

Nammo Lapua Oy

Jyväskylän kranaatin- kuoritehdas

Ympäristölupahakemus



Sisältö

Liitteet	4
1. Luvanhakijan tiedot.....	5
1.1 Toiminta, jolle lupaa haetaan	5
1.2 Toiminnan luvanvaraisuus ja toimivaltainen lupaviranomainen	5
1.3 Hakijan ja laitoksen yhteystiedot	5
1.4 Hakijan esitys hakemuksen sisältämistä salassa pidettävistä tiedoista.....	5
1.5 Toimintaa koskevat luvat, viranomaispäätökset ja muut sopimukset	6
2. Laitosalue ja asianosaiset	7
2.1 Kiinteistön yksilöinti	7
2.2 Rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset.....	7
3. Ympäristöolosuhteet.....	8
3.1 Kaavoitus.....	8
3.1.1 Maakuntakaava.....	8
3.1.2 Yleiskaava.....	8
3.1.3 Asemakaava	9
3.2 Lähiympäristö ja häiriintyvät kohteet	10
3.3 Luontoarvot ja suojelukohteet	12
3.3.1 Luonnonsuojelukohteet.....	12
3.3.2 Kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset	13
3.4 Maaperä ja pohjavesi	14
3.4.1 Maa- ja kallioperä	14
3.4.2 Pohjavesi	16
3.5 Pintavedet	17
3.5.1 Pintavedet ja vesistön kuormitus	17
3.6 Ilmanlaatu ja kasvihuonekaasupäästöt	19
3.6.1 Ilmanlaatu Jyväskylässä	19
3.6.2 Kasvihuonekaasupäästöt.....	20
3.7 Melu.....	20
3.8 Liikenne	22
4. Laitoksen toiminta.....	23
4.1 Yleiskuvaus toiminnasta ja yleisölle tarkoitettu tiivistelmä	23
4.2 Tuotteet, tuotanto ja kapasiteetti	23
4.3 Tuotantoprosessit.....	23
4.4 Laitteistot ja rakenteet ja niiden sijainti	25
4.5 Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys sekä kulutus	25
4.6 Energian käyttö ja arvio energiankäytön tehokkuudesta	26

4.7	Vedenhankinta ja -käyttö sekä viemärointi	27
4.8	Liikenne ja liikennejärjestelyt.....	27
4.9	Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä	27
5.	Toiminnassa muodostuvat päästöt ja niiden vähentäminen sekä toiminnan ympäristövaikutukset.....	28
5.1	Päästöt vesiin ja viemäriin.....	28
5.2	Päästöt ilmaan.....	28
5.3	Päästöt maaperään ja pohjaveteen	28
5.4	Melu ja tärinä.....	28
5.5	Toiminnassa muodostuvat jätteet	28
5.6	Vaikutukset yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen	29
5.7	Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön.....	29
6.	Riskit, onnettomuudet ja häiriötilanteet sekä niihin varautuminen	29
7.	Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT).....	31
8.	Tarkkailu ja raportointi	32
8.1	Ympäristötarkkailusuunnitelma	32
8.2	Käyttötarkkailu.....	32
8.3	Päästötarkkailu.....	32
8.3.1	Päästöt vesiin ja viemäriin	32
8.3.2	Päästöt ilmaan	32
8.3.3	Melu ja tärinä	32
8.3.4	Muodostuvat jätteet	32
8.4	Raportointi	33
9.	Hakijan esitys lupamääräyksiksi.....	34
9.1	Hulevedet	34
9.2	Jätteet.....	34
9.3	Raaka-aineiden ja kemikaalien varastointi ja käyttö	34
9.4	Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu.....	35
9.4.1	Tarkkailusuunnitelma	35
10.	Lähteet.....	36

Kuvaluettelo

Kuva 1.	Laitosalueen sijainti.	7
Kuva 2.	Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta. Laitosalueen suuntaa-antava sijainti on kuvattu keltaisella suorakulmiolla. (Keski-Suomen liiton karttapalvelu)	8
Kuva 3.	Ote Jyväskylän kaupungin yleiskaavasta, kartta 1 (pääkartta). Laitosalueen suuntaa-antava sijainti on kuvattu punaisella suorakulmiolla. (Jyväskylän karttapalvelu)	9
Kuva 4.	Ote Läntinen Palokärki, Seppälänkangas asemakaavasta. Laitosalueen suuntaa-antava sijainti on kuvattu punaisella suorakulmiolla. (Jyväskylän karttapalvelu)	10
Kuva 5.	Lähimmät häiriintyvät kohteet.....	12
Kuva 6.	Laitosaluetta lähimmät luonnonsuojelukohteet.	13
Kuva 7.	Laitosaluetta lähimmät kulttuuriympäristön kohteet.	14
Kuva 8.	Laitosalueen maaperä ja toiminnan sijoittuminen.	15
Kuva 9.	Laitosalueen kallioperä ja toiminnan sijoittuminen.	16
Kuva 10.	Laitosaluetta lähimmät pohjavesialueet.	17
Kuva 11.	Ote kartasta Jyväskylän kaupunki-alueen valuma-alueet ja pääreitit. Toiminnan suuntaa-antava sijainti on kuvattu keltaisella suorakulmiolla. (Paavilainen 2009)	18
Kuva 12.	Jyväskylän lentoaseman tuuliruusu. (Pärjälä 2024).....	20

Kuva 13. Vuoden 2022 meluselvityksen päiväajan yhteismeluvyöhykkeet (raide- ja tieliikenne) laitosalueen läheisyydessä. Toiminnan suuntaa-antava sijainti on kuvattu punaisella suorakulmiolla. (Jyväskylän kaupunki 2022)	21
Kuva 14. Vuoden 2022 meluselvityksen yöajan yhteismeluvyöhykkeet (raide- ja tieliikenne) laitosalueen läheisyydessä. Toiminnan suuntaa-antava sijainti on kuvattu punaisella suorakulmiolla. (Jyväskylän kaupunki 2022)	21
Kuva 15. Toiminta-alueen ja sen lähiympäristön liikennemäärät.	22

Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Palokkajärven 31.10.2024 suoritettun näytteenoton tulokset. (SYKE Avoin tieto 2025)	18
Taulukko 2. Kemikaalitalukko	25
Taulukko 3. Tehtaalla muodostuvat jätteet	29

Liitteet

Liite 1. Toimintaa koskevat luvat ja sopimukset SALASSAPIDETTÄVÄ
Liite 2. Sijaintikartta
Liite 3. Naapurustoselvitys/ Lähikiinteistöjen omistajatiedot SALASSAPIDETTÄVÄ
Liite 4. Asemakaavaote
Liite 5. Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä
Liite 6. Esikäsittelylaitoksen toiminnan kuvaus SALASSAPIDETTÄVÄ
Liite 7. Lay-out piirros toimintojen sijoittumisesta alueella SALASSAPIDETTÄVÄ
Liite 8. Kemikaaliluetelo SALASSAPIDETTÄVÄ
Liite 9. Viemäripiirros SALASSAPIDETTÄVÄ

1. Luvanhakijan tiedot

1.1 Toiminta, jolle lupaa haetaan

Nammo Lapua Oy hakee ympäristölupaa Jyväskylään suunniteltavan kranaatinkuoritehtaan toiminnalle ympäristönsuojelulain (527/2014, jatkossa myös "YSL") 27 §:n nojalla.

Nammo Lapua Oy hakee myös ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista lupaa aloittaa luvan mukainen toiminta lupapäätöstä noudattaen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Toiminnan nopea aloittaminen on tärkeää kansallisen turvallisuuden ja maanpuolustusvalmiuden ylläpitämiseksi. Toiminnan aloittaminen lupapäätöstä noudattaen ei aiheuta sellaisia peruuttamattomia ympäristövaikutuksia, jotka tekevät muutoksenhaun hyödyttömäksi. Toiminta sijoittuu olemassa olevalle teollisuusalueelle. Ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle hakija esittää 10 000 euron suuruisen vakuuden.

Luvan mukainen toiminta on tarkoitus aloittaa toukokuussa 2026.

1.2 Toiminnan luvanvaraisuus ja toimivaltainen lupaviranomainen

Toiminta on ympäristöluvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n ja liitteen 1 taulukon 2 (muu laitos) kohdan 2 (metalliteollisuus) g) perusteella, koska kyseessä on metallien tai muovien pintakäsittely elektrolyyttistä tai kemiallista menetelmää käyttäen käsittelylaitaiden yhteenlasketun tilavuuden ollessa vähintään 5 ja enintään 30 m³. Pintakäsittelylaitaiden yhteenlaskettu tilavuus on 18,95 m³.

Toimivaltaisen lupaviranomaisena asiassa toimii ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 2.2 §:n 2 kohdan nojalla Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen.

1.3 Hakijan ja laitoksen yhteystiedot

Luvanhakijan yhteyshenkilön yhteystiedot sekä laskutustiedot on esitetty hakemuksen saatekirjeessä.

Luvanhakija ja laitoksen yhteystiedot:

Postiosoite: PL 5, 62101 Lapua

Käyntiosoite: Lastaustie 7, 40320 Jyväskylä

Y-tunnus: 1491132-3

Toimialatunnus: 25400, Aseiden ja ammusten valmistus

1.4 Hakijan esitys hakemuksen sisältämistä salassa pidettävistä tiedoista

Hakija esittää, että tämän hakemuksen liitteet 1.1, 1.2, 1.3, 3, sekä 6-9 päätettäisiin viranomaistoiminnan julkisuudesta annetun lain (julkisuuslaki, 621/1999) nojalla salassa pidettäväksi, koska ne koskevat julkisuuslain 24.1 §:n 10 kohdan mukaisesti sotilastiedustelua, puolustusvoimien varustamista, kokoonpanoa, sijoitusta tai käyttöä taikka muuta sotilaallista maanpuolustusta taikka maanpuolustusta palvelevia keksintöjä, rakenteita, laitteita tai järjestelmiä taikka maanpuolustuksen kannalta muutoin merkityksellisiä kohteita taikka puolustusvalmiuteen varautumista, eikä ole ilmeistä, että tiedon antaminen niistä ei vahingoita tai vaaranna maanpuolustuksen etua.

Liite 3 käsitellään luottamuksellisena, koska se sisältää henkilötietoja.

1.5 Toimintaa koskevat luvat, viranomaispäätökset ja muut sopimukset

Kyseessä on uusi toiminta.

