

LUPAPÄÄTÖS
Nro 90/11/1
Dnro PSAVI/28/04.08/2011
Annettu julkipanon jälkeen
30.9.2011

ASIA

Kevitsan kaivoksen kiinteän polttoaineen kattilan ympäristölupa ja öljykattiloiden polttoaineen muuttaminen, Sodankylä

LUVAN HAKIJA

FQM Kevitsa Mining Oy
Kaikutie 1
99600 Sodankylä

SISÄLLYSLUETTELO

-	
HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO	4
TOIMINTA JA SEN SIJAINTI	4
LUVAN HAKEMISEN PERUSTE	4
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA	4
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, LAUSUNNOT, YVA JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE	5
Luvat.....	5
Kaavoitus.....	5
TOIMINTA.....	6
Yleiskuvaus toiminnasta.....	6
LÄMPÖKESKUS.....	7
Toiminta ja tuotanto	7
Raakaveden otto ja käyttöveden valmistus	8
Kemikaalit ja niiden varastointi.....	8
Jätevedet ja niiden käsittely	8
Liikennejärjestelyt	11
Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT), ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP) ja energiatehokkuus	11
Ympäristöjohtamisjärjestelmä	11
YMPÄRISTÖKUORMITUS	12
Päästöt pintavesiin ja viemäriin.....	12
Päästöt maaperään ja pohjaveteen.....	12
Päästöt ilmaan	12
Piipun korkeuden riittävyys	12
Melu ja tärinä	13
Jätteet, niiden ominaisuudet, määrä ja hyödyntäminen.....	14
LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ.....	15
Sääolot ja alueen hydrologia.....	15
Alueen luonto ja suojelukohteet	15
Asutus, muu rakennettu ympäristö ja kulttuuriperintö	18
Vesistön tila ja veden laatu	18
Kalatalous.....	20
Maaperä ja pohjavesiolot	20
Ilman laatu	21
Melutilanne ja liikenne.....	22
Muut elinkeinot ja toiminnot.....	22
TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN	22
Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin.....	22
Vaikutus pintavesiin	23
Vaikutus maaperään ja pohjaveteen	23
Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutus	23
Melun ja tärinän vaikutukset.....	24
Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan ja rakennettuun ympäristöön	24
Rakentamisen aikaiset vaikutukset	24
Toimintaan liittyvät riskit, onnettomuuksien estäminen ja toimet häiriötilanteissa	25
TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU	25
Käyttötarkkailu	25
Päästötarkkailu	26
Vaikutustarkkailu.....	27
Raportointi	27
Laadunvarmistus	27
POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN	27
VAKUUDET	28
LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY	28
Lupahakemuksen täydennykset.....	28
Lupahakemuksesta tiedottaminen.....	28

Lausunnot.....	29
Muistutukset ja mielipiteet	30
Hakijan kuuleminen ja vastine.....	30
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU.....	30
YMPÄRISTÖLUPARATKAISU.....	30
LUPAMÄÄRÄYKSET	30
Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi.....	30
Polttoaineet.....	30
Päästöt ilmaan	31
Päästöt pintavesiin ja viemäriin sekä maaperään.....	31
Polttoaineiden, kemikaalien ja jätteiden varastointi ja käsittely	32
Tarkkailu- ja raportointimääräykset	32
OHJAUS ENNAKOIMATTOMIEN VAHINKOJEN VARALLE.....	32
RATKAISUN PERUSTELUT	33
Ympäristöluvan harkinnan perusteet.....	33
Luvan myöntämisen edellytykset	33
Lupamääräysten perustelut.....	34
Tarkkailu- ja raportointimääräykset	35
VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN.....	35
LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN.....	36
Päätöksen voimassaolo	36
Lupamääräysten tarkistaminen	36
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen.....	36
PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO.....	36
Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus.....	36
Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta ja vakuus	36
Toiminnan aloittamisluvan tarve ja perustelut.....	36
Vakuuden perustelut	37
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	37
KÄSITTELYMAKSU.....	38
Ratkaisu.....	38
Perustelut	38
Oikeusohje.....	38
MUUTOKSENHAKU	39

HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO

FQM Kevitsa Mining Oy on 8.2.2011 jättänyt Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon hakemuksen Kevitsan kaivoksen toimintaa koskevan ympäristö- ja vesitalouslupan nro 46/09/1 muuttamiseksi lämpökeskuksen osalta. Hakemuksella haetaan lupaa 10 MW:n kevytöljykattilan sijasta 8,9 MW:n kiinteän polttoaineen kattilan ja kahden raskasöljykattilan (10,0 MW ja 3,2 MW) toiminnalle.

Lisäksi hakemuksella haetaan lupaa toiminnan aloittamiseen uusien suunnitelmien mukaisesti muutoksenhausta huolimatta. Hakemuksen perusteeksi on esitetty hankkeen kiireellisyys ja merkittävä säästö polttoainekustannuksissa.

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Kevitsan monimetalliesiintymä sijaitsee 35 kilometrin päässä Sodankylän kuntakeskuksesta pohjoiskoilliseen Kevitsanvaaran pohjoispuolella. Hankkeen tarkoituksena on hyödyntää Kevitsan malmio ja tuottaa kahta sulfidirikastetta, joiden arvoaineita ovat nikkeli, kupari, koboltti, platina, palladium ja kulta.

Kaivoksen päätoimintoihin kuuluvat avolouhos, rikastamo, rikastushiekka-altaat, sivukivien ja pintamaiden läjitysalueet, jätevesien käsittelyjärjestelmät, raakavedenottamo putkilinjoineen sekä ylimääräisen veden poistopumppaamo putkilinjoineen. Lisäksi kaivokselle rakennetaan sähkölinja ja tulotie.

Ympäristö- ja vesitalousluvassa kaivoksen lämpökeskukseksi on hyväksytty 10 MW:n kattila, jossa käytetään kevyttä polttoöljyä. Kaivosyhtiö hakee muutosta lämpökattiloiden määrään ja polttoainetehoon sekä käytettävään polttoaineeseen. Kevytpolttoöljykattilan sijaan rakennetaan polttoaineteholtaan 8,9 MW:n kiinteän polttoaineen kattila sekä 10,0 MW:n ja 3,2 MW:n raskasöljykattilat.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulain 28 §:n 3 momentin mukaisesti luvan saaneen toiminnan päästöjä tai niiden vaikutuksia lisäävään tai muuhun olennaiseen toiminnan muuttamiseen on oltava lupa.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulain 32 §:n mukaisesti toiminnan muuttamista koskevan lupa-asian ratkaisee viranomainen, jonka toimivaltaan kuuluu ratkaista vastaavaa uutta toimintaa koskeva hakemus.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, LAUSUNNOT, YVA JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Luvat

Energiamarkkinavirasto on myöntänyt 7.5.2007 sähkölinjan rakentamisluvan (päätösno 190/411/2007).

Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto on 2.7.2009 myöntänyt Kevitsa Mining Oy:lle (nykyisin FQM Kevitsa Mining Oy) Kevitsan kaivosta koskevan ympäristö- ja vesitalousluvan nro 46/09/1. Päätöksessä on määrätty, että ympäristöluvan mukainen toiminta saadaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen. Ympäristölupaviraston antamasta päätöksestä valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen, joka pysytti 29.3.2011 antamallaan päätöksellä nro 11/0069/1 kaivokselle myönnetyn luvan valitukset pääosin hyläten ja täydensi lupamääräystä 33. Vaasan hallinto-oikeuden päätöksestä on valitettu ja asia on vireillä Korkeimmassa hallinto-oikeudessa.

Kaivostoiminnan ympäristövaikutuksia 5 miljoonan tonnin vuotuiselle malminlouhinnalle on tarkasteltu ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä. Arvioidut ympäristövaikutukset on kuvattu arviointiselostuksessa (Lapin Vesitutkimus Oy, 4659a, heinäkuu 2006), josta yhteysviranomaisen Lapin ympäristökeskus on antanut lausuntonsa 20.6.2007 (Dnro LAP-2004-R-12-531).

Luonnonsuojelulain mukainen 65 §:n mukainen Natura-arviointi 5 miljoonan tonnin vuosittaiselle malmin louhinnalle on laadittu helmikuussa 2007 (Lapin Vesitutkimus Oy), josta Lapin ympäristökeskus on antanut viranomaislausunnon 18.6.2007 (Dnro LAP-2004-R-12-531).

Hakija on tämän jälkeen toteuttanut uuden ympäristönvaikutusten arvioinnin, jossa on selvitetty kaivostoiminnan mahdolliseen laajentamiseen liittyviä ympäristövaikutuksia. Arviointiselostuksessa (Pöyry Finland Oy, 5.4.2011) on tarkasteltu malmin louhinnan nostamista 7,5–10 miljoonaan tonniin vuodessa. Lapin ympäristökeskus on yhteysviranomaisena antanut 28.7.2011 lausunnon (Dnro LAPELY/65/07.04/2010) arviointiselostuksesta.

Luonnonsuojelulain mukainen 65§:n mukainen Natura-arviointi 7,5–10 miljoonan tonnin vuosittaiselle malmin louhinnalle on valmistunut 23.3.2011 (Lapin Vesitutkimus Oy, josta Lapin ympäristökeskus on antanut viranomaislausunnon 15.7.2011 (Dnro LAPELY/242/07.04/2010).

Kaavoitus

Kaivosalue on voimassa olevan Pohjois-Lapin maakuntakaavan mukaan merkitty kaivosalueeksi (EK 1904). Maakuntakaava on vahvistettu 27.12.2007.

Kaivosalue sijoittuu lisäksi 7.9.2001 vahvistettuun Lokka-Koitelainen-Kevitsa osayleiskaavan alueelle. Osayleiskaava on laadittu vanhan maankäyttö- ja rakennuslain aikana ennen Natura 2000-verkoston voimaantuloa ja ennen maakuntakaavaa. Osayleiskaavassa Kevitsan kaivos sijoittuu alueelle, jolle on kaavoitettu maankamaran ainesten ottoaluevaraus (EO), eli kaivostoimintaan ja maa-ainesten ottoon tarkoitettu alue.

Kaivosalueella ja sen lähistöllä ei ole voimassa olevia asemakaavoja. Yleiskaavan määräyksen mukaan, yleiskaava on tarkoitettu rakennuslain 123 b §:n (1.1.2000 lähtien MRL 44§:n) mukaiseksi yleiskaavaksi, jonka perusteella tavanomainen, omarantainen yleiskaavanmukainen lomarakennus voidaan rakentaa suoraan rakennusluvalla.

Kaivosalueelle tuleva rikastamo rakennetaan suunnittelutarveratkaisumenettelyllä, jolloin kaivoshankkeen rakennuslupa ei edellytä asemakaavan laadintaa. Sodankylän kunta on myöntänyt suunnittelutarveratkaisun.

TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Kevitsan monimetalliesiintymä on suuri ja matalapitoinen rauta-, nikkeli- ja kuparisulfidien pirotemalmi. Kaivoshankkeessa on tarkoituksena rikastaa lähinnä nikkeliä ja kuparia sulfidirikasteena, joiden lisäksi rikasteisiin saadaan pienempiä määriä kobolttia, platinaa, palladiumia ja kultaa. Kuparirikastetta tuotettaisiin noin 60 000 t/a ja nikkelirikastetta noin 80 000 t/a. Kuparirikasteen kuparipitoisuus on noin 28 % ja nikkelirikasteen nikkelipitoisuus noin 12 %. Rikasteet myydään sellaisenaan markkinoille.

Kevitsan kaivoksen vuosittainen malmin louhintamäärä avolouhoksesta on noin 5 Mt. Sivukiveä poistetaan 8 - 16 Mt/a, joten kokonaislouhintamäärä on 13 - 21 M t/a. Louhinta aloitetaan maanpintaan puhkeavasta malmista. Louhoksen syvyys tulee olemaan noin 400 m, pituus 970 m, leveys 790 m ja pinta-ala 59 ha maanpinnantasolla.

Malmi murskataan primäärimurskaimella. Sen jälkeen on karkea seulonta, josta hieno- ja karkea-aines putoaa hihnakuuljetinjärjestelmään, joka siirtää murskatun malmin välivarastoon. Ylimääräinen osa keskikarkeasta materiaalista murskataan sekundaarimurskaimella ja siirretään hihnakuuljettimella välivarastoon ja edelleen rikastukseen.

Välivarastolta malmi syötetään jauhatukseen, joka tehdään märkäjauhatuksena kahdessa vaiheessa: ensin karkea jauhatus kahdessa jauhinmyllyssä (SAG/AG-mylly) ja hienojauhatus kuulamylyssä. Rikastusprosessi perustuu kupari- ja nikkelipitoisten sulfidimineraalien selektiiviseen vaahdotukseen. Jauhatuksessa hienonnettu malmiliete pumpataan vaahdotuskooneisiin, missä kemikaalien ja lietteeseen muodostettavan ilmakuplaston avulla saadaan halutut mineraalit nousemaan vaahdoksi lietteen pinnalle, josta ne johdetaan seuraavaan prosessivaiheeseen. Vaahdottamatta jääneet mineraalit johdetaan lopulta rikastushiekka-altaille.

Selektiivisen vaahdotuksen ensimmäisessä vaiheessa vaahdotetaan lietteestä kuparikiisu kuparirikasteeksi. Saatua rikaste puhdistetaan kertausvaiheissa. Kuparin esivaahdotus tapahtuu pH:ssa 11 ja kertausvaahdotukset pH:ssa 12. Kuparivaahdotuksen jätetuote, pentlandiitti, johdetaan nikkeli-vaahdotukseen, jossa sille tehdään kertausvaahdotusvaiheet vastaavasti kuin kuparirikasteelle. Esivaahdotus tapahtuu pH:ssa 5 ja kertausvaahdotukset pH:ssa 11,5. Nikkelivaahdotuksen jätetuote käsitellään vielä vaahdottamalla siitä sulfidirikaste, joka on lähinnä magneettikiisua. Rikaste pumpataan rikastushiekka-altaalle B.

Kaivostoiminta on tarkoitus aloittaa vuoden 2011 lopulla.

LÄMPÖKESKUS

Toiminta ja tuotanto

Kevitsan lämpölaitos liittyy suoraan Kevitsan alueella suunnitteilla ja rakenteilla olevaan kaivokseen ja rikastamoon. Lämpölaitos sijoittuu laajan rikastamoalueen yhteyteen ja on tarkoitettu rikastamon rakennusten lämmitystä varten.

Kevitsan kaivokselle myönnetty, valituksenalainen, ympäristö- ja vesitalouslupa kattaa 10 MW:n suuruisen kevyttä polttoöljyä hyödyntävän lämpökeskuksen. FQM Kevitsa Mining Oy hakee muutosta lupaa siten, että lämpökeskukseen rakennetaan yksi polttoaineteholtaan 8,9 MW:n peruskuormakattila, joka käyttää kiinteitä polttoaineita. Lisäksi rakennetaan huippu- ja varaenergian tuotantoon polttoaineteholtaan 9,9 MW:n (POR1) ja 3,2 MW:n (POR2) raskasöljykattilaa. Lämmöntuotantokapasiteetti nousee huipputehon osalta 18 MW:iin ja vuotuinen lämmöntarve on noin 51 000 MWh vuodessa.

Kiinteän polttoaineen kattilassa käytetään polttoaineina haketta, kuorta, purua, palaturvetta sekä peltobiomassaa. Biopolttoainetta ja turvetta vuosittain käytettävä määrä on yhteensä 43 000 MWh, josta turpeen osuus on enintään 20 prosenttia eli 8 600 MWh. Kattilan käyntiaika vuodessa on 8400 tuntia ja hyötysuhde savukaasupesuri huomioon ottaen noin 100 %.

Raskasöljyä käytetään hakijan arvion mukaan 8 800 MWh vuodessa. Raskasöljykattiloissa on mahdollista polttaa myös kevyttä polttoöljyä, mutta merkittävän hintaeron vuoksi tarkoitus on polttaa pääasiassa raskasta polttoöljyä. Molempien raskasöljykattilan lämmöntuotannon hyötysuhde on noin 90 %.

Biopolttoaineet ja turve kuljetetaan laitokselle rekka-autoilla (kertakuljetus noin 35 tonnia). Kiinteän polttoaineen vastaanotossa on neljä 200 kuution varasto-osiota, joiden yhteistilavuus on 800 kuutiota. Vastaanotossa on reppijätelat, joilla polttoaine tarvittaessa muokataan sopivaan palakokoon. Pölyämisen ehkäisemiseksi polttoainekuormat peitetään tarvittaessa. Polttoaineiden pääasialliset vastaanotto- ja varastotilat ovat katettuja. Puupolttoaineita voidaan tarvittaessa myös varastoida ja hakettaa lämpökeskuksen asfaltoidulla pihalla kattamatta.

