500 m), kagus Sõnnsaare talu (620 m) ja Ritsi 2 talu (600 m), lõunas Määrtsa talu 630 m kaugusel ning edelas Lauküla kompaktna hoonestusala (Musti talu, Lehemetsa talu, Pärna talu ja Lõhmuse talu) 700 m kaugusel.

Alternatiivse asukoha alal ja selle lähikümbruses Natura 2000 võrgustiku alad ning kaitsealad puuduvad. Lähim Natura ala on 3,9 km kaugusel lõunas asuv Tagula loodusala. Kaitsealadest on lähim Otepää looduspark, mis asub ca 3,2 km kaugusel põhjas. Lähim kaitsealune looduse üksikobjekt, Antsi tamm, jääb maaüksusest 530 m kaugusele kirdesse. Kultuurimälestistest on lähim ca 470 m kaugusel edelasuunas asuv arheoloogiamälestisena kaitstav Lauküla küla asulakoht.

Põhjavesi on antud piirkonnas suhteliselt kaitstud, mis tähendab madalat reostusohu põhjaveele. Katastriüksuse keskosa on soostunud ala, lõuna- ja põhjaosas pinnase

liigniiskumist ei esine. Puurkaev (kat nr 11 243) asub katastriüksusest ca 470 m kaugusel edelas.



Joonis 3. Alternatiivne asukoht (aluskaart Maa-amet).

### 3. Tegevuse alternatiivid

Null-alternatiiv – jäätmete sorteerimine tekkekohal ja ülejäänud osa ladestamine prügilasse

Null-alternatiivi korral kavandatavat tegevust ellu ei rakendata. Suureneb jäätmete sorteerimine tekkekohas, mille käigus eraldatakse jäätmemassist osa taaskasutatavast materjalist (paber, plast, klaas, metallid, biolagunev materjal). Ülejäänud jäätmemass ladestatakse prügilasse, sh jäätmemassist väljasorteerimata töötlemata biolagunev materjal.

Alternatiiv I – kavandatav tegevus

Eelsorteerimata olme- ja tavajäätmed kompostitakse DOME-meetodil. Saadakse stabiliseeritud jäätmekompost, põlevatest materjalidest koosnev purustatud jäätmekütus ja väikeses koguses musti ning värvilisi metalle. Jäätmekompost kasutatakse rekultiveerimismaterjalina (nt prügilate katmisel, tuhaväljade rekultiveerimisel, jms). Jäätmekütust kasutatakse energia tootmiseks. Juhul kui selleks puuduvad võimalused,

ladustatakse või ladestatakse materjal lähimasse prügilasse. Metallid suunatakse taaskasutusse. Kavandatavast tegevusest tekkivate jäätmeproduktide täiemahulise taaskasutamise korral vähendatakse prügilasse ladestatavate jäätmete hulka vähemalt 85 % võrra. Juhul kui jäätmekütust ei õnnestu lähiaastatel kasutada, vähendatakse prügilasse ladestatavate jäätmete hulka ca 65 % võrra. Juhul kui üldse ei õnnestu jäätmeprodukte taaskasutada, vähendatakse prügilasse ladestatavate jäätmete massi ja keskkonnoahtlikust, sest need jäätmed on biolagundatud ja ei lagune enam prügilas anaeroobsetes tingimustes olulisel määral. Sellega vähendatakse oluliselt prügilate keskkonnareostust.

#### **4. Keskkonnamõju hindamise sisu**

Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivi keskkonnamõju hindamise käigus käsitletakse järgmisi olulisi teemasid:

1. loodusvarade kasutamine, sh energiamahukus ja jäätmete (protsessi tulemusel tekkivad jäätmeliigid);
2. nõrgvee teke ja sellega seotud ohud põhja- ning pinnavee saastumiseks;
3. õhku paisatavad saasteained (väljuvad gaasid), sh võimalik lõhnade levik;
4. tegevusega kaasnev müra ja vibratsioon;
5. avariiolekordade esinemine, ohu vältimise võimalused.