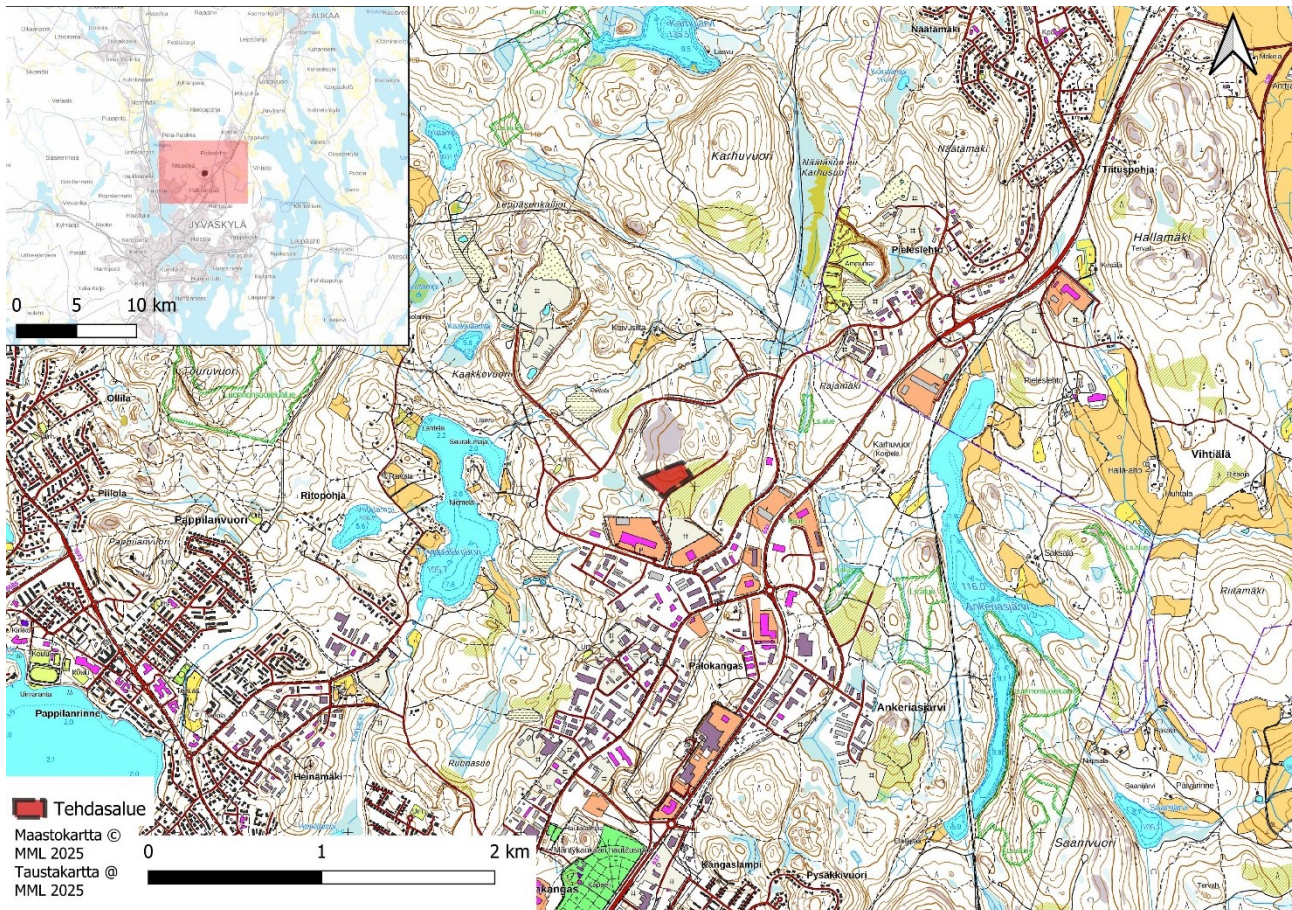
Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tekemisestä on pyydetty lausunto puolustusvoimilta. Puolustusvoimat on lausunnossaan todennut, että hanke on maanpuolustuksen kannalta tärkeä hanke, jonka tarkoitus voisi vaarantua julkisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä YVA-lain 36 §:n mukaisesti. Lausunto toimitetaan toimivaltaiselle viranomaiselle tämän hakemuksen salassapidettävänä liitteinä.

Liite 1. Toimintaa koskevat luvat ja sopimukset SALASSAPIDETTÄVÄ

2. Laitosalue ja asianosaiset

2.1 Kiinteistön yksilöinti

Nammo Lapua Oy:n toiminta sijoittuu noin seitsemän kilometrin päähän Jyväskylän keskustasta, Seppälänkankaan teollisuusalueelle, kiinteistölle 179-48-30-4. Kiinteistön omistaa Jykia Oy. Sijainti on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 1). Laitoksen koordinaatit ovat N = 6908054,333 ja E = 437852,297.



Kuva 1. Laitosalueen sijainti.

Toiminnan sijoittuminen on esitetty lisäksi sijaintikartassa (liite 2).

Liite 2. Sijaintikartta

2.2 Rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset

Lähikiinteistöjen omistajatiedot noin 500 metrin säteellä suunnitellusta toiminnasta on esitetty liitteessä 3. Kiinteistöjen omistajatietoja koskeva selvitys on teetetty Maanmittauslaitoksella, josta aineisto on saatu 21.3.2025. Kiinteistöomistajatiedot on tarkistettu lainhuutorekisteristä.

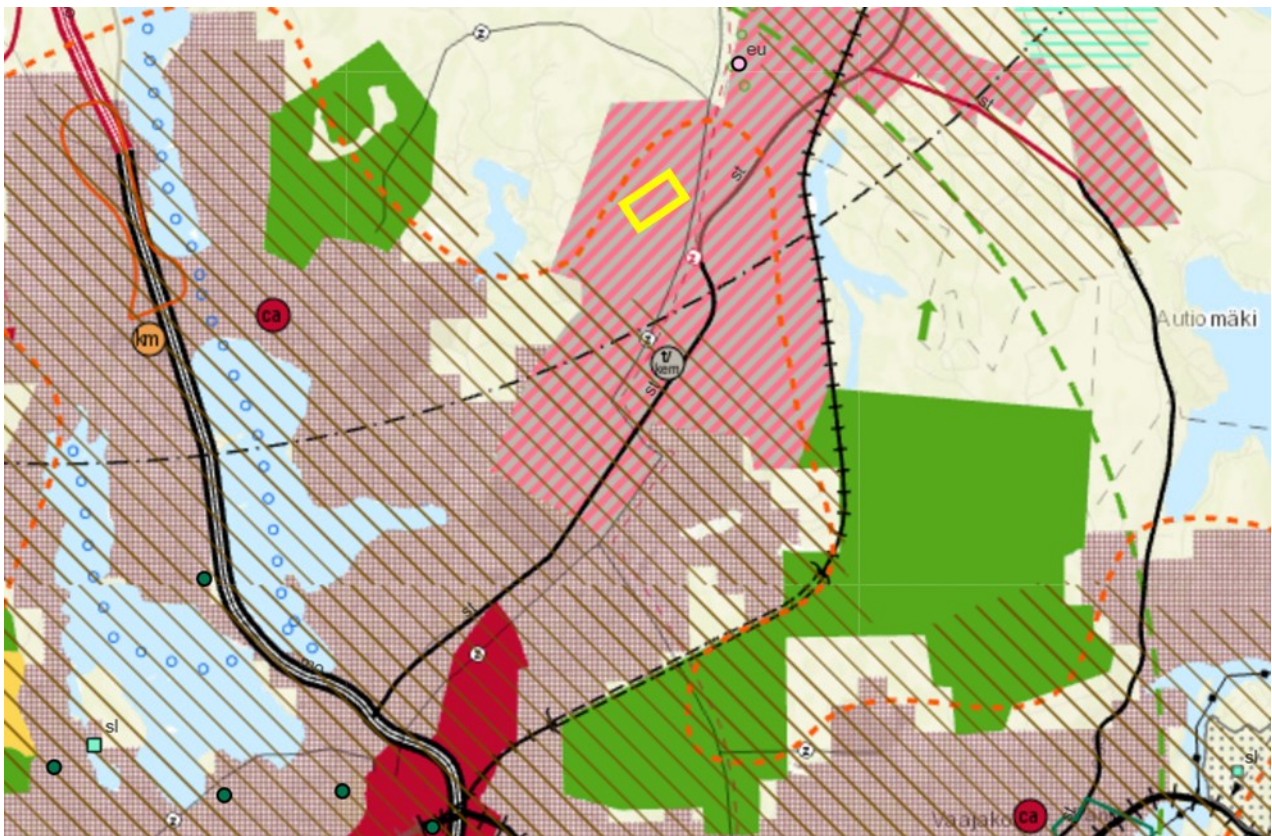
Liite 3. Naapurustoselvitys/ Lähikiinteistöjen omistajatiedot SALASSAPIDETTÄVÄ