Polttoöljy kuljetetaan voimalaitokselle säiliöautoilla (noin 35 tonnia/kuljetuskerta). Öljyn purkualue on päällystetty betonilla. Öljy varastoidaan kahteen maanpäälliseen 50 m³:n kaksoisvaipalliseen öljysäiliöön, joissa on molemmissa 100 % vuotoallas.

Kiinteän polttoaineen kattila perustuu vaiheistettuun kaasutuspoltoon, jossa polttoaine kaasutetaan arinalla ja kaasua poltetaan arinan yläpuolella. Kattilan savukaasut ohjataan sähkösuodattimen sekä savukaasupesurin kautta savukaasuhormiin. Raskasöljykattilayksiköihin ei rakenneta savukaasujen puhdistinlaitteita.

Molemmilla raskasöljykattiloilla on omat savukaasuhormit. Kolmen kattilan yhteinen savupiippu sisähormeineen ylittää maapinnasta mitattuna 60 metrin korkeuteen.

Lämpölaitoksen rakentaminen on suunniteltu aloitettavan maaliskuussa 2011. Lämmöntuotannon on tarkoitus alkaa syyskuun alusta 2011 öljykatti-

loilla. Kiinteän polttoaineen kattilan toiminta käynnistyy marraskuun 2011 loppuun mennessä.

Raakaveden otto ja käyttöveden valmistus

Lämpökeskuksen vedentarve on arviolta 2 000 m³ vuodessa. Vettä käytetään mm. lämpökeskuksen huolto- ja puhdistustöissä sekä korvaamaan kaukolämpöverkoston vuotovesiä. Lisäksi vettä käytetään talousvetenä. Lämpökeskuksessa käytetään Kitisestä, Vajukosken vesivoimalaitoksen patoaltaasta otettavaa vettä, josta valmistetaan kaivosalueella juomavettä. Veden otolle on 2.9.2009 annettu vesi- ja ympäristölupa.

Kemikaalit ja niiden varastointi

Käytettävä kemikaalit polttoöljyn lisäksi ovat pääasiassa kaukolämpöveden lisäveden valmistuksessa ja huoltotöissä käytettäviä kemikaaleja. Kemikaalit tuodaan laitokselle myyntipakkauksissaan ja varastoidaan lämpökeskuksen kemikaalivarastossa. Varastointitilojen alusta pohjustetaan siten, ettei kemikaaleja pääse maaperään tai pohjaveteen. Seuraavassa taulukossa on esitetty keskeiset käytettävät kemikaalit ja niiden käyttötarkoitus sekä vuotuinen käyttömäärä ja varastointimäärä.

Taulukko. Kemikaalien käyttö ja varastointi

Kemikaali	Käyttötarkoitus	Vuotuinen käyttö	Kerralla enintään varastoitava määrä
Natriumkloridi (NaCl)	Vedenpehmentimen elvytys	500 kg/v	1 000 kg (25 kg:n säkeissä)
Hydratsiini (N ₂ H ₄) tai muu vastaava hapenpoistokemikaali	Syöttöveden hapenpoisto	40 kg/v	40 litraa (20 litran muovikanistereissa)
Natriumhydroksidi	Prosessin lauhdevesien neutralointi	20 m ³ /v	21 m ³ (21 m ³ säiliö)

Jätevedet ja niiden käsittely

Lämpökeskuksessa syntyviä jätevesiä ovat lämpöpintojen pesuvedet, vesityksistä ja vuodoista aiheutuvat jätevedet sekä sade- ja perusvedet.

Saniteettijätevedet käsitellään kaivokselle rakennettavassa panosperiaatteella toimivassa biologis-kemiallisessa puhdistamossa, joka sijoitetaan kaivosalueen luoteisosaan kaivosvesien käsittelyaltaiden viereen. Käsitellyt jätevedet johdetaan pintavalutuskentän kautta käsiteltyjen prosessijätevesien kanssa samassa putkilinjassa edelleen poistovesipumppaamolle ja siirtoviemäriinjaa pitkin Vajukosken voimalaitospadon yläaltaaseen.

Lämpökeskuksen alueelta johdetaan sadevesien keruujärjestelmään seuraavat vesijakeet:

- piha-alueiden vedet ympärysojiin
- savukaasupesurin lauhdevedet

- prosessitilojen lattiakaivovedet ja vesienkeruusuppiloiden vedet
- polttoainesäiliöiden valuma-altaan keräilyvedet

Sadevedet johdetaan sadevesiviemäriin, öljyvaarallisilta alueilta hiekan- ja öljynerotuksen kautta.

Savukaasupesurista tuleva lauhdevesi neutraloidaan kattilalaitoksella ennen selkeytintä, joka sijaitsee myös kattilalaitoksella. Neutraloitu lauhde johdetaan suodattimen kautta sadevesien keruujärjestelmään. Kaikki öljynerotuskaivoon johdettavat jätevedet, kuten prosessitilojen ja savukaasupesurin jätevedet johdetaan öljynerotuskaivon jälkeen sadevesijärjestelmään.

Sadevesien keräilyjärjestelmään johdettavat vedet johdetaan putkissa ja avo-ojissa tehdasalueen luoteispuolella sijaitsevaan keruu / laskeutusaltaaseen, johon johdetaan myös muut piha-alueiden vedet tehdasalueelta. Keruuallas on kolmiosainen kiintoaineen laskeutumisen mahdollistamiseksi. Altaasta vedet pumpataan prosessivesialtaaseen tehdasalueen pohjoispuolelle. Prosessivesialtaasta vedet johtuvat edelleen joko prosessivesikiertoon tai ylitevesien käsittelyn kautta pintavalustuskentälle ja edelleen siirtoviemäriin pitkin Vajukosken voimalaitospadon yläaltaaseen.

Muut jätevedet johdetaan hiekan-/öljynerotuskaivon kautta Kevitsan kaivosalueen jätevesiviemäriin.

Raskasöljysäiliöiden yhteisen vuotoaltaan vedenpoisto tapahtuu sulkuventtiiliin ja öljynerotuskaivon kautta sadevesiviemäriin. Sulkuventtiili on normaalisti kiinni. Myös viemärit, jotka tulevat öljynkäsittelyalueelta on varustettu öljynerotuskaivolla. Öljynerotuskaivoon mahdollisesti kerääntynyt öljy imetään imuautolla ja kuljetetaan asianmukaiset luvat omaavalle käsittelijälle.

Öljynerotus

Lämpölaitoksen osalta öljynerotus toteutetaan seuraavissa kohteissa:

- Polttoainesäiliöiden valuma-altaan keräilyvedet;
- Öljyn kuljetusauton purkupaikka ja
- Prosessitilojen vedet sisältäen savukaasupesurin lauhteen

Öljynerottimina käytetään SFS-EN-858-1 standardin mukaisia I-luokan erottimia. Jäännöshiilivetyypitoisuuden osalta erotuskyky on < 5 mg/l. Öljynerotuskaivona käytetään esim. Euro PEK® Roo NS6 öljynerotinta (Wavin Labko) tai laadultaan vastaavaa tuotetta. Huoltokaivon tulee olla vesitiivis.

Lämpövoimalaitoksen osalta sadevesistä johdetaan öljynerottiin polttoainesäiliöiden valuma-altaan vedet. Alueen valuntakertoimena on käytetty arvoa 1. Suurin hetkellinen kuormitus syntyy hetkellisestä sadannasta. Mitoittavana sadantana käytetään kerran 5 vuodessa toistuvaa sadetta, jonka kesto on 20 min. Sadanta on tällöin 0,9 mm/min, josta aiheutuva valunta on 0,015 l/s/m².

Öljyn kuljetusautojen purkupaikalle satanut sadevesi johdetaan öljynerotuskaivoille ilman rajoituksia. Öljysäiliöiden valuma-allas on katettu ja altaaseen kertyvä vesi päästetään hallitusti käsikäyttöisen venttiilin kautta viemäriin. Täten öljynerotuskaivoon johdettavan mitoitussadanta lasketaan

purkupaikan pinta-alan mukaan. Purkupaikan pinta-ala on noin 100 m², jolloin mitoitusadanta on 1,5 l/s.

Öljynerottimien nimelliskoko NS kohteittain on mitoitettu seuraavasti:

$$NS = (Q_r + 2 \cdot Q_s) \cdot f_d$$

	(1)	
missä	Q _r	on sadevesivirtaama [l/s]
	Q _s	on viemäriverivirtaama [l/s]
	f _d	on öljyn tiheyskerroin.

Öljyn tiheyskerroinena käytetään arvoa 2, joka on suositusarvo I-luokan öljynerottimille kun öljyn tiheys on $900 \leq \rho \leq 950 \text{ kg/m}^3$.

Lämpölaitoksen alue varustetaan yhdellä öljynerotusyksiköllä, johon johdetaan sekä polttoainesäiliöiden valuma-altaan keräilyvedet että prosessitilojen vedet. Prosessitilan vedet johdetaan öljynerotukseen hiekan- ja lietteenerotuksen kautta.

Polttoöljyä säilötään kahdessa säiliössä, joiden yhteistilavuus on 100 m³. Säiliöt ovat maanpäällisiä 2-vaippasäiliöitä. Lämpölaitoksessa käytetään pääasiassa raskasta polttoöljyä, mutta myös kevytöljyn käyttö on mahdollista. Öljyn tiheys on 800–1020 kg/m³. Säiliöt sijaitsevat betonisessa valuma-altaassa. Valuma-altaassa on padotus/sulkuventtiili, jonka kautta tyhjennys hallitusti suoritetaan.

Polttoainesäiliöt asennetaan betoniseen valuma-altaaseen, jonka vedet johdetaan öljynerotukseen. Betonin alle asennetaan 1,0 mm:n paksuinen HDPE-muovikalvo tiivistyskerrokseksi. Polttoainesäiliöiden valuma-aldaiden ala on 160 m².

Öljyn kuljetusauton purkualue valuma-altaan vieressä rakennetaan betonipäällysteisenä. Alueelle rakennetaan oma hiekanerotuskaivo, josta kentälle valuvat vedet johdetaan öljynerotukseen. Betonilaatan alle asennetaan alushiekkakerros, jonka alla on 500 mm kantava ja jakava kerros. Tämän alla on salaojituserros (100 mm) ja 1,0 mm HDPE-kalvo. Salaojien vedet johdetaan hiekanerotuksen kautta öljynerotukseen. Jakelualan ala on 100 m².

Savukaasupesurista erottuu kiinteistä polttoaineista peräisin olevaa vettä enintään 2 m³/h (0,6 l/s). Öljynerotukseen johdettava mitoitusvesimäärä on sama.

Öljynerotuksen jälkeen vedet johdetaan tehdasalueen pintavesikiertoon. Vedet kulkevat oja pitkin altaaseen alueen luoteislaidalla ja sieltä ne pumpataan vesivarastoaltaaseen ja edelleen joko prosessivesikiertoon tai vesienkäsittelyyn.

Lämpölaitoksen öljynerotuksen laskennallinen mitoitusvirtaama on kaikki kohteet huomioon ottaen $NS_{\text{lämpökeskus}} = 4,2$. Öljynerotuksen jälkeisen hiekanerotuksen minimilietetilavuus on 600 l.

Öljynerotus varustetaan öljynerotuksen jälkeisellä näytteenotto- ja sulkuventtiilikavolla. Eri kohteiden kaivokoot valitaan öljynerottimien lähtöyhteiden mukaan. Kaivoina käytetään PE-muovisia tai lasikuituvahvisteisia luji-temuovisia kaivoja. Kaivoissa on tuloyhteen koon mukaan määrättyvä käsikäyttöinen läppäsulkuventtiili. Kaivot varustetaan 40 t kelluvilla valurautakansistoilla (D 600 mm).

Liikennejärjestelyt

Kiinteän polttoaineen kuormia tulee laitokselle keskimäärin kaksi päivässä, jolloin näiden polttoainekuljetusten aiheuttama liikennemäärä on neljä ajoneuvoa vuorokaudessa. Tuhkakuljetuksia on noin 1–2 kuormaa viikossa. Öljykattiloiden ollessa käytössä öljykuljetuksia tulee laitokselle noin kaksi kertaa viikossa. Lisäksi laitokselle tulee jonkin verran muuta huolto- ja työmatkaliikennettä sekä kemikaalikuljetuksia. Enimmillään lämpökeskuksen aiheuttama liikennemäärä on noin 15 ajoneuvoa vuorokaudessa silloin, kun kaikki kattilat käyvät täydellä teholla.

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT), ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP) ja energiatehokkuus

Lämpökeskuksen kattilat ovat uusia ja ne suunnitellaan parhaaseen käytökelpoiseen tekniikkaan perustuen. Kiinteän polttoaineen kattila perustuu vaiheistettuun kaasutuspolttoon, jolle on ominaista erityisesti alhaiset typen oksidien päästötasot. Palamisprosessin säädöllä ja valvonnalla varmistetaan tehokas palaminen. Lämpökeskuksen prosesseja ohjataan ohjelmotavaan logiikkaa perustuvalla automaatiotekniikalla. Polttoprosessissa mitataan ja valvotaan ainakin happipitoisuutta, lämpötilaa ja häikäisyä. Laitos sijaitsee lähellä lämmön kulutuskohteen välittömässä läheisyydessä.

Lämpökeskuksen kiinteän polttoaineen kattilan päästötasot vastaavat kansallisessa pienten polttolaitosten BAT-selvityksessä (Suomen ympäristökeskus 2003) mainittuja päästötasoja. Öljykattiloiden päästötasoja ei verrata suoraan BAT-selvityksen päästötasoihin, jotka kuvaavat jatkuvassa käytössä olevia peruskuormakattiloita. Öljykattilat täyttävät alle 50 megawattisten laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksia koskevan asetuksen päästöraja-arvot ja kattiloiden vuotuiset päästöt jäävät hyvin vähäisiksi.

Kiinteän polttoaineen kattilan hiukkaspäästöjä vähennetään savukaasupesurilla, jonka lämmön talteenotto myös nostaa laitoksen hyötysuhteen jopa yli sadan prosentin. Typpioksidipäästöt (NO_x) taas pysyvät alhaisina vaiheistetun kaasutustekniikan ansiosta. Savukaasujen rikkidioksidipäästö riippuu poltettavan öljyalaadun rikkipitoisuudesta siten, että käytännössä kaikki öljyn sisältämä rikki palaa rikkidioksidiksi. Paras ja kustannustehokain tapa vähentää raskaan ja kevyen öljyn polton rikkidioksidipäästöjä pienten polttolaitosten kokoluokassa onkin vaikuttaa polttoaineen rikkipitoisuuteen valitsemalla mahdollisimman vähän rikkiä sisältävä polttoaine. Lämpökeskuksella poltettavan öljyn rikkipitoisuus valitaan siten, että savukaasujen päästöraja-arvot eivät ylitä.

Hakijan näkemyksen mukaan Kevitsan kaivoksen lämpökeskus täyttää BAT-selvityksessä esitetyt tekniset vaihtoehdot kullakin osa-alueella hyvin.

Kevitsan kaivoksen lämpökeskuksen kiinteän polttoaineen kattilan hyötysuhde on noin 100 % savukaasupesurin ansiosta ja öljykattiloiden hyötysuhteet ovat noin 90 %. Hyötysuhteet edustavat pienten polttolaitosten BAT-selvityksessä esitettyä erillisen lämmön tuotannon hyötysuhdetta 85 – 93 %.

Ympäristöjohtamisjärjestelmä

Kevitsan kaivokselle sisältäen lämpökeskuksen tullaan laatimaan standardin ISO 14001 mukainen ympäristöjärjestelmä.

YMPÄRISTÖKUORMITUS

Päästöt pintavesiin ja viemäriin

Jätevesien kokonaismäärä on arviolta 400 m³ vuodessa, joista suurin osa on saniteettivesiä ja lattioiden pesuvesiä. Jätevesien lisäksi laitoksella syntyy vuosittain noin 4 500 kuutiota lauhdevesiä.

Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Lämpökeskuksessa öljy ja muut kemikaalit käsitellään ja varastoidaan siten, etteivät ne pääse maa- ja kallioperään tai pohjavesein.

Päästöt ilmaan

Kiinteän polttoaineen ja raskasöljykattiloiden savukaasut johdetaan maanpinnasta katsottuna 60 metriä korkeaan savupiippuun. Alla esitetyssä taulukossa on Kevitsan kaivoksen lämpökeskuksen hakijan esittämät päästöraja-arvot valtioneuvoston asetuksen (PINO-asetus 445/2010) ja raja-arvojen perusteella arvioidut vuotuiset rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöt olettaen polttoainejakaumaksi 80 % biopolttoaineita ja 20 % turvetta.