Keskkonnamõju hindamise aruanne koosneb järgnevatest osadest:

- kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus;
- ülevaade olemasolevast olukorrast ja mõjutatava keskkonna kirjeldus;
- ülevaade tegevusega seotud õigusaktidest ning kõrgematest arengudokumentidest;
- kavandatava tegevuse ja selle alternatiivsete lahenduste kirjeldus;
- asukohaalternatiivide võrdlus ja parima asukoha valik;
- tegevusega kaasneva keskkonnamõju analüüs ja vajalikud leevendavad meetmed negatiivsete keskkonnamõjude vältimiseks või vähendamiseks;
- seiremeetmed keskkonnaseisundi jälgimiseks;
- ülevaade avalikkuse kaasamisest ja aruande koostamisel esinenud raskusest;
- aruande ja hindamistulemuste kokkuvõte.

Keskkonnamõju hindamise aruandes käsitletakse võimalikke tegevusega kaasnevate keskkonnamõjude suurust ja ruumilist ulatust ning nende ilmnemise tõenäosust, sagedust ja kestust. Tegevusega kaasnevat keskkonnamõju hinnatakse kavandatava tegevuse alal ja selle ümbruses.

Piiriülest (riigipiiriülest) keskkonnamõju ei ole ette näha. Mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ei ole ette näha.

#### **5. Keskkonnamõju hindamisel kasutatava hindamismetoodika kirjeldus**

##### Asukoha alternatiivide võrdlemine

Asukoha alternatiivide võrdlemisel käsitletakse järgmisi kriteeriume:

- Põhjavee kaitstus;
- Kaugus pinnaveekogudest;
- Kaugus lähimatest elamutest;
- Asustuse paiknemine valdavate tuulte suhtes;
- Mõju maa-ala väärtusele;
- Kaugus kaitstavatest loodusobjektidest ja looduslikult väärtuslikest aladest;
- Infrastruktuuri (juurdepääsuteed) olemasolu ja kaugus;
- Ehitusgeoloogilised tingimused, ala pinnasevee tase ja üleujutuse risk;
- Piisava pindalaga maa-ala olemasolu kavandatava tegevuse elluviimiseks.

Asukoha alternatiivide võrdlemisel kasutatakse kaaljärjestamise meetodit. Asukoha sobivuse hindamisel kasutatav skaala on toodud tabelis 1. Kuna kriteeriumid ei ole võrdse osatähtsusega, siis antakse neile sõltuvalt osatähtsusest erinev kaal. Kaalude määramisel kasutatakse ekspertgrupi liikmete hinnangute keskmistamist Delphi-meetodil. Kaaljärjestamise korral korrutatakse iga kriteeriumi järgi saadud reiting (punktid) vastava kriteeriumi kaaluga ning saadakse kaalkriteeriumid. Alternatiivide lõpliku paremusjärjestuse määrab reitingusumma ehk kaalkriteeriumite summeerimine, kus väiksem summa näitab asukohaalternatiivi paremust.

**Tabel 1. Mõjude olulisuse hindamise skaala asukoha alternatiivide võrdlemisel.**

1	Asukoht on sobiv, olulisi negatiivseid mõjusid keskkonnale ei kaasne
2	Tegevus mõjutab keskkonda, kuid ei ületa keskkonna taluvuspiire
3	Tegevus mõjutab keskkonda, olulisi negatiivseid keskkonnamõjusid saab vältida või vähendada leevendavate meetmete kasutamisega.
4	asukoht on tegevuseks sobimatu, keskkonnas võivad toimuda pöördumatud muutused

Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide võrdlemine

Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide võrdlemisel kasutatakse kaalutud intervallskaala meetodit. Mõjude olulisust hinnatakse tabelis 2. toodud skaala alusel.

**Tabel 2. Mõjude olulisuse hindamise skaala tegevuse alternatiivide võrdlemisel.**

0	mõju puudub	( )	soovitatud meetmetega vähendatav või ärahoitav negatiivne mõju; potentsiaalne positiivne mõju
-1	väheoluline negatiivne mõju	1	väheoluline positiivne mõju
-2	nõrgalt oluline negatiivne mõju	2	nõrgalt oluline positiivne mõju
-3	mõõdukalt oluline negatiivne mõju	3	mõõdukalt oluline positiivne mõju
-4	oluline negatiivne mõju	4	oluline positiivne mõju
-5	väga oluline negatiivne mõju	5	väga oluline positiivne mõju

Erinevate keskkonnamõju kriteeriumite osakaalu määramiseks arvestatakse ekspertgrupi liikmete hinnanguid, kasutades otsustamisel Delphi meetodit. Kaalkriteeriumide hindepallide saamiseks korrutatakse teatava kriteeriumi alusel antud hindepallid

kriteeriumi kaaluga. Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide lõplik järjestus saadakse kõigi kaalkriteeriumide hindepallide summeerimisega alternatiivide lõikes.