3. Ympäristöolosuhteet

3.1 Kaavoitus

3.1.1 Maakuntakaava

Toiminta sijaitsee Jyväskylässä. Jyväskylä kuuluu Keski-Suomen maakuntakaavan alueelle (Kuva 2), joka on saanut lainvoiman 28.1.2020. Laitosalue sijoittuu maakuntakaavassa kaavamerkintöjen monipuolinen työpaikka-alue sekä kaupallinen vyöhyke (km-2) alueelle.



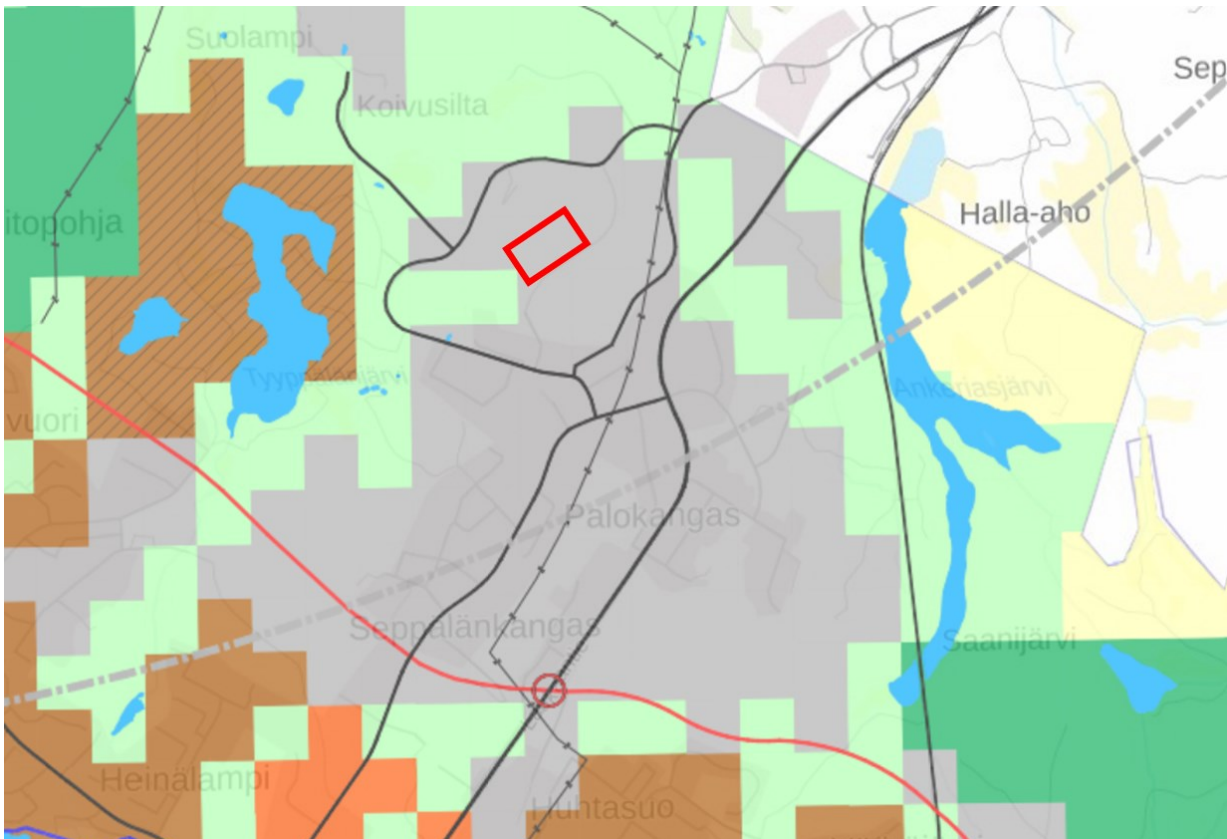
Kuva 2. Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta. Laitosalueen suuntaa antava sijainti on kuvattu keltaisella suorakulmiolla. (Keski-Suomen liiton karttapalvelu)