Kattila	Raja-arvo mg/m ³			Vuotuinen päästömäärä t/v		
	Hiukkaset	Typen oksidit NO _x	Rikkidioksidi SO ₂	Hiukkaset	Typen oksidit	Rikkidioksidi SO ₂
KPA	50	400	260	3	25	16
POR 1	100	800	850	0,5	3,8	4,1
POR 2	100	800	850	0,5	3,8	4,1
Koko laitoksen vuotuiset päästöt yhteensä				4	33	24
POK	50	600	-	3	37	10

Nykyisen ympäristö- ja vesitalousluvan (2.7.2009) mukaan kevytpolttöljykattilan (POK) savukaasujen hiukkasten raja-arvo on 50 mg/m³n ja typen oksidien 600 mg/m³n, reducedituna 3 prosentin happipitoisuuteen. Kevytöljykattilan vuotuiset ilmapäästöt ovat seuraavat: hiukkasia 3 tonnia, typen oksideja 37 tonnia. Lisäksi kevytöljyn rikkidioksidipäästö on 10 tonnia, kun rikkidioksidipäästöt on laskettu keskimääräisen ominaispäästökertoimen mukaan. Nykyisessä ympäristöluvassa ei ole annettu raja-arvoa rikkidioksidipitoisuudelle savukaasuissa.

Verrattaessa nykyisen ympäristöluvan mukaisen kevytpolttöljykattilan ja uuden kolmen kattilan yhdistelmälaitoksen (KPA + POR1 + POR2) päästöjä voidaan todeta, että savukaasujen kokonaispäästöt kasvavat hiukkasten osalta yhden tonnin verran vuodessa ja rikkidioksidin osalta 14 tonnia vuodessa. Typen oksidit vähenevät neljä tonnia vuodessa. Raskasöljykattiloiden osalta päästömäärät on laskettu siten, että vara- ja huippukattiloiden vuotuiset maksimipäästömäärät.

Piipun korkeuden riittävyys

Piipun korkeuden riittävyttä arvioitiin kaasumaisten epäpuhtauksien ja leijailavan pölyn leviämisen mallintamiseen kehitetyllä Breezen AERMOD-tietokonemallilla. Leviämismallinnuksen selvitetiin Kevitsan kaivoalueelle suunnitellun lämpökeskuksen poistokaasujen rikkidioksidin (SO₂), typpi-

dioksidin (NO₂) ja hengitettävien hiukkasten päästöjen (PM₁₀) pitoisuuksia ja leviämistä. Tuloksia hyödynnettiin piipun korkeuden mitoittamisessa siten, että riittävän hyvän ilman laadun kriteerit täyttyvät.

Mallinnuksessa huomioitiin alueen topografia ja vuoden 2005 meteorologia Sodankylän lentosäähavaintoasemalta. Muina lähtötietona käytettiin lämpökeskuksen teknisestä toteutuksesta, lähirakennuksista sekä päästöistä, jotka vastaavat PINO-asetuksessa määritetyt maksimaalisia ominaispäästöraja-arvoja. Laskelmat tehtiin maksimipäästötarkasteluna, jolloin lämpökeskuksen oletettiin toimivan täydellä teholla ja päästöinä huomioitiin suurimmat sallitut päästöarvot jatkuvina koko vuoden tarkastelujakson ajalle, jolloin päästöjen ja sääolosuhteiden osalta leviämislaskelma kriteerit tilanne tulee huomioiduksi.

Leviämislaskelmien tuloksina saatuja ilman epäpuhtauspitoisuuksia eri piipun korkeuksilla (30 m, 40 m, 50 m, 60 m) on verrattu rikkidioksidin, typpidioksidin ja hiukkasten vuorokausiohjearvoihin (480/1996) PINO-asetusta (VNa:n 445/2010) noudattaen. Vuorokausiohjearvo valittiin PINO-asetuksen viitearvoiksi varovaisuusperiaatteen mukaisesti, koska ohjearvojen alittuessa alittuvat myös raja-arvot. Asetuksen § 7 mukaan ”energian tuotantoyksikkö ei yksinään aiheuta yli 20 prosenttia ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (480/1996) määritellystä ilmalaadun vuorokausittaisesta ohjearvosta”.

Kevitsan lämpökeskuksen mallinnuksessa rikkidioksidipäästön havaittiin olevan kriittisin piipun korkeuden mitoittamiseen vaikuttava tekijä. Typpidioksidin ja hiukkasten osalta PINO-asetukseen perustuva piipun korkeuden määrittämisessä käytettävä taso, 20 %:a vuorokausiohjearvosta, alittuu selvästi jo 30 m korkuisella piipulla. Rikkidioksidin osalta alittuu PINO-asetuksen vaatimus 60 m korkealla piipulla jokaisena tarkastelujakson kuukautena.

Korkeimmat rikkidioksidin pitoisuudet havaittiin lämpökeskuksen välittömässä läheisyydessä. 50 m korkuisella piipulla korkein vuorokausiohjearvoon (80 µg/m³) verrannollinen rikkidioksidipitoisuus (28,4 µg/m³) oli korkeimmillaankin 64,5 % viitearvoa pienempi. 60 m korkuisella piipulla ei 20 % tason ylityksiä enää havaittu lainkaan.

Mallinnuksen tulosten perusteella Kevitsan lämpökeskuksen päästöt alittavat kaikilta osin ja kaikilla huomioiduilla piippukorkeuksilla valtioneuvoston päätöksen 480/1996 ohjearvot. Ohjearvojen alittuessa alittuvat myös VNa:n raja-arvot (711/2001). PINO-asetuksen 445/2010 § 7 mukainen 20 %-taso vuorokausiohjearvosta (480/1996) alittuu 60 m korkuisella piipulla koko tarkastelujakson ajan.

Melu ja värinä

Lämpökeskuksen käytön aikainen melu on luonteeltaan tasaista huminaa ympäri vuorokauden. Melua syntyy puhaltimista ja kattiloista. Nämä laitteet on sijoitettu sisätiloihin. Kattiloiden höyrypäästöt ohjataan varo- ja käynnistysventtiilistä sekä ulospuhallussäiliöstä äänenvaimentimen kautta. Lämpökeskus suunnitellaan siten, että sen aiheuttama jatkuvaluontoinen melu ei ylitä arvoa 45 dB (A) mitattuna 50 metrin päässä lämpökeskuksesta ja yhden metrin korkeudella maan pinnasta.

Jätteet, niiden ominaisuudet, määrä ja hyödyntäminen

Lämpökeskuksen toiminnassa muodostuu normaalitilanteessa melko vähän jätettä ja kierrätyskelpoinen jäte hyödynnetään. Kiinteän polttoaineen kattilan savukaasuista erotetaan tuhka kahdessa jakeessa, savukaasuista lentotuhkana ja kattilaan alaosaan putoavana pohjatuhkana. Tuhkat johdetaan kannelliseen tuhkakonttiin. Tuhkaa muodostuu yhteensä noin 100 tonnia vuodessa. Täyttynyt tuhkakontti vaihdetaan varalla olevaan konttiin ja täysi kontti kuljetetaan tyhjennettäväksi kaivosalueen ulkopuolelle. Tuhkaa ei varastoida laitosalueella. Tuhka toimitetaan liukoisuustestien perusteella joko hyötykäyttöön tai kaatopaikalle.

Tuhkan joukkoon johdetaan myös savukaasupesurissa syntyvä liete ja lauhteen suodatuksessa erottuva liete. Näiden lietteiden määrä on tuhkan kokonaismäärässä hyvin vähäinen.

Raskasöljykattiloiden nuohouksen tekee ulkopuolinen yritys, joka hoitaa ongelmajätteeksi luokiteltavan nuohoustuhkan hävitettäväksi asianmukaisesti.

Syntyviä ongelmajätteitä ovat muun muassa erilaiset öljyä sisältävät jätteet sekä loisteputket, akut, paristot ja liuottimet. Ongelmajätteet välivarastoidaan lämpökeskuksessa asianmukaisesti ja toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn.

Laitoksella syntyvät jätelajit ja niiden vuotuinen määrä sekä käsittely tai loppusijoitus on esitetty oheisessa taulukossa.

Jätejake	Vuotuinen määrä (tonnia/vuosi)	Käsittely tai loppusijoitus
Tuhka ja pesurin lietteet	90	Kaatopaikka tai hyötykäyttö
Ongelmajätteet, kuten loisteputket, paristot, akut ja liuottimet	0,2	Ongelmajätelaitos
POR-kattilan nuohoustuhka		Ongelmajätelaitos
Kiiteät öljyiset jätteet	1	Ongelmajätelaitos
jäteöljyt	0,3	Ongelmajätelaitos
öljynerotuskaivojen lietteet	0,1	Ongelmajätelaitos
öljysäiliöiden pohjasakat ja puhdistuslietteet	7	Ongelmajätelaitos
Metalliromu	0,7	Hyötykäyttö / jätehuoltoyritys
Sekajäte	0,5	Kaatopaikka
Paperi ja kartonki	vähäinen	Hyötykäyttö

LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

Sääolot ja alueen hydrologia

Kevitsan alueen ilmasto on mantereinen. Aluetta lähimmän säähavainto-aseman, Sodankylän Ilmatieteenlaitoksen tutkimusaseman, vuotuinen keskilämpötila on $-0,8\text{ °C}$ ja keskimääräinen sademäärä 507 mm (1971 - 2000). Alueella vallitsevat etelän puoleiset tuulet. Kokonaan tyyntä on ollut noin 5 % ajasta. Säähavaintoasema sijaitsee noin 50 km Kevitsan kaivosalueelta etelään. (Drebs et al, 2001) Kevitsan kaivosalueen sijainti on syrjäinen eikä alueella ole merkittävää energiantuotantoa, teollisuustoimintoja tai liikennemääriltään merkittäviä teitä, jotka aiheuttaisivat pölyämistä tai päästöjä ilmaan. Ilmanlaatuun vaikuttaa lähinnä kaukokulkeuma. Ilmanlaatu luokitus Sodankylässä on yleensä hyvä. Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämässä valtakunnallisessa ilmapäästöjen tilastoinnissa Sodankylän päästöt ovat pieniä kaikkien arvioitujen yhdisteiden osalta (Herttatietokanta). Lapin Vesitutkimus Oy:n selvityksissä Kevitsan alueen sienistä ja sammalista analysoitujen alkuaineiden pitoisuudet olivat pieniä, pääasiassa alle analyysitarkkuusrajojen tai vain lievästi sen ylittäviä. Pitoisuudet kuvaavat puhtaiden tausta-alueiden tasoa.

Alueen luonto ja suojelukohteet

Kevitsan kaivosalue on tyypillistä Keski-Lapin loivaa suo-, mäki- ja vaaraisemaa. Kaivosalueen kasvillisuus muodostuu pääpiirteissään kuivahkojen kankaiden mänty- ja tuoreiden kankaiden sekametsistä sekä avoimista aapasoidista ja puustoisista räme- ja korpisoista. Alueen luontotyyppisistä 56 % on metsiä, 33 % puustoisia soita ja 11 % avosoidia. Lämpökeskus tulee sijoittumaan nuoren kangasmetsän kohdalle.

Kaivosalueen kangasmetsät ovat nuoria tasarakenteisia kasvatusmetsiä, jotka on hakkuiden päätteeksi kulotettu. Soistuneet ja alavan maan metsät on ojitettu. Järeämpää puustoa, lähinnä mäntyä, kasvaa vain Kevitsanvaaran laella ja pienialaisesti soiden laidoilla. Lahopuuta on vain märimmissä korvissa ja keloja on harvassa rämeillä ja Kevitsanvaaran huipulla.

Alueen suot ovat pääosin luonnontilan hyvin säilyttäneitä ja monimuotoisia suokokonaisuuksia. Puustoiset suot ovat suurimmaksi osaksi rämeitä. Rämeeet muodostavat myös suoyhdistelmätyyppejä alueen kahden muun pääsuotyyppiryhmän, lettojen ja nevojen kanssa. Korpia löytyy pienialaisena lähes kaikkialta avosoiden reunamilta. Avosuot ovat pääosin keski- ja runsasravinteisia rimpinevoja. Kaikilla mainituilla soilla tavataan myös puhtaita lettotyyppejä.

Lapin Vesitutkimus Oy:n tekemissä kasvillisuus selvityksissä alueella havaittiin metsälain 10 §:n erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia ruoho- ja heinäkorpia Kevitsanaavalla, Satojärven ympäristössä sekä Kevitsansarven ja Satovaarankuusikon välisellä suoalueella. Alueella ei ole havaittu luonnonsuojelulain (1096/1996) 29 §:n nojalla suojeltavia luontotyyppejä eikä vesilain (264/1961) 15a §:n ja 17a §:n mukaisia vesiluonnon suojelutyyppejä.

Kevitsan kaivosalue kuuluu luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa Pohjois-Suomen osa-alueeseen. Alueella havaituista luontotyypeistä uhanalaisiksi luokitellaan erittäin uhanalaiset (EN) välipintaletot sekä vaarantuneet (VU) metsäkortekorvet, lettokorvet, lettorämeeet ja lettonevarämeeet. Lämpökeskuksen kohdalle ei sijoitu uhanalaisia luontotyyppejä.

ELY-keskuksen tiedostojen mukaan Kevitsan kaivosalueella ei ole havain- toja uhanalaisista kasvilajeista. Kaivosalueen läheisyydessä on esiintymät vaarantuneilla (VU) serpentiinipikkutervakolla, pursukäävällä ja pohjanry- pykällä, sekä silmälläpidettävällä rusokantokäävällä. Serpentiinipikkuter- vakko on Suomen kansainvälinen vastuulaji. Lapin Vesitutkimus Oy:n kas- villisuusselvitysten mukaan Kevitsan kaivoalueella ei tavattu valtakunnalli- sesti tai erityisesti suojeltavia kasvilajeja. Avosoilla on kuusi silmälläpidet- tävän punakämmekän esiintymää ja yksi alueellisesti uhanalaisen let- tonuppisaran esiintymä. Alueella ei esiinny uhanalaisia sammallajeja eikä rauhoitettuja sammal- tai putkilokasveja.

Kevitsan metsäisten alueiden linnustotiheydet ovat verrattain matalia. La- jisto on tyypillistä Lapin ja Peräpohjolan alueen soiden ja metsien lintufau- naa. Kevitsanvaaran ja Kevitsansarven lajisto koostuu metsien yleislinnuis- ta ja tyyppilajeja ovat mm. pajulintu, metsäkivinen, järripeippo ja lauluras- tas. Muita metsäisten ympäristöjen lajeja ovat mm. varttuneempia metsiä suosivat käki, kuukkeli, leppälintu ja kulorastas.

Soiden linnusto koostuu seudulle tyypillisistä Peräpohjolan aapasoiden la- jeista. Kevitsansarven itäpuolinen suoalue on alueen suoympäristöistä runsaslajisin. Alueella pesivät mm. suokukko, mustaviklo, liro, jänkäkurppa, taivaanvuohi ja jänkäsiirriäinen. Kevitsanaapa ja sen pohjoispuolinen alue ovat linnustollisesti vaatimattomampia ja alueilla tavattiin pesivänä muuta- mia soiden lajeja: taivaanvuohi, keltävästäräkki, niittykirvinen ja pensastas- ku.

Satojärvi on hankealueen läheisyyteen sijoittuvista alueista linnustollisesti arvokkain. Järvellä pesii tyypillisiä Lapin vesilintulajeja, kuten mustalintuja, alleja ja uiveloita. Toisaalta alueella viihtyy myös useita levinneisyydeltään eteläisiä lintulajeja, kuten tukkasotkia ja mustakurkku-uikkuja. Saiveljärvi on toinen kaivosalueen läheisyyteen sijoittuvista lintujärvistä. Pesimälajis- toon kuuluvat mm. joutsen, kuikka, mustalintu, pilkkasiipi ja uivelo. Nauru- lokki on järven pesivistä lintulajeista suojelullisesti arvokkain. Järvillä on merkitystä paikallisesti arvokkaina lintujen pesimäalueina ja muuтонаikaisi- na vesi- ja rantalintujen levähdyspaikkoina. Lisäksi niillä on merkitystä sul- kasadon aikaisena kerääntymisalueena.