## 6. Ajakava

Etapp	Sisu kirjeldus	Läbiviimise aeg
KMH ettevalmistamine: töö lähteandmetega, KMH programmi koostamine	Tutvumine tehnoloogilise info ja tegevuse aukohaga - varem koostatud tööde, seireandmed, jms. KMH programmi ettevalmistamine	märts-juuni 2008
KMH programmi eelnõu edastamine otsustajale	Arendaja edastab KMH programmi eelnõu Valgamaa Keskkonnateenistusele	17.06.2008
KMH programmi avaliku väljapaneku korraldamine	Valgamaa Keskkonnateenistus, korraldab KMH programmi avaliku väljapaneku	eeldatavalt 07.07-23.07.2008
KMH programmi avalik arutelu	Sangaste Seltsimajas	eeldatavalt 23.07.2008
KMH programmi esitamine Valgamaa Keskkonnateenistusele	Avaliku arutelu läbinud programm koos võimalike täiendustega esitatakse Valgamaa Keskkonnateenistusele kinnitamiseks	hiljemalt 30.07.2008
Keskkonnamõjude hindamine	Keskkonnamõju hinnatakse programmiga kinnitatud valdkondades. Analüüsitakse läbi võimalikud alternatiivid, pakutakse välja sobivaim lahendus. Töö vormistatakse nõuetekohase KMH aruandena	juuli-september 2008
KMH aruande esitamine otsustajale	Arendaja esitab KMH aruande Valgamaa Keskkonnateenistusele	september 2008
KMH aruande avaliku arutelu korraldamine	Valgamaa Keskkonnateenistus teavitab avaliku arutelu toimumisest ja avalikust väljapanekust. Korraldatakse aruande kättesaadavus teavitatud kohtades	september 2008
KMH aruande avalik arutelu	Sangaste Seltsimajas	oktoober 2008
KMH aruande esitamine Valgamaa Keskkonnateenistusele	KMH aruanne esitatakse Valgamaa Keskkonnateenistusele heakskiitmiseks ja täiendavate keskkonnatingimuste saamiseks	oktoober 2008

### Arendaja:

Ecocleaner OÜ  
 Peterburi tee 81, Tallinn 11415  
 tel. 635 0232  
 faks 635 1985  
[www.ecocleaner.ee](http://www.ecocleaner.ee)  
 kontaktisik Tommy Biene  
[ecocleaner@ecocleaner.ee](mailto:ecocleaner@ecocleaner.ee)



**Otsustaja:**

Valgamaa Keskkonnateenistus  
Kesk 12, 68203 Valga  
tel. 76 66 129  
faks 76 66 128

**Keskkonnamõju hindamise viib läbi:**

OÜ Alkranel  
J. Hurda 35, Tartu 51005  
GSM: 55 40 579  
tel/faks: 7 366 676  
[alar@alkranel.ee](mailto:alar@alkranel.ee)

KSH ekspertgrupi koosseis:

1. Alar Noorvee - OÜ Alkranel litsentseeritud keskkonnamõju hindamise ekspert (Litsentsi nr KMH0098), projekti juhtivekspert;
2. Riina Raasuke - OÜ Alkranel keskkonnakonsultant, projektijuht;
3. Reet Kivisild - OÜ Alkranel keskkonnakonsultant;
4. Vajadusel kaasatakse eksperthinnangute andmisel täiendavaid eksperte.

KMH programmi koostasid:

Riina Raasuke  
OÜ Alkranel  
56 61 56 57  
7 366 676  
[riina@alkranel.ee](mailto:riina@alkranel.ee)

Alar Noorvee  
OÜ Alkranel  
55 40 579  
7 366 676  
[alar@alkranel.ee](mailto:alar@alkranel.ee)

Reet Kivisild  
OÜ Alkranel  
53 431 729  
7 366 676  
[reet@alkranel.ee](mailto:reet@alkranel.ee)