3.1.2 Yleiskaava

Jyväskylässä on voimassa Jyväskylän kaupungin yleiskaava (179 y:100) sekä alueelliset osayleiskaavat. Laitosalue sijaitsee yleiskaavan alueella. Jyväskylän yleiskaava sisältää seitsemän oikeusvaikutteista karttaa. Yleiskaava on saanut lainvoiman 25.11.2016. Laitosalue on Jyväskylän yleiskaavan kartan 1, eli pääkartan (yhdyskuntarakenteen ohjaus), perusteella tilaa vaativien työpaikkojen alueella (Kuva 3). Kaavamerkin­nän mukaan kyseinen alue on työpaikka-alue, jolle voidaan tärkeitä pohjavesialueita lukuun ottamatta asemakaavoittaa ympäristöhäiriöitä tuottavaa tuotantotoimintaa ja muuta tilaa vaativaa työpaikkatoimintaa. Asemakaavoituksessa tulee noudattaa karttojen 2–6 merkintöjä ja määräyksiä. Alueelle voidaan muun työpaikkarakentamisen ohella sijoittaa tuotannolliseen pääkäyttötarkoitukseen liittyviä myymälätiloja. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon virkistys- ja viiheryhteyksien jatkuminen sekä kiinnittää erityistä huomiota muodostuvien hulevesien käsittelyyn ja alueelta pois johtamiseen. Alueelle ei voi sijoittaa muunlaisia kuin moottoriajoneuvojen toimialaan kuuluvia paljon tilaa vaativan erikoistavarakaupan suuryksiköitä. Näiden koko voi olla enintään 10 000 kem² (kerrosalaneliometriä) Eteläportin ja Seppälänkankaalle sijoittuvien Palokärki ja Itäisen

Palokärki alueilla sekä enintään 3 000 kem² Tikkakosken, Ruokosaaren ja Keljonlahden alueilla. Muille tässä yleiskaavassa tilaa vaativien työpaikkojen alueeksi merkityille alueille ei sallita lainkaan vähittäiskauppaa muuten kuin toiminnan päätoimialaan liittyviä tarpeellisia myymälöitä.

Yleiskaavakartan 4 (vesitalouden suojelu) mukaan toiminta-alue sijoittuu pohjavesiluokituksesta poistetulla pohjavesialueella (Seppälänkangas). Merkinnällä on osoitettu pohjavesiluokituksesta poistetut pohjavesialueet. Luokituksesta poistetuilla alueilla pohjaveden suojelu jatkuu vesilain ja ympäristönsuojelulain säätelemänä.



Kuva 3. Ote Jyväskylän kaupungin yleiskaavasta, kartta 1 (pääkartta). Laitosalueen suuntaa antava sijainti on kuvattu punaisella suora-kulmiolla. (Jyväskylän karttapalvelu)

Jyväskylän kaupunginvaltuuston on käynnistänyt Jyväskylän yleiskaavan 2050 laatimisen vuonna 2023. Tar-koituksena on uudistaa Jyväskylän kaupungin voimassa olevaa strategista yleiskaavaa ja päivittää sitä vas-taamaan tulevaisuuden tarpeisiin. Jyväskylän yleiskaavassa 2050 toiminta-alue on merkitty teollisuus- ja työ-paikka-alueeksi (T). Alue varataan teollisuustoiminnoille ja siihen liittyvälle varastoinnille. Alueelle saa lisäksi sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto-, terminaali- ja myymälätiloja. Suunnitte-lussa tulee kiinnittää huomiota paikallisten viheryhteyksien jatkumiseen. Moottoriajoneuvojen toimialan vähit-täiskaupan suuryksiköiden sijoittaminen on sallittua rajatulle kohdealueelle km-p. Suuria teollisuustontteja sisältävien asemakaavojen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota kestäviin hulevesiratkaisuihin, mahdollisimman hyvään maamassatasapainoon ja maa-ainesten kiertotalouskäyttöön.