Lapin ELY-keskuksen uhanalaisia lajeja koskevien tietojen mukaan Kevit- san kaivosalueella ja sen välittömässä läheisyydessä on yhdeksän suuren petolinnun pesäreviiriä. Lisäksi Satojärvellä on pesinyt kaakkuri (*Gavia stellata*), joka luokitellaan silmälläpidettäväksi (NT) ja kuuluu EU:n lintudi- rektiivin liitteen I lajeihin.

Alueen lajisto on pohjoisen yleisluonteensa vuoksi varsin arvokasta. Lin- nustoselvitysten yhteydessä tavattiin Suomen kansallisessa uhanalaisuus- luokituksessa (Rassi ym. 2001) kuusi valtakunnallisesti vaarantuneeksi (VU) luokiteltua lajia ja 11 silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltua lajia. Alueel- lisesti uhanalaisista lajeista alueella tavattiin neljä. EU:n lintudirektiivin liit- teen I lajeista alueella esiintyy 19 lajia. Kansainvälisen suojelun Suomen vastuulajeja (EVA-lajit) alueella esiintyy 21. Luonnonsuojelulain (LsL) 46 § ja 47 §:n mukaisia uhanalaisia tai erityisesti suojeltavia lintulajeja havaittiin kolme.

Kaivosalueella tai sen läheisyydessä esiintyy levinneisyystietojen mukaan runsaasti Peräpohjolan alueelle tyypillisiä eläinryhmiä. Nisäkkäistä alueella tavataan levinneisyyden perusteella kaikkia suurpetojamme. Kevitsan alu- eella tai sen välittämästä lähiympäristöstä ei tunneta minkään uhanalaisen

lajin esiintymää tai eliöryhmän tai -lajin huomionarvoista esiintymää. Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajia saukkoa esiintyy Viivajoen vesistössä, Mataraojassa sekä Luirjoessa ja oletettavasti myös siihen Koitelaisen alueelta laskevissa puroissa.

Kevitsan kaivospiirin välittömässä läheisyydessä, sen itäpuolella sijaitsee laaja Koitelaisen Natura 2000-alue (FI 130 1716, 43 938 ha). Natura-alue on suojeltu luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena sekä lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Suojeluperusteina ovat 13 luontodirektiivin luontotyyppiä, ensisijaisina aapasuot, boreaaliset luonnonmetsät, fennoskandian metsäluhdut, keidassuot, puustoiset suot sekä *Alnus glutinosa* ja *Fraxinus excelsior*-ulvametsät. Linnuista suojeluperusteena on kaikkiaan 22 lintudirektiivin liitteen I lajia. Lisäksi Koitelaisen alueella on yhteensä 14 luontodirektiivin liitteeseen II lukeutuvan kasvilajin (lettorikko ja lapinleinikki) esiintymää. Luontodirektiivin liitteen II nisäkäslajeista Koitelaisenkairan Natura-alueella tavataan ahmaa ja saukkoa. Kohde on kansainvälisesti merkittävien kosteikkojen luettelossa eli niin sanottu Ramsar-kohde sekä kansainvälisesti tärkeä lintualue (IBA).

Koitelaisen alue kuuluu kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämisselmaan. Lisäksi alueeseen kuuluu kolme Koitelaisen laajennus -nimistä vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluvaa kohdetta. Alueen suojelu tullaan toteuttamaan luonnonsuojelulain sekä maankäyttö- ja rakennuslain keinoin.

Kaivoksen kuljetusten liikennereitti sivuaa Sodankylän ja Kittilän kuntien alueelle ulottuvaa Pomokairan Natura 2000-aluetta (FI 130 1712, 92 358 ha). Se on suojeltu luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena sekä lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Pomokairan suojeluperusteina ovat 12 luontodirektiivin luontotyyppiä ja 22 lintudirektiivin liitteen I lajia. Alueella esiintyy kolme uhanalaista lintulajia. Lisäksi suojeluperusteissa on mainittu kuusi luontodirektiivin liitteen II lajia; ahma, saukko, pohjanharmoyökkönen, lapinleinikki, lapinhilpi ja lettorikko.

Suojelullisesti alue muodostuu Pomokairan-Tenniöaavan ja Ilmakkaavan alueista, jotka kuuluvat soidensuojeluohjelmaan. Lisäksi alueeseen kuuluu Pomokairan vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluva alue ja Mätäsäapa, joka on ohjelmiin kuulumatonta aluetta valtion maalla. Alue toteutetaan muiltakin osin luonnonsuojelulain keinoin. Aluetta käytetään puolustusvoimien harjoitus- ja ampumatoimintaan sekä sotilaalliseen rakentamiseen. Alueella on puolustusvoimien toimintaan liittyviä rakenteita ja laitteita. Alueen suojelu ei rajoita puolustusvoimien toimintaa ja sen kehittämistä.

Viiankiaavan Natura 2000-alue (FI1301706, 6595 ha) sijaitsee noin 8 km Kevitsan kaivospiirin rajalta etelään. Natura-alue on suojeltu luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena sekä lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Alueen suojeluperusteina on 11 luontodirektiivin luontotyyppiä sekä 3 luontodirektiivin liitteen II lajia ja 6 lintudirektiivin liitteen I lintulajia. Alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain keinoin.

Kevitsan kaivoshankkeen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti, maakunnallisesti eikä paikallisesti arvokkaita perinnemaisemia. Lähin perinnemaisemaksi luokiteltu kohde, maakunnallisesti arvokas Mutenian vanha Lapinkylä (16 ha), sijaitsee Lokan tekoaltaan pohjoispuolella, noin 30 km kaivosalueelta koilliseen.

Asutus, muu rakennettu ympäristö ja kulttuuriperintö

Kevitsan kaivos sijoittuu kokonaisuudessaan First Quantum Minerals Ltd:n omistamalle maalle. Ympäröivät maa-alueet ovat pääosin valtion maata. Lähimmät yksityisomistuksessa olevat tilat ovat Saiveljärven rannalla ja Mataraojan varrella sekä Keivitsantien pohjoispuolella.

Kaivosalueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asuin- tai muita rakennuksia. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat Saiveljärven rannalla noin 1,5 kilometriä lämpökeskukselta luoteeseen. Myös kaivospiirin länsipuolella on muutamia vapaa-ajan rakennuksia. Lähimmät vakituisesti asutut rakennukset sijaitsevat Petkulan kylässä noin 4 - 5 km etäisyydellä kaivospiirin rajalta. Moskuvaaran kylä sijaitsee noin 10 km kaivosalueelta etelään ja Kersilön kylä noin 16 km lounaaseen.

Kulttuuriympäristö on kokonaisuus, johon kuuluvat rakennusperintö, kulttuurimaisema ja muinaisjäännökset. Rakennusperintökohteita on Kevitsan sarveen vievän tien länsireunassa Mataraojan pohjoispuolella oleva vanha metsätyötukikohta. Ison Vaiskolammen länsirannan Vaiskonpalon koillis-kärjellä on ollut toinen metsätyötukikohta. Alueella on useita asumuspohjia.

Kevitsan kaivospiirin läheisyydessä tunnetaan kaikkiaan neljä kiinteää muinaismuistokohdetta. Keivitsa, palvospaikka vaaran laella (luokitus I), on muinaisten metsäsaamelaisten pyhänä pitämä vaara. Saiveljärven koillisrannalla, sijaitsee Ristikenttä (luokitus II), jossa kerrotaan olleen noin 30 cm syviä, miehenmittaisia kuoppia. Saiveljärven lounaispuolella on soiden saartama kapea moreeniharjanne, jolla on useita pyyntikuoppia ja kuopanteita (luokitus II). Tien länsipuolella metsätyötukikohdan alueella pienen harjanteen pohjoisosassa sijaitsee yksittäinen maatunut pyyntikuoppa, Iso Hanhilehto pohjoinen (luokitus II).

Vesistön tila ja veden laatu

Kevitsan vesistöt kuuluvat Kemijoen vesistöalueeseen ja sillä pääosin Kitisen vesistöalueeseen. Kaivosalue ja sen ympäristö jakautuvat useaan pienvaluma-alueeseen. Pääosa kaivosalueesta, mukaan lukien lämpökeskuksen alue, sijoittuu Kitisenkeskiosan Mataraojan valuma-alueelle. Alueen vesistöt ovat pääosin virtavesiä. Järvet ovat pienehköjä lukuun ottamatta Vajukosken voimalaitoksen patoallasta Vajusta. Kaivosalueella ei ole luonnontilaisia lähteitä. Lähin järvi, Satojärvi sijaitsee Kevitsan rikastamon yhteyteen suunnitellulta lämpökeskukselta noin 2,5 km itä-kaakkoon. Saiveljärvi sijaitsee lämpökeskukselta noin 3 km etelään. Molemmat järvet ovat matalia ja purkavat vetensä kaakkoon, Viivajokeen, Satojärvi Satoajan kautta. Kaivosalueen lähin virtaava vesistö, Mataraoja, saa alkunsa Kevitsanvaaran länsipuolen soilta. Oja virtaa koillis-lounaissuunnassa ja laskee Kitiseen noin 10 km Vajukosken voimalasta alavirtaan. Alueen merkittävin joki, Kitinen saa vetensä pääosin Porttipahdan tekoaltaasta. Kitinen on Kemijoki Oy:n säännöstelemä ja siinä on kaikkiaan seitsemän voimalaitosta. Vajukosken voimalaitoksen allas, Vajunen sijoittuu lähes 5 km lämpökeskukselta länteen. Kevitsaa lähimmät kuormittajat Kitisen vesistöalueella ovat Turveruukki Oy:n Paarnitsa-aavan turvetuotantoalue ja Scanning Oy:n Pahtavaaran kaivos. Hajakuormitusta tulee harvassa olevasta pysyvästä asutuksesta, vähäisestä maataloudesta, metsätaloudesta, loma-asutuksesta ja virkistystoiminnasta.

Alueen vesistöjen vesi on suovesille tyypillisesti lievästi hapanta, pH:n ollessa yleensä hieman alle 7. Matalimmat pH-arvot (5,5 - 5,8) on havaittu Mataraojan latvoilla. Vesistöt ovat hyvin puskuroituja happamoitumista vastaan (alkaliniteetti). Sähkönjohtavuudet ovat pääosin luonnontilaisille vesille tyypillistä tasoa. Hieman kohonneita elektrolyyttiarvoja esiintyi louhosvesissä sekä vuonna 2009 kaivosalueen luonnonojissa ja Mataraojassa. Happitilanne on ollut alueen vesistöissä pääosin hyvä tai tyydyttävä, välttäviksi luokiteltavia hapen kyllästysasteita on havaittu kaivosalueen pienissä luonnonojissa ja osin Mataraojassa. Myös Saiveljärvessä ja Satojärvesä happitilanne on ajoittain heikentynyt. Molemmat järvet ovat matalia ja reheviä, jolloin veden happivarastot eivät riitä koko talveksi. Veden väriarvot sekä humuspitoisuutta kuvaava kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) ilmentävät humuspitoista suoalueiden vettä. COD_{Mn} -arvot ovat keskimäärin 7 - 20 mg O_2/l . Kiintoainepitoisuudet ovat melko matalia, keskimäärin 1 - 6 mg/l. Ajoittain on havaittu kohonneita kiintoainemääriä kaivosalueen pienissä ojissa sekä Satojärvesä ja Saiveljärvessä.

Alueen vesien ravinnepitoisuudet ovat melko pieniä ja rehevyydeltään vesistöt ovat karuja - lievästi reheviä. Saiveljärvi, ja vuoden 2009 tulosten perusteella myös Satojärvi, ovat muuta aluetta rehevämpiä. Kokonaistypen pitoisuudet ovat kohtuullisen pieniä, pääosin välillä 300 - 400 $\mu g/l$. Kaivosalueen luonnonojissa sekä Satojärvesä ja Saiveljärvessä ja niiden alapuolisissa vesissä tyypipitoisuudet ovat olleet muuta aluetta suurempia. Satojärvesä, Sato-ojassa ja Saiveljärvessä myös ammoniumtypen pitoisuudet ovat keskimäärin suurempia. Nitraatti+nitriitti-typen pitoisuudet ovat olleet kesäaikana pääosin pieniä, kohonneita pitoisuuksia on havaittu lähinnä talvella ja kevään tulva-aikana. Kitisessä tyyppistä merkittävä osa esiintyy usein kesälläkin nitraattinitriitti-typellä.

Myös fosforipitoisuudet ovat alueella pääosin melko pieniä, välillä 10 - 20 $\mu g/l$. Kaivosalueen luonnon ojissa, Saiveljärvessä, Satojärvesä ja niiden alapuolisissa vesistöissä fosforitaso on kuitenkin muuta aluetta rehevämpi. Epäorgaanisen fosfaattifosforin pitoisuus on yleensä ollut kokonaisfosforin tavoin koholla edellä mainittuina aikoina ja paikoilla. Kevitsan ympäristön vesistöissä perustuotannon minimiravinteena on yleisesti fosfori, jolloin fosforin lisääntyminen johtaa rehevöitymiseen herkemmin kuin typen lisääntyminen. Veden raudan ja mangaanin pitoisuudet vaihtelevat paljon. Pääasiassa rautapitoisuudet ovat olleet suovaltaiselle alueelle tyypillistä tasoa, noin 500 - 2 000 $\mu g/l$ ja keskimääräiset mangaanipitoisuudet ovat olleet luokkaa 50 - 100 $\mu g/l$. Rauta- ja mangaanipitoisuudet ovat hieman alueen luonnontilaista tasoa suurempia johtuen mm. ojituksista. Sinkin, nikkelin ja kuparin pitoisuudet ovat olleet vesistöissä pääosin määritysrajan tuntumassa ja likimain alueen luonnonvesien tasoa. Kuitenkin monin paikoin on havaittu yksittäisiä lievästi kohonneita pitoisuuksia sinkkiä (10 - 29 $\mu g/l$), nikkeliä (10 - 18 $\mu g/l$ ja 79 $\mu g/l$) ja kuparia (10 - 24 $\mu g/l$). Muiden tutkittujen alkuaineiden (antimonin, arseenin, kadmiumin, lyijyn ja elohopean) pitoisuudet ovat olleet sekä louhoksessa että muissa vesissä pieniä, pääosin lähellä määritysrajaa tai sitä pienempiä.

Kevitsan kaivosalueen pienten jokien pohjaeläimistö on varsin tavanomainen. Runsaslukuisimpia lajiryhmiä ovat sekä Viivajoella että Mataraojalla koskikorennot, vesiperhoset ja päivänkorennot. Ne luokitellaan ympäristömuutoksille herkiksi EPT-lajeiksi. Molempien alueiden lajistoon kuuluu yksi silmälläpidettäväksi luokiteltu vesiperhoslaji, pohjansirvikäs (*Arctopsyche ladogensis*). Mataraojassa esiintyy myös harvinaisena pidettyä *Habrophlebia lauta* -päiväkorentolajia. Muita virtavesille tyypillisiä runsaslajisia ryhmiä ovat näillä alueilla mm. kaksisiipisiin kuuluvat surviaissääsket, mäkärät ja polttiaiset. Mataraoja ja Viivajoki ovat pohjaeläimistön osalta paikallisesti

arvokkaita kohteita. Saivel- ja Satojärven pohjaeläimistö koostuu pääosin syvännealueille tyypillisistä lajeista. Pohjaeläinindeksien mukaan Saiveljärvi on hyvin rehevä ja Satojärvi rehevä.

Kalatalous

Alueen jokien ja purojen koskikalasto koostui pääasiassa vähäarvoisista kalalajeista. Kivisimpun ohella kalastoon kuuluivat pienin tiheyksin taimen, harjus, made, mutu, seipi ja kiiski. Joet ja purot virtaavat soiden keskellä, joten taimenen ja harjuksen lisääntymiselle välttämättömiä koski- ja niva-alueita on alueella vähän. Harjusta kuitenkin esiintyy Viivajoessa, Mataraojassa ja Ala-Liesijoessa. Mataraojassa on myös harva taimenkanta. Saiveljärven kalastoon kuuluivat hauki, ahven, särki ja kiiski.

Maaperä ja pohjavesiolot

Kevitsan maaperä koostuu pääosin silttistä hiekkamoreenista, osin hiekkamoreenista ja soraisesta hiekkamoreenista. Silttisen hiekkamoreenin vedenläpäisevyys on $1,5\text{--}9,5 \times 10^{-9}$ m/s, eli maa-aines on huonosti vettä läpäisevää. Karkeampaa maa-ainesta on syvemmillä maaperässä kallion päällä. Alempi moreenipatja on harmaata, tiivistä ja runsaskivistä. Maaperän paksuus vaihtelee alle metristä jopa 33 metriin. Keskimääräinen paksuus on 5,3 metriä. Alavilla alueilla maapeite on paksuimmillaan ja vaarojen laet ovat ohuen moreenipatjan verhoamia tai avokalliota. Lämpökeskus sijoittuu moreeniselänteiden kohdalle.

Kevitsan kerrosintruusio sijaitsee Keski-Lapin vihreäkivialueen itäosassa. Keski-Lapin vihreäkivivyöhyke on jaettu seitsemään stratigrafiseen ryhmään, jotka poikkeavat toisistaan iän ja kivilajien perusteella. Kevitsan intruusio sijaitsee Savukosken ryhmään kuuluvassa Matarakosken muodostumassa, joka koostuu pääosin hienorakeisista, veteen kerrostuneista fylliiteistä ja mustaliuskeista.

Kevitsan intruusio on muodostunut mafisen magman tunkeutuessa ympäröiviin sedimentteihin ja vulkaniitteihin. Kiteytymisen aikana syntyi magmaattinen kerroksellisuus. Intruusion kontaktit sivukiviin ovat säilyneet deformaantumattomina intruusion pohjois- ja etelälaidalla. Intruusion itäreunalla on Satovaaran siirros.

Intruusion kivilajit ovat pääosin gabroja ja ultramafisia kumulaatteja, lähinnä oliviinipyrokseeniitteja. Ultramafiset kumulaatit edustavat intruusion pohjalle ensimmäisinä kiteytyneitä kiviä ja ne sijaitsevat intruusion pohjoisreunalla. Kevitsan intruusion keskellä sijaitsee ultramafinen duniittiyksikkö, joka leikkaa magmaattista kerroksellisuutta. Intruusiossa on myös runsaasti ksenoliitteja, sivukiven palasia, jotka ovat joutuneet intruusion muodostaneen magman sekaan. Intruusiota halkovat myös useat mafiset juonet, jotka ovat intruusiota nuorempia. Myöhemmät prosessit kallioperässä ovat muuttaneet intruusion kivilajien mineraalikoostumusta. Lämpökeskuksen kohdalla kallioperä on komattitia/basalttia.

Paikoitellen alueen kallioperän pintaosa on rikkonainen, mutta Kevitsan intrusiivikivet ovat yleensä eheitä. Poikkeuksena on suunnitellun louhoksen lounaispuolella oleva serpentiniitti. Alueella on havaittavissa epäjatkuu- vyöhykkeitä, jotka voivat aiheutua siirroksista ja murrosvyöhykkeistä. Geodeettisten havaintojen perusteella alueella vallitsee luode-kaakko- suuntainen puristus, jolloin murrosvyöhykkeisiin liittyvät luodekaakko- suuntaiset raot voivat olla ns. avoimia ruhjeita.

Kevitsan kaivoksen alueella tai sen lähistöllä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin luokiteltu pohjavesialue on noin 8 km kaivospiirin rajalta etelään sijoittuva III-luokan pohjavesialue Moskuvaara. Muut pohjavesialueet sijoittuvat tätä etäämmäksi 12,5 - 17,5 km etäisyydelle kaivosalueelta. Kuljetusreitillä Sodankylän kunnassa Sattasen ja Kersilön kylien välillä on kolme pohjavesialuetta; Myllymaan II luokan pohjavesialue, Hietakan-kaan III luokan pohjavesialue ja Ahvenjärvenkankaan II luokan pohjavesialue. Lisäksi Kitisen toisella puolella on Kersilönkankaan (III-luokka) ja Pahalaksonmaan (III-luokka) pohjavesialueet, mutta kuljetusreitillä ei ole näihin hydrologista yhteyttä.

Kevitsan kaivosalueen maaperä koostuu pääosin ohuesta silttisestä hiekkamoreenikerroksesta, jonka vedenjohtavuus on heikko. Syvemmillä sijaitseva karkeampi moreeni ja rapautunut kallio johtavat pohjavettä paremmin. Ohuen maaperän vuoksi alueella ei oletettavasti esiinny suuria pohjavesivaroja. Pohjavesipinta on havaittu 0,1 - 5,05 m syvyydellä maanpinnasta. Arvion mukaan pohjavedenpinta alueella noudattelee maanpinnan topografiaa ohuiden maakerrosten vuoksi. Mäkien ja vaarojen rinteillä pohjavesi virtaa kohti suoalueita. Suoalueilla pohjaveden virtaus noudattaa todennäköisesti pintaveden virtaussuuntia. Alueella on arvioitu olevan seitsemän pienväluma-alueita. Suurimmalla osalla kaivospiirin aluetta päävirtaussuunta on länteen kohti Mataraojaa ja sieltä Kitiseen.

Nykytilanteessa alueen pohjavedet ovat laadultaan pääosin hyvää ja luonnontilaista. Pohjavesien pH oli keskimäärin 6,8. Sähkönjohtavuudet olivat välillä 4,6 - 16,2 mS/m, mikä osoittaa veteen liuenneiden elektrolyyttien vähäistä määrää. KMnO_4 -luku ylitti monissa näytteissä talousvedelle asetetun raja-arvon. Tämä johtuu soistuneesta maaperästä, josta liukenee humusta vesiin. Metallipitoisuudet olivat pääosin hyvin pieniä, alle määrittysrajan. Ainoastaan muutamissa näytteissä oli suurehkoja pitoisuuksia alumiinia (Al), nikkeliä (Ni) ja rautaa (Fe). Suurimmat pitoisuudet olivat Al 520 µg/l ja Ni 24 µg/l. Rautaa oli 0,57 - 0,82 mg/l, talousveden raja-arvon ollessa 0,5 mg/l ja mangaania 128 µg/l ja 165 µg/l, talousvesinormin ollessa 200 µg/l. Tyypillisesti ihmistoiminnan vaikutusta vesissä ilmaisevat kalium-, natrium-, kalsium-, magnesium-, kloori-, nitraatti- ja sulfaattipitoisuudet olivat myös pieniä, osa alle määrittysrajan. Muutamat alkuaineiden suurehkokot pitoisuudet kuvastavat alueen kallioperää.

Ilman laatu

Kevitsan alueen ilmasto on mantereinen. Aluetta lähimmän säähavaintoaseman, Sodankylän Ilmatieteenlaitoksen tutkimusaseman, vuotuinen keskilämpötila on -0,8 °C ja keskimääräinen sademäärä 507 mm (1971 - 2000). Alueella vallitsevat etelän puoleiset tuulet. Kokonaan tyyntä on ollut noin 5 % ajasta. Säähavaintoasema sijaitsee noin 50 km Kevitsan kaivosalueelta etelään.

Kevitsan kaivosalueen sijainti on syrjäinen eikä alueella ole merkittävää energiantuotantoa, teollisuustoimintoja tai liikennemääriltään merkittäviä teitä, jotka aiheuttaisivat pölyämistä tai päästöjä ilmaan. Ilmanlaatuun vaikuttaa lähinnä kaukokulkeuma. Ilmanlaatuluokitus Sodankylässä on yleensä hyvä. Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämässä valtakunnallisessa ilmapäästöjen tilastoinnissa Sodankylän päästöt ovat pieniä kaikkien arvioidujen yhdisteiden osalta (Hertta-tietokanta). Lapin Vesitutkimus Oy:n selvityksissä Kevitsan alueen sienistä ja sammalista analysoitujen alkuaineiden pitoisuudet olivat pieniä, pääasiassa alle analyysitarkkuusrajojen tai vain lievästi sen ylittäviä. Pitoisuudet kuvaavat puhtaiden tausta-alueiden tasoa.

Melutilanne ja liikenne

Enimmillään lämpökeskuksen aiheuttama liikennemäärä on noin 15 ajoneuvoa vuorokaudessa silloin, kun kaikki kattilat käyvät täydellä teholla. Kuljetukset tulevat lämpökeskukselle uutta kaivosalueelle rakennettua tieyhteyttä myöten. Tie ylittää Kitisen Vajukosken voimalaitoksen alapuolelle rakennettua uutta siltaa, kulkee Petkulan kylän kautta Petkulantietä ja liittyy Valtatie 4. Raskasta polttoöljyä tulee Vt4:ää myöten etelästä, mutta kiinteää polttoainetta, etenkin turvetta, voitaneen tuoda myös pohjoisesta päin.

Rikastekuljetuksiin verrattuna lämpökeskukselle suuntautuva liikennemäärä on vähäinen. Kuljetusreitit varrella sijaitsee muutamia taloja Petkulan kylässä, mutta lämpökeskuksen kuljetuksista näille aiheutuvaa meluhaittaa on vähäinen. Liikenteen aiheuttamat päästöt ovat määrältään vähäisiä ja kestoltaan lyhytaikaisia. Niillä ei sen vuoksi ole merkitystä alueen ilman laadun kannalta.

Muut elinkeinot ja toiminnot

Pääosa kaivostoimintaan tulevasta alueesta on metsätalouskäytössä. Luonnontilaa on muutettu ojituksiin ja hakkuin, mutta myös arvokkaita luontotyyppisiä ja metsälain mukaan suojeltavia alueita löytyy. Metsätalouden ohella toinen tärkeä maankäyttömuoto on porotalous ja alue kuuluu poronhoitolaissa määrättyyn erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettuun alueeseen. Kevitsan kaivos sijoittuu kokonaisuudessaan Oraniemen paliskunnan alueelle. Poromiehiä alueella on 160–170. Kolmannes paliskunnan kesä- ja luppolaitumista sijaitsee Koitelaisenkairassa ja ne ovat laatunsa ja laajuutensa vuoksi erityisen arvokkaita.

Kaivosalueen ympäristössä ei ole varsinaisia työpaikka-alueita, mutta alueella harjoitetaan pienimuotoista yritystoimintaa. Lähikylissä on matkailuelinkeinoja harjoittavia yrityksiä, kuten Petkulan Camping Vajusuvanto -leirintäalue ja Kersilön ohjelmalveluyritys Onnenmaa. Saiveljärven länsipuolitse on merkitty kelkkareitti. Alueella on myös erilaisia virkistysmahdollisuuksia, merkittävimpinä metsästys ja marjastus. Kaivosalue kuuluu Lapin riistanhoitopiiriin, Sodankylän riistanhoitoyhdistyksen alueeseen.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin

Alueen kasvillisuus tulee muuttamaan lämpökeskuksen kohdalla nuoresta kangasmetsästä rakennetuksi alueeksi. Lämpökeskuksen osuus muutoksesta on pieni verrattuna koko kaivoksen ja rikastamon aiheuttamaan muutokseen. Luonto- ja kasvillisuusselvitysten perusteella lämpökeskuksen kohdalla tai välittömässä läheisyydessä ei ole luontoarvoltaan merkittäviä, lainsäädännön nojalla suojeltuja tai uhanalaisia luontotyyppisiä, jotka voisivat tuhoutua lämpökeskuksen rakentamisen ja toiminnan seurauksena. Lämpökeskuksen kohdalla ei ole myöskään havaittu uhanalaisten kasvien tai eläinten elinympäristöjä, jotka voisivat tuhoutua laitoksen sijoittumisen seurauksena.

Lämpökeskuksen toiminnasta vesistöön ja ilmakehään aiheutuvat päästöt ovat hyvin pieniä, joten hakijan arvion mukaan laitoksella ei ole sellaisia

kaivosalueen ulkopuolelle ulottuvia vaikutuksia, jotka voisivat heikentää lähialueiden luonnonarvoja tai eliöstön elinolosuhteita. Lämpökeskuksen aiheuttamat typenoksidi- ja rikkidioksidipitoisuudet alittavat kasvillisuusvaikutusten ehkäisemiseksi annetut raja-arvot. Lämpökeskus ei myöskään heikennä Natura- tai suojelualueiden luonnonarvoja.

Kaivoksen ja rikastamon toiminta kokonaisuudessaan tulee vaikuttamaan kaivosalueen kasvillisuuteen ja elämistöön sekä jossain määrin myös läheisiin suojelukohteisiin. Niistä aiheutuviin vaikutuksiin verrattuna hakija on arvioinut lämpökeskuksen vaikutuksen hyvin vähäiseksi.

Vaikutus pintavesiin

Lämpökeskuksen jäte- ja jäähdytysvesimäärät ovat vähäisiä. Lisäksi ne käsitellään asianmukaisesti ennen johtamista vesistöihin. Näin toimien jäte- ja jäähdytysvesillä ei arvioida olevan haitallisia ympäristövaikutuksia.

Vaikutus maaperään ja pohjaveteen

Lämpökeskus rakennetaan rikastamon yhteyteen. Koko rikastamoalue on noin 0,6 km² laajuinen ja lämpökeskuksen tarvitsema maa-ala mukaan lukien lämpökeskusrakennus ja piha-alue noin 6 200 m² (noin 1 % kokonaisalasta). Lämpökeskuksen rakentamisen yhteydessä alueen maaperä tulee muuttumaan luonnontilaisesta kangasmetsäsaarekkeen moreenista rakennetuksi alueeksi rakennekerroksineen. Lämpökeskuksen osuus muuttuvasta maaperästä on pieni. Lämpökeskuksen rakentamisella ei ole vaikutusta kallioperään. Kaivosalueen lähistöllä ei ole pohjavesialueita eikä alueen vettä hyödynnetä talousvetenä. Lämpökeskuksessa käytettävä öljy ja muut kemikaalit käsitellään ja varastoidaan siten, etteivät ne pääse maatai kallioperään tai pohjavesiin. Näin toimien lämpökeskuksella ei ole haitallisia vaikutuksia maa- ja kallioperään tai pohjavesiin.

Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutus

Kevitsan kaivoksen lämpökeskus tulee sijoittumaan laajan rikastamoalueen välittömään yhteyteen keskelle kaivosaluetta. Kaivosaluetta ympäröi talousmetsä ja sen itäpuolella on Kevitsan Natura 2000-alue. Lähin yksittäinen loma-asunto sijaitsee lämpökeskuksesta noin 1,5 km luoteeseen ja lähin vakituinen asutus yli 5 km länteen Petkulassa.

Sodankylän ilmanlaatu on luokiteltu hyväksi eikä Kevitsan lähistöllä ole päästöjä aiheuttavaa toimintaa. Pienistä, luontaisia taustapitoisuuksia vastaavista tausta-arvoista johtuen kaikki alueelle tuleva ilmapäästöjä aiheuttava toiminta nostaa nykyisiä pitoisuuksia. Lämpökeskuksesta aiheutuvien päästöjen osuus on hyvin pieni koko kaivoksen ja rikastamon päästöistä.

Lämpökeskuksen savukaasupäästöistä laadittiin leviämismallinnus savupiipun korkeuden määrittämiseksi. Mallinnuksen tulosten perusteella lämpökeskuksen savupiipun tulee olla 60 metriä korkea, jotta sen aiheuttamat ilman epäpuhtauspitoisuudet täyttävät PINO-asetuksen (valtioneuvoston asetus 445/2010) vaatimuksen siten, että laitoksen yksin aiheuttamat pitoisuudet ovat enintään 20 % ilmanlaadun ohjearvoista.

Mallilaskelmien mukaisten, vuorokausiohjearvoihin verrannollisten rikki-, typpi- ja hiukkaspitoisuuksien esiintymistä alueella tarkasteltiin vuoden laskentajakson ajalla. Pitoisuuksien suurimmat arvot saattavat esiintyä eri laskentapisteissä eri ajankohtina. Rikkidioksidin pitoisuudet ovat korkeimmillaan noin 16 µg/m³, joka on 20 % rikkidioksidin vuorokausiohjearvosta.

Typidioksidipitoisuudet ovat korkeimmillaan $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eli 2,3 % ohjearvosta ja hiukkasten maksimipitoisuudeksi muodostuu $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eli 4,3 % ohjearvosta.

Päästölaskelmien ja päästöjen leviämismallinnuksen perusteella lämpökeskuksen savukaasupäästöt jäävät hyvin pieniksi ja päästöjen aiheuttamat ilman epäpuhtauspitoisuudet alittavat selvästi ilmanlaadun terveys- ja kasvillisuusperusteiset ohje- ja raja-arvot. Päästöt eivät ulotu Kevitsan Natura-2000 -alueelle tai lähimmän asutukseen läheisyyteen. Lämpökeskuksen savukaasupäästöillä ei siten arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia ilmanlaatuun ja laskeumaan, ihmisten terveyteen tai luontoon.