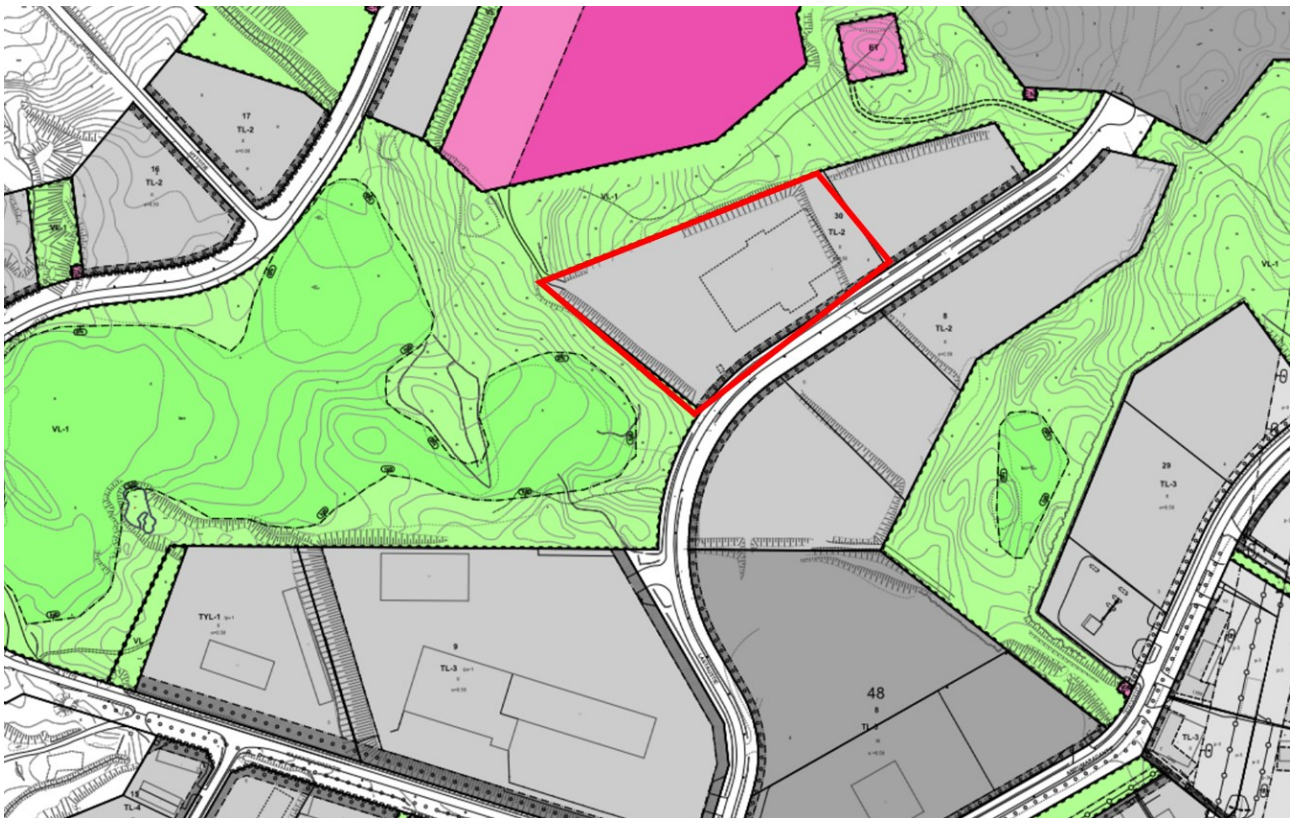
3.1.3 Asemakaava

Toiminta sijoittuu asemakaavalle Läntinen Palokärki, Seppälänkangas (179 48:006). Asemakaava on saanut lainvoiman 20.7.2012. Laitosalue sijoittuu (Kuva 4) asemakaavassa teollisuus-, varasto- ja liikerakennusten korttelialueelle (TL-2). Korttelialueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakauppaa, eikä muuta yli 2000 kierros-alaneliömetrin suuruista vähittäiskaupan myymälää, kuin auto-, moottori- ja kuljetustoimialaan liittyvän myy-mälän. Alueen tonttitehokkuusluvaksi on merkitty $e=0,50$, ja alueen suurin sallittu kerrosluku on II.

Asemakaavan kaavamääräyksenä on määrätty, että padotuskorkeuden alapuolelle jäävien tilojen viemärinti tulee hoitaa kiinteistökohtaisin pumppaamoin. Lisäksi korkeustason +165 yläpuolelta vesijohtoon liittyessä tulee käyttää kiinteistökohtaista paineenkorotusta. Likaiset sade- ja sulamisvedet tulee käsitellä kiinteistökoh- taisesti (kiintoainekset ja öljynerotus) ennen maastoon tai verkostoon johtamista. Tämän lisäksi asemakaa- van alueella autopaikkoja on rakennettava vähintään yksi autopaikka teollisuus- ja varastotilojen 100 kerros- alaneliömetriä kohti, yksi autopaikka liiketilojen 50 kerrosalaneliömetriä kohti sekä kaksi autopaikkaa asuntoa kohti. Asemakaavan alueella on rakennuskortteliin/rakennuskortteleihin laadittava erillinen tonttijako. Länti- nen Palokärki, Seppälänkangas -asemakaavaote on esitetty liitteessä 4.

Läntinen Palokärki, Seppälänkangas -asemakaavan selostuksen mukaan asemakaavan alueella piha- alu- eilta ja rakennusten katoilta kertyvät sade- ja sulamisvedet pyritään pääsääntöisesti imeyttämään maastoon. Likaiset hulevedet on aina käsiteltävä ennen maastoon tai verkostoon johtamista. Kaavamerkinnän VL-1, eli lähivirkistysalueille, saa imeyttää tonteille kertyviä sade- ja sulamisvesiä erillisen suunnitelman mukaisesti. Laitos- aluetta ympäröi pohjois-, luode- länsi- ja lounaissuunnasta VL-1 alue (Kuva 4). (Jyväskylän kaupunki, 2011)

Toiminta-alueella ei ole vireillä asemakaavamuutoksia.



Kuva 4. Ote Läntinen Palokärki, Seppälänkangas asemakaavasta. Laitosalueen suuntaa antava sijainti on kuvattu punaisella suorakul- miolla. (Jyväskylän karttapalvelu)

Liite 4. Asemakaavaote

3.2 Lähiympäristö ja häiriintyvät kohteet

Laitosaluetta lähimmät päiväkodit sijaitsevat noin kolmen kilometrin päässä lounaassa, Pappilanvuoressa, sekä noin kolmen kilometrin etäisyydellä etelässä, Huhtasuolla. Myös laitosaluetta lähin koulu, noin 3,1 päässä, sekä lähin terveysasema, noin kolmen kilometrin päässä, sijaitsevat Huhtasuolla, laitosalueelta ete- lään päin (Kuva 6).