Melun ja tärinän vaikutukset

Lämpökeskus suunnitellaan siten, että sen aiheuttama normaalitoiminnan melu ei ylitä melun ohjearvoja laitoksen ympäristössä. Normaalikäytön aikaisesta melusta poikkeavaa melua syntyy laitoksen käynnistämisessä sekä vuosihuollon ja mahdollisten häiriötilanteiden yhteydessä. Käynnistystilanteet ovat useimmiten ennakoitavissa ja ne voidaan tehdä päiväsaikaan, jolloin muukin taustamelu on korkeimmillaan. Häiriötilanteita sattuu keskimäärin harvemmin kuin kerran vuodessa. Nämä äänet sulautuvat todennäköisesti osaksi muita teollisen toiminnan ääniä. Myös laitoksen kuljetusten aiheuttama melu jää vähäiseksi vähäisten kuljetusmäärien vuoksi. Lämpökeskuksen toiminnasta aiheutuvalla melulla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia ympäristöön. Lämpökeskuksen aiheuttama äänitaso alittaa ympäristömelulle annetut ohjearvot, joten melun ei ole arvioitu aiheuttavan terveys- tai viihtyvyyshaittoja.

Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan ja rakennettuun ympäristöön

Suunnitellun kaivoksen ja rikastamon yhteyteen sijoittuva lämpökeskus ei vaikuta alueen maankäyttöön. Maankäyttö tulee muuttumaan voimassa olevan ympäristöluvan nojalla metsätalousvaltaisesta alueesta kaivosalueeksi, eikä lämpökeskuksen rakentamisella ja toiminnalla ole yksinään vaikutusta maankäyttöön. Lämpökeskuksen ei myöskään ole arvioitu aiheuttavan merkittäviä maisemallisia vaikutuksia, koska se tulee sijoittumaan rikastamon yhteyteen. Lämpökeskusrakennuksen korkeustasoksi on suunniteltu +225,80. Rikastamoalueen muut rakennukset tulevat ulottumaan noin +219 – +231,50 m korkeuteen. Lämpökeskuksen osalta maisemaan aiheutuu vaikutusta lähinnä 60 metrin korkuisesta savupiipusta. Kaivoksen sivukivi- ja rikastushiekka-alueet ulottuvat noin +234,50 – +295 m tasolle, ja ne ovat laajuudessaan voimakkaasti maisemaa dominoivia. Lämpökeskuksen osuus suunnitellun kaivos- ja rikastamotoiminnan maisemavaikutuksista on arvioitu vähäiseksi.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Lämpökeskuksen rakentaminen kestää noin yhdeksän kuukautta. Rakentaminen ajoittuu pääosin päiväsaikaan. Rakennustöistä ja niihin liittyvistä kuljetuksista voi aiheutua jonkin verran melua, tärinää ja pölyämistä. Hakija on arvioinut vaikutusten olevan melko paikallisia ja ajoittaisia eikä niillä arvioida olevan merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Toimintaan liittyvät riskit, onnettomuuksien estäminen ja toimet häiriötilanteissa

Lämpökeskuksessa voi esiintyä käynnistys- ja polttohäiriöitä muutaman kerran vuodessa ja ne kestävät tyypillisesti 1–2 tuntia. Tyypillisimmät häiriötilanteet ovat poltinhäiriöitä öljykattiloissa.

Lämpökeskuksen ympäristöriskit liittyvät lähinnä öljyvuotoihin. Öljyvuotoja maaperään tai jätevesijärjestelmään voi aiheutua säiliöistä, putkista ja kuljetusautoista. Näihin riskeihin varaudutaan viemärointi- ja suoja-allasmenetelmin.

Lämpökeskuksessa on suojausjärjestelmät tunnistettujen vaarojen estämiseksi ja niiden seurausten pienentämiseksi. Suojauksia on mm. kattilan paineenalaisille vesipiireille, polttoaineen käsittelylle ja syöttöjärjestelmälle, kattilan poltto- ja savukaasujärjestelmälle sekä kattilahuoneen valvonnalle. Turva- ja varolaitteiden tarkastus suoritetaan määräajoin kunnossapidon ohjeistuksen mukaisesti.

Kattilalaitoksen käytöstä on laadittu kirjalliset työohjeet ja käyttöhenkilökunnalle on annettu koulutusta laitoksen käytöstä. Käyttöhenkilökunta on koulutettu lisäksi mahdollisesti esiintyvien häiriötilanteiden hoitamiseen. Kattilalaitos on varustettu automaattisella palonilmoitinkeskuksella, josta hälytys ohjautuu automaattisesti keskusvalvomoon ja hätäkeskukseen.

TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu muodostuu polttoaineiden laadun seurannasta, palamisolosuhteiden seurannasta, savukaasupäästöjen tarkkailusta ja kirjaamismenetelmistä. Prosessia, kuten palamisen tehokkuutta ja mahdollisia käyttöhäiriöitä seurataan automaatiojärjestelmän avulla. Käyttötarkkailu käsittää tarvittavien prosessiin liittyvien muuttujien mittaukset.

Hakija esittää, että tarkkailun osalta kirjataan ylös vähintään seuraavat tarkkailtavat seikat. Kaikkien lämpökeskuksen polttoaineiden osalta tarkkaillaan polttoaineen alkuperää, kulutusta, lämpöarvoa ja rikkipitoisuutta. Öljyn osalta tarkkaillaan lisäksi viskositeettia ja nikkeli- sekä vanadiinipitoisuutta. Kiinteiden polttoaineiden osalta tarkkaillaan mainittujen lisäksi kosteutta ja palakokoa ja turpeen osalta myös tuhkapitoisuutta. Lisäksi tarkkaillaan kromi-, lyijy-, sinkki-, kadmium- ja arseenipitoisuuksia ja turpeen osalta myös koboltti-, nikkeli- ja elohopeapitoisuuksia. Öljyn laatua tarkkaillaan polttoainetoimittajan antamien laatutietojen perusteella ja laitokselle tuodusta öljymäärästä pidetään kirjaa. Jokaisesta laitokselle tuotavasta kiinteän polttoaineen kuljetuksesta otetaan polttoainenäyte. Kaikki polttoainekuomat punnitaan autovaa'alla. Kiinteiden polttoaineiden laadusta tarkkaillaan palakokoa sekä polttoaineen kosteutta. Polttoaineen kosteuden ja painon perusteella määritetään laitokselle tuodun polttoaineen energiamäärä. Muut kiinteän polttoaineen laatutiedot kerätään polttoainetoimittajan antamien tietojen perusteella.

Lämpökeskuksen kattiloiden palamisen happipitoisuutta ja lämpötilaa seurataan jatkuvatoimimisilla mittalaitteilla. Lisäksi kiinteän polttoaineen kattilassa mitataan jatkuvatoimisesti hiilimonoksidipitoisuutta. Palamisen seurantaan käytettävien mittausten laatu varmistetaan kalibroimalla mittalaitteet

vähintään kerran vuodessa.

Laitteistojen toimivuutta seurataan säännöllisesti ja huoltotoimet tehdään ennakkoidusti ja määrävälein. Lämpökeskuksen toiminnan käynnistyessä laaditaan huolto-ohjelma, joka käsittää kattiloiden, polttimien, savukaasupesurin, polttoainesäiliöiden ja mittauslaitteiden huoltotoimenpiteet samoin kuin nuohoukset ja pesut. Ohjelmaan kirjataan eri toimenpiteet, niiden aikataulu sekä vastuuhenkilöt.

Kiinteän polttoaineen kattilan savukaasun märkäpesurista paine-eroa ja nestevirtaa sekä sähkösuodattimen virta- ja jännitearvoja seurataan automaation kautta jatkuvasti. Arvoja verrataan laitteen toimittajan määrittelemiin vaihteluväleihin, joissa puhdistuslaitteiden on pysyttävä.

Päästötarkkailu

Savukaasupäästöjä tarkkaillaan käyttötarkkailun ja hiukkas- ja typenoksidipäästömittausten avulla. Kiinteän polttoaineen kattilan hiukkaspäästöasoja mitataan jatkuvatoimisesti (opasiteettimittaus). Lisäksi kiinteän polttoaineen kattilan hiukkas- ja typenoksidipäästöt mitataan kertamittauksin joka toinen vuosi.

Vara- ja huippukuormalaitoksina toimivien öljykattiloiden hiukkas- ja typenoksidipäästöt mitataan 2 500 käyttötunnin välein. Rikkidioksidipäästöt mitataan kertaluonteisesti poltettaessa turvetta. Poltettaessa muita polttoaineita, rikkidioksidipäästöt lasketaan polttoaineen rikkidioksidipitoisuuden perusteella.

Kertaluonteisia savukaasupäästöjen mittauksia koskeva suunnitelma toteutetaan kuukautta ennen mittauksia kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Laitoksen päästöt mitataan akkreditoidun mittajaan toimesta (CEN- / ISO-standardi / muu vastaava kansallisesti tai muuten hyväksytty menetelmä). Mittaukset tehdään lämpökeskuksen suurimmalla ja pienimmällä käytettävällä tehotasolla, niin että ne edustavat mahdollisimman hyvin kattilan normaalia toimintaa.

Vuositason päästöt määritetään vuosittain käytettyjen polttoainemäärien, polttoaineiden laatutietojen ja päästökertoimien perusteella. Jatkuvatoimiset mittalaitteet huolletaan ja kalibroidaan vähintään kerran vuodessa.

Öljyn varastosäiliöiden suoja-altaat tarkastetaan säännöllisin väliajoin ja sadevedet johdetaan öljynerotuskaivon kautta sadevesiviemäriin. Kiinteiden polttoaineiden varaston mahdollista pölyämistä tarkkaillaan silmämääräisesti säännöllisin väliajoin.

Savukaasupesurin lauhdevesiä tarkkaillaan suodatuksen ja neutraloinnin jälkeen ennen niiden purkamista vesistöön. Näytteenotossa noudatetaan SFS-standardieja. Jatkuvatoimisesti tarkkailtavat parametrit ovat jäteveden määrä, lämpötila ja pH-arvo. Kaksi kertaa vuodessa otettavista näytteistä tutkitaan sulfaatti-, kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi ja kiintoainepitoisuudet sekä biologinen hapenkulutus (BHK₇). Kerran vuodessa analysoidaan raskasmetallit (puuta poltettaessa Cr, Pb, Zn, Cd, As sekä lisäksi turvetta poltettaessa CO, Ni ja Hg).

Öljynerottimet pidetään toimintakuntoisina säännöllisellä huollolla, sisältäen ainakin:

- Öljynerottimista poistuvan veden hiilivetypitoisuuden määrittäminen kahden- toista kuukauden kuluttua toiminnan aloittamisesta ja tämän jälkeen valvontaviranomaisen kanssa sovittavalla tavalla
- Öljynerottimien öljytilan täyttymisestä ilmoittavan hälytysjärjestelmän toimivuuden testaus vuoden välein
- Öljynerottimien tyhjennys vähintään kerran vuodessa

Toiminnassa muodostuvien jätteiden määrää ja laatua seurataan säännöllisesti ja niistä pidetään kirjaa. Eri hyödyntämis- ja käsittelykohteisiin sekä kaatopaikalle toimitetuista määristä pidetään myös kirjaa. Jätteet luokitellaan raportointia varten valvontaviranomaisen edellyttämällä tavalla.

Lento- ja pohjatuhkan laatua seurataan hyötykäytön edistämiseksi. Lento- ja pohjatuhkan laatua seurataan sen varmistamiseksi, että tuhka täyttää käyttökohteen vaatimukset. Lento- ja pohjatuhkan hyödyntäjällä on pääsääntöisesti oltava ympäristölupa. Tuhkan hyödyntämisen kriteerit riippuvat käyttökohteesta. Tuhkien määritykset uusitaan, mikäli polttoaineen laadussa tai poltossa tapahtuu sellaisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa tuhkan laatuun.

Lämpökeskuksen toiminnasta aiheutuva melutaso mitataan laitoksen lähimmissä altistuvissa kohteissa kertaluonteisesti kahden- toista kuukauden kuluessa laitoksen toiminnan aloittamisesta. Mikäli melupäästöt kasvavat merkittävästi tai melupäästöjen raja-arvot ylittyvät, mittaukset uusitaan. Melumittaukset tehdään ympäristöministeriön antaman ohjeen 1/1995 (Ympäristömelun mittaaminen) mukaisesti.

Mahdollisten kemikaalivahinkojen yhteydessä selvitetään tarvittaessa maaperän pilaantuneisuus. Pilaantuneisuus selvitetään myös toiminnan loppuessa.

Vaikutustarkkailu

Hakija ei ole esittänyt erillisen vaikutustarkkailun toteuttamista.

Raportointi

Hakija esittää, että Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle toimitetaan vuosittain vuosiraportti. Raportissa esitetään tässä tarkkailusuunnitelmassa esitetyt tarkkailtavat tiedot. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ilmoitetaan myös viipymättä toiminnassa tapahtuvista valvonnan kannalta oleellisista muutoksista.

Laadunvarmistus

Laitoksen päästöt mitataan akkreditoidun mittajaan toimesta (CEN / ISO / muu vastaava kansallisesti tai muuten hyväksytty menetelmä).

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Lämpökeskuksessa voi esiintyä käynnistys- ja polttohäiriöitä muutaman kerran vuodessa ja ne kestävät tyypillisesti 1–2 tuntia. Tyypillisimmät häiriötilanteet ovat poltinhäiriöitä öljykattiloissa. Lämpökeskuksen ympäristö-

riskit liittyvät lähinnä öljyvuotoihin. Öljyvuotoja maaperään tai jätevesijärjestelmään voi aiheutua säiliöistä, putkista ja kuljetusautoista. Näihin riskeihin varaudutaan laitoksen teknisessä kuvauksessa esitetyin viemärointi- ja suoja-allasmenetelmin. Lämpökeskuksessa on suojausjärjestelmät tunnistettujen vaarojen estämiseksi ja niiden seurausten pienentämiseksi. Suojauksia on muun muassa kattilan paineenalaisille vesipiireille, polttoaineen käsittelylle ja syöttöjärjestelmälle, kattilan poltto- ja savukaasujärjestelmälle sekä kattilahuoneen valvonnalle. Turva- ja varolaitteiden tarkastus suoritetaan määräajoin kunnossapidon ohjeistuksen mukaisesti. Kattilalaitoksen käytöstä on laadittu kirjalliset työohjeet ja käyttöhenkilökunnalle on annettu koulutusta laitoksen käytöstä. Käyttöhenkilökunta on koulutettu lisäksi mahdollisesti esiintyvien häiriötilanteiden hoitamiseen. Kattilalaitos on varustettu automaattisella palonilmoitinkeskuksella, josta hälytys ohjautuu automaattisesti keskusvalvomoon ja hätäkeskukseen.

Kevitsan kaivokselle sisältäen lämpökeskuksen tullaan laatimaan standardin ISO 14001 mukainen ympäristöjärjestelmä.

Rakentamisen aikaisen melun ja muun häiriön aiheuttamaa haittaa lähi-alueella lievennetään ajoittamalla rakentaminen mahdollisuuksien mukaan päiväsaikaan. Lisäksi lähiasukkaille tiedotetaan rakennustyön aikataulusta, kestosta ja vaikutuksista liikenteeseen ja meluun.

VAKUUDET

Hakija ei esitä asetettavaksi vakuutta toiminnan aloittamisluvan osalta muutoksen haun varalta. Hakija perustelee esitystä sillä, että laitos voi toimia nykyisen ympäristö- ja vesitalousluvan mukaisena laitoksenakin.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan vastineessaan 9.5.2011. Täydennykset koskevat seuraavia tietoja lämpölaitoksesta:

- Tuhkan käsittely kiinteän polttoaineen kattilan ja raskasöljykattiloiden osalta
- Vesien hallinnasta ja käsittelystä; jätevesiin johdettavista vesijakeista ja sadevesien keruujärjestelmään johdettavista vesijakeista, sekä savukaasupesurin vesien käsittelystä
- Öljynerotuksesta yleistä, mitoitusperusteista, mitoistiedoista, laskennallisesta mitoitusvirtaamasta, tyyppitiedoista sekä näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivoista.

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Lupahakemuksesta on tiedotettu hakemuksesta kuuluttamalla siitä Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa ja Sodankylän kunnan 10.3.–11.4.2011. Kuulutuksen julkaisemisesta on ilmoitettu 10.3.2011 Sompionimisessä lehdessä.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on pyytänyt lausunnot Sodankylän kunnalta, Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta ja Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (Lapin ELY-keskus).

Hakemuksesta on lisäksi kirjeellä annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Lausunnot

1. Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto on myöntänyt FQM Kevitsa Mining Oy:lle 2.7.2009 ympäristö- ja vesitalousluvan (Dnro PSY-2007-Y-101), missä on annettu lupamääräykset 10 MW kevytöljykäyttöiselle öljykattilalle. Kyseistä kattilaa ei ole nyt käsiteltävän lupahakemuksen mukaan rakennettu. Nyt lupaa haetaan polttoaineteholtaan 8,9 MW kiinteän polttoaineen kattilalle sekä polttoainetehoiltaan 9,9 MW ja 3,2 MW raskasöljykattiloille. Raskasöljykattiloita tullaan käyttämään huippu- ja varaenergian tuotantoon ja niiden yhteenlaskettu käyntiaika tulee olemaan enintään 1500 h/a. Kattiloiden savukaasut tullaan johtamaan erillisillä hormeilla yhteiseen ulkopiippuun. Kattiloiden muodostama lämpökeskus sijoittuu kaivoksen rikastamon välittömään yhteyteen ja on tarkoitettu rikastamon rakennusten lämmitystä varten. Lämpökeskuksen rakentaminen on suunniteltu aloitettavan maaliskuussa 2011 ja lämmöntuotannon on tarkoitus alkaa syyskuun alusta 2011 öljykattiloilla. Kiinteän polttoaineen kattilan toiminnan on arvioitu käynnistyvän marraskuun 2011 loppuun mennessä.

ELY-keskus ei näe estettä ympäristöluvan myöntämiselle nyt esitetyille kattiloille, kun toimintaan sovelletaan vähimmäisvaatimuksena valtioneuvoston asetusta (445/2010) polttoaineteholtaan alle 50 MW energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista (myöhemmin PINO-asetus). Kyseisessä asetuksessa on annettu vähimmäisvaatimukset mm. päästöraja-arvoista, piipun mitoituksesta ja päästö- sekä käyttötarkkailusta. Ympäristölupahakemuksessa onkin käsitelty varsin kattavasti kyseisen asetuksen vaatimuksia ja esitetty mm. savukaasupäästöjen leviämismallilaskelmat piipun korkeuden mitoittamiseksi. Esitettyjen leviämismallinnusten perusteella lupahakemuksessa on arvioitu, ettei lämpökeskuksen savukaasupäästöillä ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia ympäristöön esim. Natura -2000 -alueelle.

Tarkennuksia lupahakemuksessa esitettyihin tietoihin tulee ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tehdä kuitenkin tuhkien varastoinnin, savukaasupesurin lauhdevesien johtamisen ja yleensäkin vesienkäsittelyn osalta. Lupahakemuksessa ei ole kuvattu tuhkien varastointia alueella, eikä lauhdevesien purkupistettä. Syntyneet lento- ja pohjatuhkat tulee varastoida silloissa tai muissa vastaavissa suljetuissa tiloissa, kuten PINO-asetuksessa on mainittu. Lisäksi hakemuksesta ei käy ilmi millaisia öljynerotuskaivoja tullaan käyttämään ja mihin niissä käsitellyt vedet johdetaan. PINO-asetuksessa on myös annettu määräykset minkä luokan öljynerotuskaivossa öljyiset jätevedet tulee käsitellä vesien johtamispaikasta riippuen.

2. Sodankylän kunnan ympäristölautakunta

Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella ei ole huomautettavaa koskien Kevitsan kaivoksen kiinteän polttoaineen kattilan ympäristölupahakemuksesta ja öljykattiloiden polttoaineen muuttamisesta. Ympäristönsuojeluviranomaiselle ei myöskään huomautettavaa toiminnan aloittamisesta lupapäätöstä noudattaen muutoksenhausta huolimatta ympäristönsuojelulain 101 §:n mukaisesti.

Muistutukset ja mielipiteet

Ympäristölupahakemuksesta ei ole tehty muistutuksia eikä annettu mielipiteitä.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakija on täydentänyt hakemustaan 9.5.2011 koskien Lapin ELY-keskuksen esittämiä vaatimuksia.

A L U E H A L L I N T O V I R A S T O N R A T K A I S U

YMPÄRISTÖLUPARATKAISU

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto hylkää hakemuksen siltä osin, kun se koskee raskaanpolttoöljyn käyttämistä polttoaineena energiantuotantolaitoksella.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto myöntää FQM Kevitsa Mining Oy:lle ympäristöluvan hakemuksen mukaiseen ja laajuiseen lämmöntuotantoon Sodankylässä Kevitsan kaivoksella energiantuotantolaitoksessa.

Tällä päätöksellä korvataan Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston 2.7.2009 antaman ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksen (nro 46/09/1) lupamääräyksen 12.

Toiminnassa on noudatettava tässä päätöksessä annettuja määräyksiä sekä ympäristölupaviraston 2.7.2009 myöntämän Kevitsan kaivoksen ympäristö- ja vesitalousluvan nro 46/09/1 lupamääräyksiä.

Tämän päätöksen mukaisesta toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu toimenpitein estettävää tai ympäristönsuojelulain mukaisesti korvattavaa vahinkoa.

LUPAMÄÄRÄYKSET

Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Polttoaineet

1c. Lämpölaitoksen kiinteän polttoaineen kattilassa saa käyttää pääpolttoaineena hakemuksen mukaisia puuperäisiä polttoaineita ja turvetta. Polttoaineena ei saa käyttää jätteenpoltosta annetun asetuksen 362/2003 soveltamisalaan kuuluvia jätteitä.

2c. Öljykattiloiden polttoaineena saa käyttää kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,10 painoprosenttia.

Päästöt ilmaan

3c. Kiinteän polttoaineen savukaasut on johdettava sähkösuodattimen ja savukaasupesurin kautta ilmaan maan pinnasta vähintään 60 metriä korkean piipun kautta.

Öljykattiloiden savukaasut on johdettava 60 metriä korkean piipun kautta ilmaan.

4c. Kattiloiden savukaasun virtausnopeus on oltava kaikissa käyttötilanteissa vähintään 5 m/s piipun jokaisessa savuhormissa. Luvan saajan on 1.3.2012 mennessä toimitettava Lapin ELYlle selvitys virtausnopeuksista eri kuormilla sekä arvio lupamääräysten täyttymisestä.

5c. Kiinteän polttoaineen kattilan savukaasujen hiukkaspitoisuus saa olla enintään 50 mg/m³(n), rikkidioksidipitoisuus enintään 260 mg SO₂/m³(n) ja typenoksidipitoisuus typpidioksidiksi laskettuna enintään 400 mg NO₂/m³(n) kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen käytettäessä biopolttainetta ja turvetta.

6c. Kevyttä polttoöljyä poltettaessa hiukkaspitoisuus saa olla enintään 50 mg/m³(n), rikkidioksidipitoisuus enintään 850 mg SO₂/m³(n) ja typenoksidipitoisuus typpidioksidiksi laskettuna enintään 800 mg NO₂/m³(n) kuivissa savukaasuissa muunnettuna 3 %:n happipitoisuuteen.

7c. Lupamääräysten 5c ja 6c päästöraja-arvoja on noudatettava energia-tuotantoyksikön tavanomaisissa käyttötilanteissa, joihin eivät sisälly kattilan käynnistys- ja alasajotilanteet.

Lupamääräysten 5c ja 6c päästörajoja katsotaan noudatetun, kun kattiloiden käyttö- ja päästötarkkailu suoritetaan tämän päätöksen mukaisesti ja päästömittausten tulokset alittavat lupamääräysten 5 ja 6 raja-arvot.

Päästöt pintavesiin ja viemäriin sekä maaperään

9c. Lämpölaitoksen jäähdytys-, kattila- ja lauhdevedet saa johtaa vesivarastoaltaaseen. Talousjätevedet on johdettava kaivoksen jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi.

Ennen vesivarastoaltaan käyttöönottoa jäähdytys-, kattila- ja lauhdevedet saa johtaa pintavalutuskentälle.

10c. Ulospuhallusvedet ja elvytyksen huuhteluedet on käsiteltävä pintavalutuskentälle johtamista siten, että vesien pH on 6–9,5.

11c. Kertaluonteisesti muodostuvat peittaus- ja nuohousvedet on kerättävä talteen ja toimitettava käsiteltäväksi asianmukaisen käsittelyluvan omaavaan paikkaan.

12c. Polttoöljyn purkualueen ja öljysäiliöiden suoja-altaan vedet sekä muut vedet, jotka voivat sisältää öljyä, on johdettava öljynerottimen kautta sadevesien keruujärjestelmään. Viemärissä on oltava välittömästi öljynerottimen jälkeen näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo, josta jätevesien pääsy eteenpäin voidaan estää. Näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo on sijoitettava, merkittävä ja suojattava siten, että kaivoon on esteetön pääsy ja se voidaan sulkea viivytyksettä kaikissa olosuhteissa.

Öljynerotin on mitoitettava valumavesien määrän mukaisesti ja sen tulee täyttää standardin SFS-EN 858-1 I luokan erottimille asetetut vaatimukset. Öljynerotin on varustettava öljytilan täyttymisestä ilmoittavalla hälytysjärjestelmällä, jonka toimivuus on testattava vähintään vuoden välein. Öljynerotin on pidettävä toimintakuntoisena ja se on tyhjennettävä vähintään kerran vuodessa.

13c. Kiinteän polttoaineen kattilan piha-alueen hulevesiviemäriverkoston ne osat, joihin tulee turverekkojen liikennöintialueen vesiä, on varustettava lietteenerotinkaivolla tai vastaavalla käsittelyllä. Kaivot on tyhjennettävä vähintään kerran vuodessa.

Polttoaineiden, kemikaalien ja jätteiden varastointi ja käsittely

14c. Pesurivesien neutraloinnin selkeytyksen lietteet ja suodatuksen huuhteluvedet saa sekoittaa lentotuhkaan.

15c. Polttoöljy on varastoitava kyseisen polttoaineen varastointiin hyväksytyissä tiiviiseen suoja-altaaseen sijoitetuissa säiliöissä. Säiliöt on varustettava ylitäytönestimillä.

Mahdollisten vuotojen leviämisen torjumiseksi on varattava riittävä määrä imeytysaineita ja torjuntakalustoa polttonesteiden talteenottoa varten.

Tarkkailu- ja raportointimääräykset

16c. Luvansaajan on toteutettava toiminnan käyttö- ja päästötarkkailu tämän päätöksen liitteen 2 mukaisena. ELY-keskus voi tarkentaa tarkkailuohjelmien sisältöä.

17c. Yksityiskohtainen lämpölaitoksen tarkkailusuunnitelma on toimitettava ELY-keskuksen hyväksyttäväksi sen määräämänä aikana vuoden 2011 kuussa.

OHJAUS ENNAKOIMATTOMIEN VAHINKOJEN VARALLE

Vahingonkärsijä voi vaatia luvan saajalta korvausta ennakoimattomasta vesistön pilaantumisesta aiheutuvasta tai muusta vesistöön kohdistuvasta toimenpiteestä johtuvasta vahingosta. Hakemus tulee tehdä aluehallintovirastolle. Ennakoimattoman vahingon korvaamista koskevan hakemuksen yhteydessä voidaan esittää myös luvasta poiketen aiheutetun vahingon korvaamista koskeva vaatimus.

RATKAISUN PERUSTELUT

Ympäristöluvan harkinnan perusteet

Lupamääräyksien mukainen toiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jäteläissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa mainitunlaiselle toiminnalle asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, luonnonuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Luvan myöntämisen edellytykset

Toimiessaan tämän päätöksen ja sen määräysten mukaisesti laitoksen toiminnasta ei tämän hetkisten tietojen perusteella aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa sellaista terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta naapureille. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski sekä alueen kaavamääräykset.

Vuoteen 2015 hyväksytyn Kemijoen vesienhoitosuunnitelman mukaan Kemijokeen kuuluvan Kitisen vesimuodostuman vesien ekologinen tila ja käytettävyyshuolto on hyvässä saavutettavissa olevassa tilassa. Kevitsan lämpölaitoksen toiminta ei heikennä Kemijoen vesistön tämän hetkistä tilaa.

Lupamääräyksiä asetettaessa on sovellettu polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annettua valtioneuvoston asetusta (445/2010). Kiinteän polttoaineen kattilan ja öljykattiloiden savukaasut johdetaan yhteiseen piippuun kolmeen erilliseen hormiin. Kattilat ovat siten valtioneuvoston asetuksen 445/2010 2 § 1 kohdan mukaisesti erillisiä energiantuotantoyksiköitä.

Pienten polttolaitosten hiukkaspäästöjen vähentämistekniikoista multisykloni, sähkösuodatin ja kuitusuodatin täyttävät parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset. Päätöksessä on määrätty käytettäväksi öljykattiloissa polttoaineena kevyttä polttoöljyä. Tällöin öljykattiloiden päästöt vastaavat ympäristöluvassa Nro 46/09/1 hyväksyttyä päästötasoa, eikä öljykattiloiden toiminnan rajoittaminen vara- tai huippukattiloiksi ole tarpeen.

Toimiessaan tämän ympäristöluvan mukaisesti voidaan toiminnan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Toimintaa koskevat tarpeelliset määräykset mm. jätteiden, kemikaalien ja raaka-aineiden varastoinnista on annettu toimintaa koskevassa ympäristö- ja vesitalousluvassa nro 46/09/1.

Lupamääräysten perustelut

1c. Kiinteän polttoaineen kattilan polttoaineeksi on hyväksytty toiminnanharjoittajan hakemuksessa esittämät puuperäinen polttoaine ja turve. Arvio kattilan tyypillisestä vuositason polttoainejakaumasta energiaosuuksina on biopolttoainetta 80 % ja turvetta 20 %. Määräys mahdollistaa öljyn käytön apu- ja tukipolttoaineena sekä ylös- ja alasajoissa. (YSL 43 §, YSA 37 §,)

2c. Polttoöljyn rikkipitoisuutta koskeva määräys on annettu valtioneuvoston asetuksen raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta (689/2006) noudattamiseksi. Asetuksen mukaan Suomessa käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus 0,10 p-%. (YSL 43 §, VNA 689/2006 4 §)

Öljykattiloille asetetut raja-arvot ilmaan johdettaville päästöille on mahdollista saavuttaa BAT:n mukaisilla kattilatekniikoilla ja päästöjen puhdistuslaitteilla. Ilmanlaatuasetuksen 4 §:n mukainen raja-arvo kasvillisuuden suojelemiseksi on rikkidioksidin osalta $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Otettaessa huomioon alueelle muun muassa liikenteen päästöistä aiheutuva rikkidioksidikuormitus, muut alueelle kohdistuvat päästöt, lähialueen erityiset luontoarvot sekä toiminnan valituksenalaisessa ympäristö- ja vesitalousluvassa nro 46/09/1 energiantuotantoa koskevat määräykset on lämmöntuotannossa määrätty käytettäväksi polttoaineeksi kevyttä polttoöljyä. Tällä pienennetään osaltaan läheisille suojelualueille kohdistuvia päästöjä.

3c. Koska lämpölaitoksen energiantuotantoyksiköt eli kattilat ovat kukin polttoaineteholtaan alle 50 MW ja laitos kuuluu osana luvanvaraiseen laitospöytäsuunnitelmaan, sovelletaan valtioneuvoston asetusta polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista (445/2010). Asetuksen mukaan piipun korkeuden on oltava vähintään 2,5 kertaa tuotantorakennuksen tai muun lähimmän esteen korkeus tai se on erikseen mitoitettava leviämismallilaskelmalla tai muun luotettavan menetelmän, kuten polttoainekohtaisen savupiippunomogrammin avulla.

Kevitsan kaivoksen lämpölaitoksen kattiloiden savukaasupäästöjen mallinlaskelmien tulosten perusteella ilmanlaadun vuorokausikeskiarvosta 20 prosentin pitoisuusraja alittuu. Piipun korkeus, 60 metriä, on riittävä ilman laadun ohjearvojen noudattamiseen.