Tehdasalue

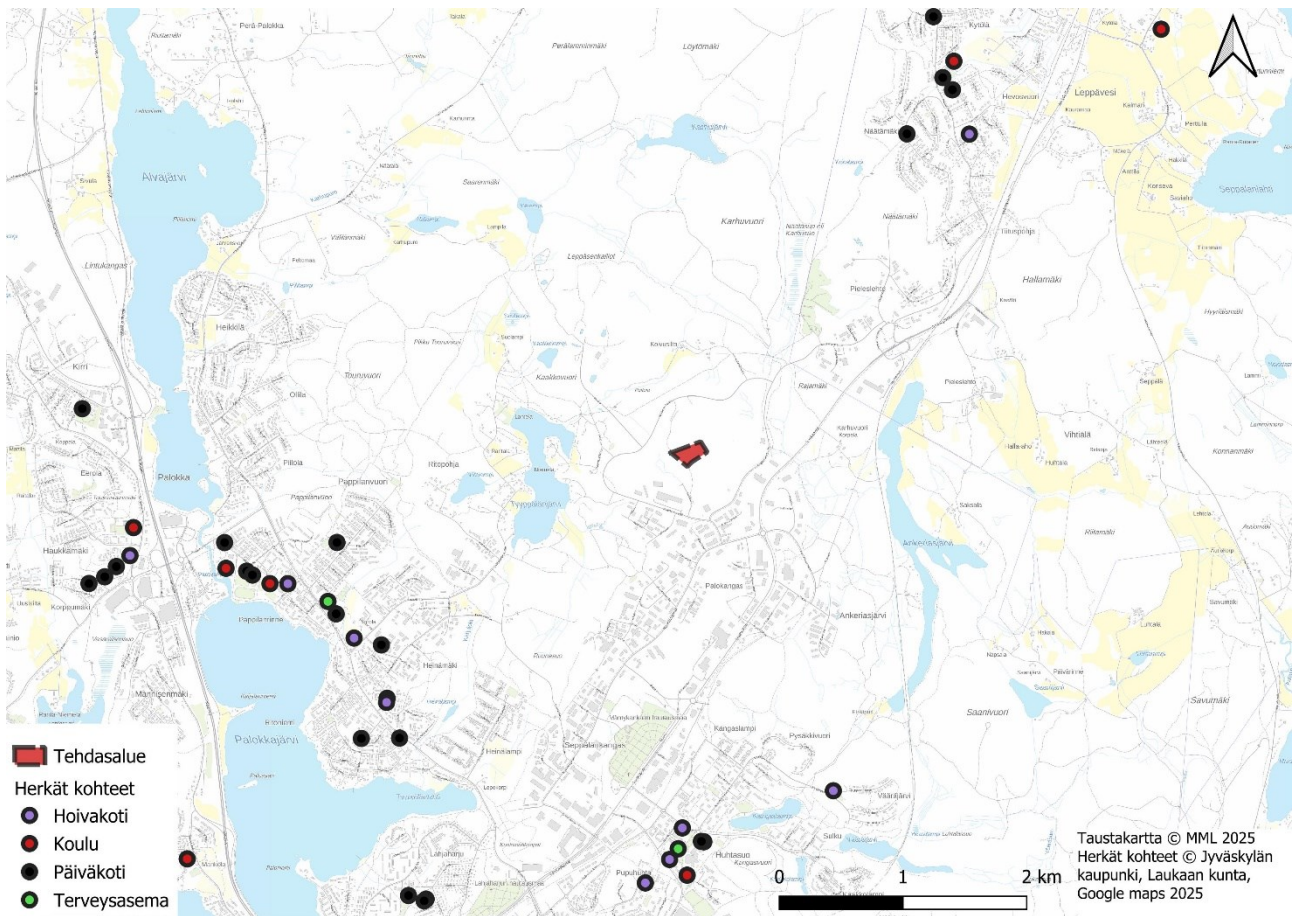
Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Muu rakennus
- Kirkko
- Allasalue