4c. Määräys on annettu polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (445/2010) vaatimuksen mukaisena. Selvityksellä varmistetaan lupamääräyksen täyttyminen. (YSL 43 §, VNA 445/2010 7 §)

5c.–7c. Kattilakohtaiset savukaasujen hiukkas-, typpioksidien ja rikkidioksidipitoisuuksien päästöraja-arvot on annettu valtioneuvoston asetuksen polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimukset (445/2010) mukaisesti. Kiinteän polttoaineen kattilan savukaasujen päästöraja-arvot on laskettu monipolttoainekattilalle, kun tyypillinen vuositason polttoainejakauma energiaosuuksina on 80 % puu-

polttoaineesta ja 20 % turpeesta. Raja-arvot tarkistetaan kaivoksen lupamääräysten tarkistamishakemuksen yhteydessä siten, että ne vastaavat laitoksen toteutunutta polttoainejakaumaa. (YSL 43 §, VNA 445/2010 5 §, 6 §)

9c.–13c. Lämpölaitoksen alueelta sadevesiviemäriin johdettavat jätevesien päästöt on ehkäistävä ja rajoitettava niin pieniksi kuin se teknisesti ja taloudellisesti on mahdollista. Muun muassa tuhkaa, polttoöljyä, turvetta tai kemikaaleja sisältävien hule- ja jätevesien johtaminen Vajukosken altaaseen ilman asianmukaista esikäsittelyä saattaa aiheuttaa haittaa vesistölle. Myös poikkeuksellisiin tilanteisiin on varauduttava. Kertaluonteisesti syntyvät nuohous- ja peittausvedet on edellytetty kerättäväksi ja toimitettavaksi asianmukaiseen käsittelyyn hakemuksessa esitetyn mukaisesti. (YSL 43 §, 55 §, YSA 37 §, JL 6 §, VNA 445/2010 9 §).

14c. Määräyksellä mahdollistetaan jätteiden sekoittaminen. Ennalta arvioiden ei aiheudu haittaa kaatopaikkakelpoisuuden täyttymiselle.

15c. Määräys on annettu polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiatuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (445/2010) vaatimuksen mukaisena. (YSL 43 §, VNA 445/2010 13 §)

Tarkkailu- ja raportointimääräykset

16c.–17c. Määräykset toiminnan päästöjen tarkkailusta, kirjanpidosta ja raportoinnista on annettu lupamääräysten noudattamisen varmistamiseksi ja toiminnan valvomiseksi sekä toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisen välisen riittävän yhteydenpidon varmistamiseksi sekä polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiatuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (445/2010) vaatimusten täyttymiseksi. Vuosiraportointi voidaan soveltuvin osin suorittaa sähköistä tiedonsiirtoa hyväksi käyttäen. (YSL 43 §, 46 §, 108 §, JL 51 §, 52 §, JA 22 §, VNA 445/2010 16 §, 17 §)

Lämpökeskuksen tarkkailu- ja raportointi kuuluu osana koko kaivoksen toiminnan ja vaikutusten tarkkailua.

VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

1. Lapin ELY-keskus

Hakija täydensi Lapin ELY-keskuksen esittämien hakemusten täydennysvaatimusten perusteella hakemusta muun muassa jätevesien käsittelystä, tuhkien varastoinnista ja öljynerotuskaivojen mitoituksesta. Aluehallintovirasto on ottanut huomioon täydennetyt tiedot asian ratkaisuvaiheessa tarpeellisin osin.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Lupa myönnetään toistaiseksi voimassa olevana.

Tarvittaessa aluehallintovirasto voi ympäristönsuojelulain 58 §:ssä säädettyjen edellytysten täytyessä muuttaa aikaisempaa lupaa tai ympäristönsuojelulain 59 §:ssä säädettyjen edellytysten täytyessä peruuttaa luvan valvontaviranomaisen aloitteesta.

Lupamääräysten tarkistaminen

Kaivoksen lämpölaitoksen luvan tarkistamista koskeva hakemus on jätettävä Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle kaivoksen, ympäristö- ja vesitalousluvan nro 46/09/1 tarkistamisen yhteydessä.

Lupamääräysten tarkistamishakemuksessa on esitettävä selvitys kaivoksen hiukkas-, rikkidioksidi- ja typenoksidipäästöjen vaikutuksesta läheisten suojelualueiden kasvillisuuteen.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava ympäristönsuojelulain 56 §:n nojalla.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus

Päätös saadaan panna täytäntöön sen saatua lainvoiman.

Valitus korvauksesta ei estä toiminnan aloittamista.

Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta ja vakuus

Toiminta voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa tätä lupapäätöstä noudattaen. Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon.

Toiminnan aloittamisluvan tarve ja perustelut

Hakija on perustellut toiminnan aloittamisluvan tarvetta sillä, että lämpökeskuksen on määrä käynnistyä syyskuussa 2011, jolloin kaivostoiminta alkaa. Mikäli lämpökeskuksella ei ole syyskuussa lainvoimaista ympäristölupaa, sen on toimittava nykyisen ympäristö- ja vesitalousluvan puitteissa. Tämä aiheuttaa luvan hakijalle taloudellisia vahinkoja polttoaineiden hintaerojen vuoksi. Syyskuussa, kun lämpökeskus otetaan käyttöön, lämpö

tuotetaan öljykattiloilla, koska kiinteän polttoaineen kattila valmistuu vasta marraskuun lopulla. Mikäli lämmöntuotanto aloitettaisiin kevyellä polttoöljyllä raskaan polttoöljyn asemesta, olisivat kuukausittaiset polttoainekustannukset noin 100 000 euroa suuremmat. Kun kiinteän polttoaineen lämpökeskus on käynnissä täydellä teholla talvikausina kuukausittaiset, olisivat polttoainekustannukset noin 350 000 euroa suuremmat. Lisäksi 10 MW:n ylittävä lämmöntarve pitäisi tuottaa tilapäisillä lämmittimillä korkeilla kustannuksilla ja merkittävästi suuremmilla päästöillä. Hakijalla on näin ollen tarve aloittamislupalle.

Toiminnan aloittaminen ei muutoksenhausta huolimatta aiheuta sellaista ympäristön pilaantumisen riskiä, jonka vaikutukset eivät ole palautettavissa ennalleen.

Uuden lämpölaitoksen kiinteän polttoainekattilan ja kevytöljykattiloiden käyttö lisää vain vähän koko energiantuotantolaitoksen savukaasupäästöjä. Edelliseen lämpökeskuslupan ilmapäästöihin verrattuna hiukkasten kasvaa vähän ja typenoksidien määrää pienenee. Rikkidioksidipäästöjen osalta voidaan todeta päästöjen määrän lisääntyvän 50 prosenttia edelliseen lupaan verrattuna. Öljykattilat toimivat kuitenkin vara- ja huippukuorimakattiloina, ja niiden vuosittaista käyttöaikaa on rajattu asetuksen nojalla. Lisäksi savukaasujen leviämismallinnuksen tulosten perusteella 60 metrin korkeuteen johdettavien savukaasujen pitoisuudet pienevät laimentuessaan laajalle alueelle alittaen ilman laadun ohjearvot.

Vakuuden perustelut

Vakuuden asettaminen ei ole tarpeen, koska kaivokselle on ympäristö- ja vesitalouslupan yhteydessä asetettu vakuus, joka kattaa myös lämpökeskuksen rakentamisen ja toiminnan osalta ympäristön saattamiseksi ennalleen tai mahdollisten vahinkojen korvaamiseksi lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalta.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 6 §, 28 §, 30 § 4 momentti, 35 § 4 momentti, 41 §, 42 §, 43 §, 45 §, 46 §, 52 §, 55 §, 62 §, 90 §, 101 §, 108 §

Jätelaki (1072/1993) 4 §, 6 §, 15 §, 51 §, 52 §

Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista (445/2010)

Valtioneuvoston asetus raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta (689/2006)

Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (38/2011)

Valtioneuvoston päätös ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (659/1996)

KÄSITTELYMAKSU

Ratkaisu

Lupa-asian käsittelymaksu on 4 128 euroa.

Perustelut

Kyseessä on ympäristönsuojelulain 35 § 4 momentin mukainen asia, joka koskee kaivostoiminnan yhteyteen rakennettavaa kolmea uutta kattilaa. Kysymyksessä on muu ympäristölupa-asia, peritään asian käsittelystä maksu, joka on 86 tuntia x 48 euroa/tunti.

Oikeusohje

Valtioneuvoston asetus aluehallintoviraston maksuista (1145/2009)

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Sami Koivula

Ona Marjanen

Päätöksen on ratkaissut johtaja Sami Koivula. Asian on esitellyt ympäristöylylitarkastaja Ona Marjanen.

Tiedustelut: asian esittelijä, puh. 040 488 0784, tai 020 636 1020.

OM/am

Liitteet

Liite 1. Valitusosoitus
Liite 2. Tarkkailuohjelma

Tiedoksi

Lapin ELY-keskus / Ympäristö ja luonnonvarat
Sodankylän kunta
Sodankylän kunta / Ympäristönsuojeluviranomainen
Suomen ympäristökeskus

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Valituskirjelmä on toimitettava liitteineen Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon.

Valitusoikeus Valituksia päätöksen johdosta voivat esittää ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, ELY-keskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut yleistä etua valvovat viranomaiset.

Valitusaika Valitusaika päättyy **31.10.2011**, jolloin valituksen on viimeistään oltava perillä Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa.

Valituksen sisältö Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- aluehallintoviraston päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite, puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin aluehallintoviraston päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia aluehallintoviraston päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (telekopiolla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta
- jäljennös valituskirjelmästä (jos valituskirjelmä toimitetaan postitse)

Valituksen toimittaminen Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon

Valituskirjelmä on toimitettava Pohjois-Suomen aluehallintoviraston kirjaamoon. Valituskirjelmän on oltava perillä **määräajan viimeisenä päivänä** ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston yhteystiedot

käyntiosoite:	Linnankatu 1–3
postiosoite:	PL 293, 90101 Oulu
puhelin:	vaihde 020 6361 020
telekopio:	08 - 3140 110
sähköposti:	kirjaamo.pohjois@avi.fi
aukioloaika:	klo 8–16.15

Oikeudenkäyntimaksu Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 90 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Liite 2

KEVITSAN KAIVOKSEN ENERGIANTUOTANTOLAITOKSEN TARKKAILU

Lämpölaitoksen tarkkailu on toteutettava siten, että puhdistuslaitteiden ja -menetelmien toimivuus ja teho, toiminnasta aiheutuvat päästöt sekä toiminnan ympäristövaikutukset voidaan laskea tai arvioida riittävällä tarkkuudella. Tarkkailu on tehtävä siten, kuin tämän päätöksen sivuilla 25–27 kohdassa "Toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailu", ja hakemuksen kohdassa 19 "Tiedot toiminnan käyttötarkkailusta, ympäristöön kohdistuvien päästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailusta sekä käytettävistä mittausmenetelmistä ja -laitteista, laskentamenetelmistä ja niiden laadunvarmistuksesta" on esitetty, ottaen lisäksi huomioon tämän päätöksen sekä 2.7.2009 annetun ympäristö- ja vesitalousluvan lupamääräyksissä tai tässä liitteessä määrätyt asiat ja Lapin ELYn tarkkailusuunnitelmaa hyväksyessään tähän tarkkailuun tekemät tarkennukset.

Käyttötarkkailu

Lämpölaitoksen toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä tapahtumista ja toimenpiteistä on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Kirjanpitoon on merkittävä jäljempänä esitetyt raportointia varten tarvittavat tiedot (kuten tiedot poikkeuksellisista tilanteista). Kirjanpito on pyydettyä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille.

Mittausten laatu on varmistettava ja mittalaitteet kalibroitava vähintään kerran vuodessa. Kiinteän polttoaineen kattilan sähkösuodattimen toimintaa on seurattava. Lämpölaitoksen laitteita tulee huoltaa, nuohota ja pestä tarpeen mukaan säännöllisesti. Huolloista on laadittava ohjelma, josta käy ilmi eri toimenpiteet, niiden aikataulu sekä vastuuhenkilöt. Käyttötarkkailusta on pidettävä kirjaa.

Päästötarkkailu

Kiinteän polttoaineen kattilan savukaasuista on määritettävä rikkidioksidipäästöt ulkopuolisen asiantuntijan toimesta vähintään joka toinen vuosi siten, että ensimmäiset päästömittaukset tehdään kahdentoista kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta.

Öljykattiloiden savukaasujen hiukkas- ja typenoksidipäästöt on määritettävä ulkopuolisen asiantuntijan toimesta 2500 tunnin välein, kuitenkin vähintään joka kolmas vuosi raskasta polttoöljyä polttoaineena käytettäessä tai vastaavasti vähintään joka viides vuosi kevyttä polttoöljyä polttoaineena käytettäessä siten, että ensimmäiset päästömittaukset tehdään kahdentoista kuukauden kuluessa luvan antamisesta.

Mittaukset on tehtävä kunkin energiantuotantoyksikön suurimmalla ja pienimmällä käytettävällä tehotasolla, niin että ne edustavat mahdollisimman hyvin kattilan normaalia toimintaa. Kertaluonteisessa hiukkasmittauksessa (EN 13284-1) kussakin ajotilanteessa savukaasusta on otettava kolme lyhytaikaista näytettä.

Pintavalutuskentälle johdettavien laitosalueen valumavesien, elvytys- ja muiden lämpölaitoksen prosessivesien laatua ja määrää on tarkkailtava. ELY-keskus tarkentaa vuoden 2011 tarkkailutulosten perusteella näytteenottoväliä vuoden 2011 tasosta.

Öljynerottimista poistuvan veden hiilivetypitoisuuden seuranta on vuoden 2011 jälkeen jatkettava ELY-keskuksen kanssa erikseen sovittavalla tavalla. Öljynerottimien öljytilan täyttymisestä ilmoittavan hälytysjärjestelmän toimivuus on testattava vähintään vuoden välein.

Muodostumista tuhkista on tehtävä 1. toimintavuoden aikana valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (861/97) tarkoittama kaatopaikkakelpoisuustesti. Muodostuvien tuhkien laatua on seurattava tämän jälkeen jätteiden hyödyntämis- tai käsittelypaikkojen asettamien vaatimusten mukaisesti.

Vaikutustarkkailu

Lämpölaitoksen toiminnasta aiheutuva melu yhdessä kaivoksen muun toiminnan ja liikenteen aikana on mitattava kaivoksen toiminnan aloittamisesta. Melumittaukset on suoritettava ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 "Ympäristömelun mittaaminen" mukaisesti.

Raportointi

Lämpölaitoksen toiminnasta on muun kaivostoiminnan tietojen kanssa toimitettava vuosittain helmikuun loppuun mennessä Lapin ELYlle ja Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle edellistä vuotta koskeva raportti, josta käyvät ilmi muun muassa seuraavat tiedot:

- lämpöenergian tuotantotiedot (GWh/a)
- kattiloiden kuukausittaiset käyntiajat (h/a)
- polttoaineiden kattilakohtainen kulutus (MJ/a, t/a) ja tiedot polttoaineiden laadusta (mm. rikkipitoisuus), määrästä ja toimittajista
- vedenkulutus ja kemikaalien käyttömäärät
- rikkidioksidin, hiukkasten, typenoksidien, hiilidioksidin vuosipäästöt (t/a) ja niiden laskentaperusteet
- raskasmetallien (As, Cd, Co, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn ja V) kattilakohtaiset vuosipäästöt (kg/a) ja niiden laskentaperusteet
- tiedot käynnistys- ja alasajotilanteista ja kiinteän polttoaineen kattilan savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteista
- yhteenveto savukaasupäästöjen jatkuvatoimisten sekä yksittäisten mittausten tuloksista ja vertailu lupamääräyksien mukaisiin päästörajoihin
- yhteenveto savukaasupäästöjen jatkuvatoimisten mittausten toiminta-ajoista ja tulosten hylkäämisestä sekä mittareiden laadunvarmennuksesta
- arvio viemäriin johdettujen vesien määrästä sekä laskennalliset tai mitatut vuosipäästöt

- laitoksella muodostuneiden, käsiteltyjen ja varastoitujen jätteiden määrät ja laatu sekä tiedot niiden hyötykäyttöön, käsittelyyn tai kaatopaikalle toimittamisesta
- tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä huoltotoimenpiteistä
- tiedot ympäristönsuojeluun liittyvistä suunnitelluista ja toteutetuista investoinneista tai muista toimenpiteistä esimerkiksi energiankäytön tehostamiseksi tai jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentämiseksi tai hyötykäytön lisäämiseksi
- tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista ja onnettomuuksista (syy, ajankohta, kesto aika ja arvio päästöistä ilmaan, viemäriin, vesiin tai maaperään sekä niiden ympäristövaikutuksista ja suoritetuista toimenpiteistä sisältäen myös toimenpiteet vastaavien tilanteiden ennaltaehkäisemiseksi).

Raportointi voidaan tehdä sähköisesti suoraan ympäristöhallinnon tietojärjestelmään sähköisen palvelun tuottajan tarjoaman käyttöliittymän raportointilomakkeiden välityksellä niiltä osin kuin se on mahdollista.

Laadunvarmistus

Mittaukset, näytteidenotto ja analysointi on suoritettava standardien (CEN, ISO, SFS tai vastaavantasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta. Mittausraportit on liitettävä kuluneen vuoden vuosiraporttiin.