Taustakartta © MML 2025
Rakennukset © MML 2025

0 500 1 000 m

11/36



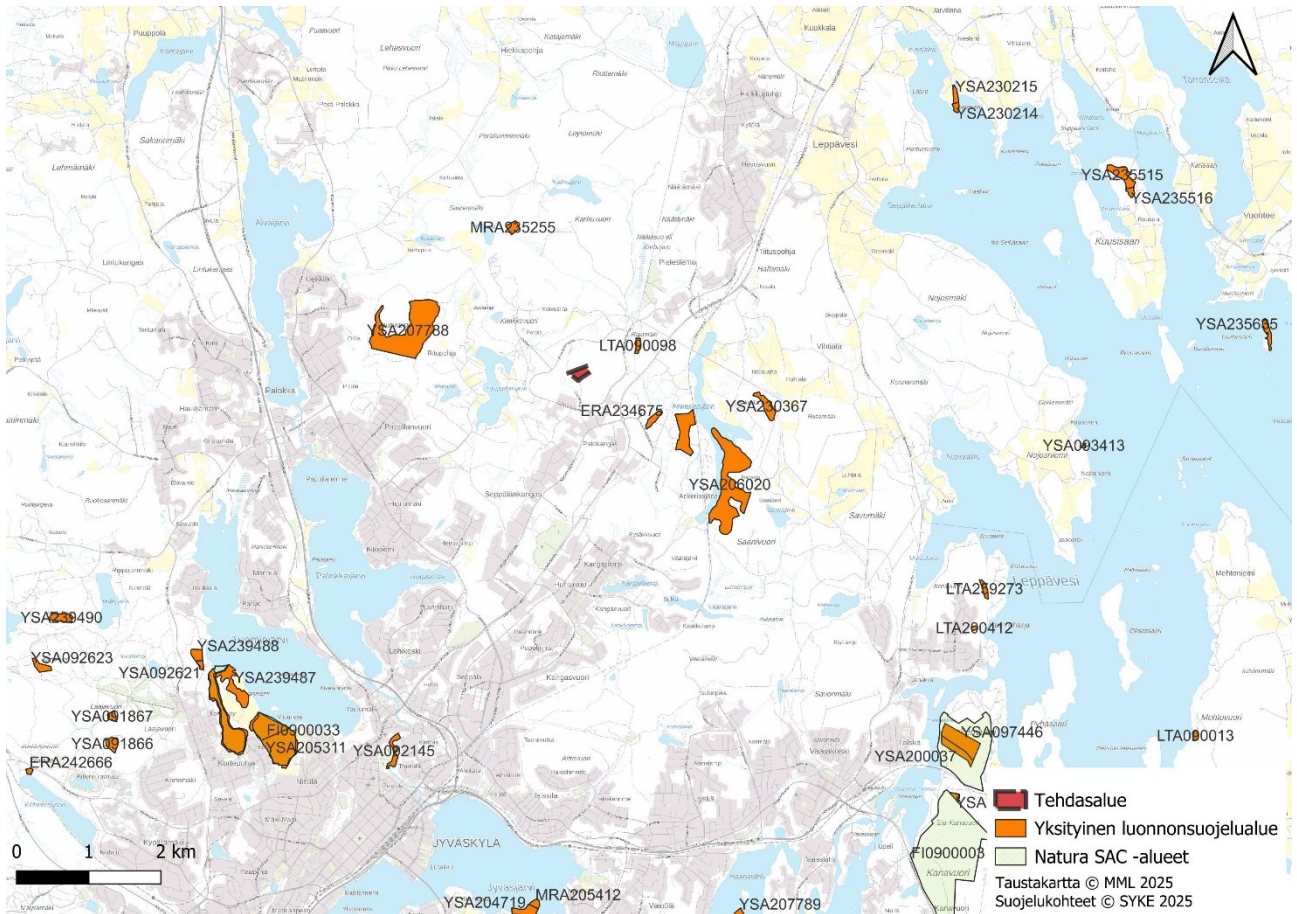
Kuva 6. Lähimmät häiriintyvät kohteet

3.3 Luontoarvot ja suojelukohteet

3.3.1 Luonnonsuojelukohteet

Laitosalueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelukohteita. Aluetta lähin Natura 2000 -alue on noin 6,3 kilometriä lounaaseen sijaitseva Eerolanlahti - Rautpohjanlahti (FI0900033, SAC). Laitoksesta noin 900 metriä koilliseen sijaitsee luontotyyppin suojelualue Rajamäen tervaleppäkorpi (LTA090098). Erityisesti suojeltavan lajin suojelualue Palokangas (ERA234675) sijaitsee laitokselta noin 1,2 kilometriä kaakkoon. Laitosaluetta lähimmät yksityismaiden luonnonsuojelualueet Saanivuoren luonnonsuojelualue (YSA206020) sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä kaakossa ja Touruvuorten luonnonsuojelualue (YSA207788) noin kahden kilometrin etäisyydellä lännessä. (Karpalo karttapalvelu)

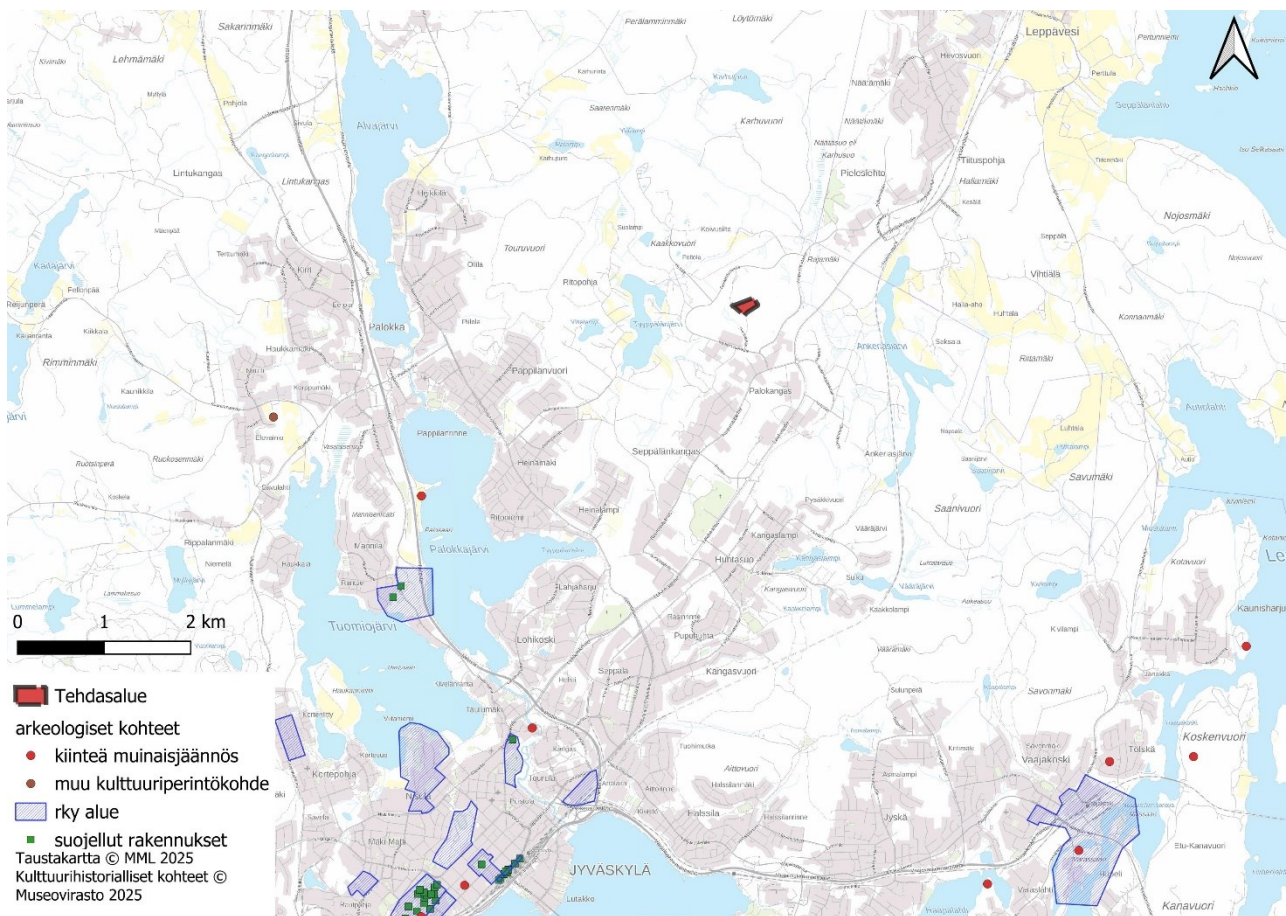
Luonnonsuojelukohteet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 7).



Kuva 7. Laitosalueta lähimmät luonnonsuojelualueet.

3.3.2 Kulttuuriympäristö ja muinaisjäänne

Laitosalueta välittömässä yhteydessä ei sijaitse muinaismuistomerkkejä. Laitosta lähin kiinteä muinaisjäänne Kaijalanniemi (mj_id 179010001) sijaitsee noin 4,2 kilometriä lounaaseen (Kuva 8). Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Kuukauppaan kulttuurimaisema (VAM100101), sijaitsee laitosalueta noin 5,4 kilometriä luoteeseen. Laitokselta noin 4,6 kilometriä lounaaseen sijaitsee Mankolan alue (ID 1065), joka on luokiteltu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetun kulttuuriympäristöksi.



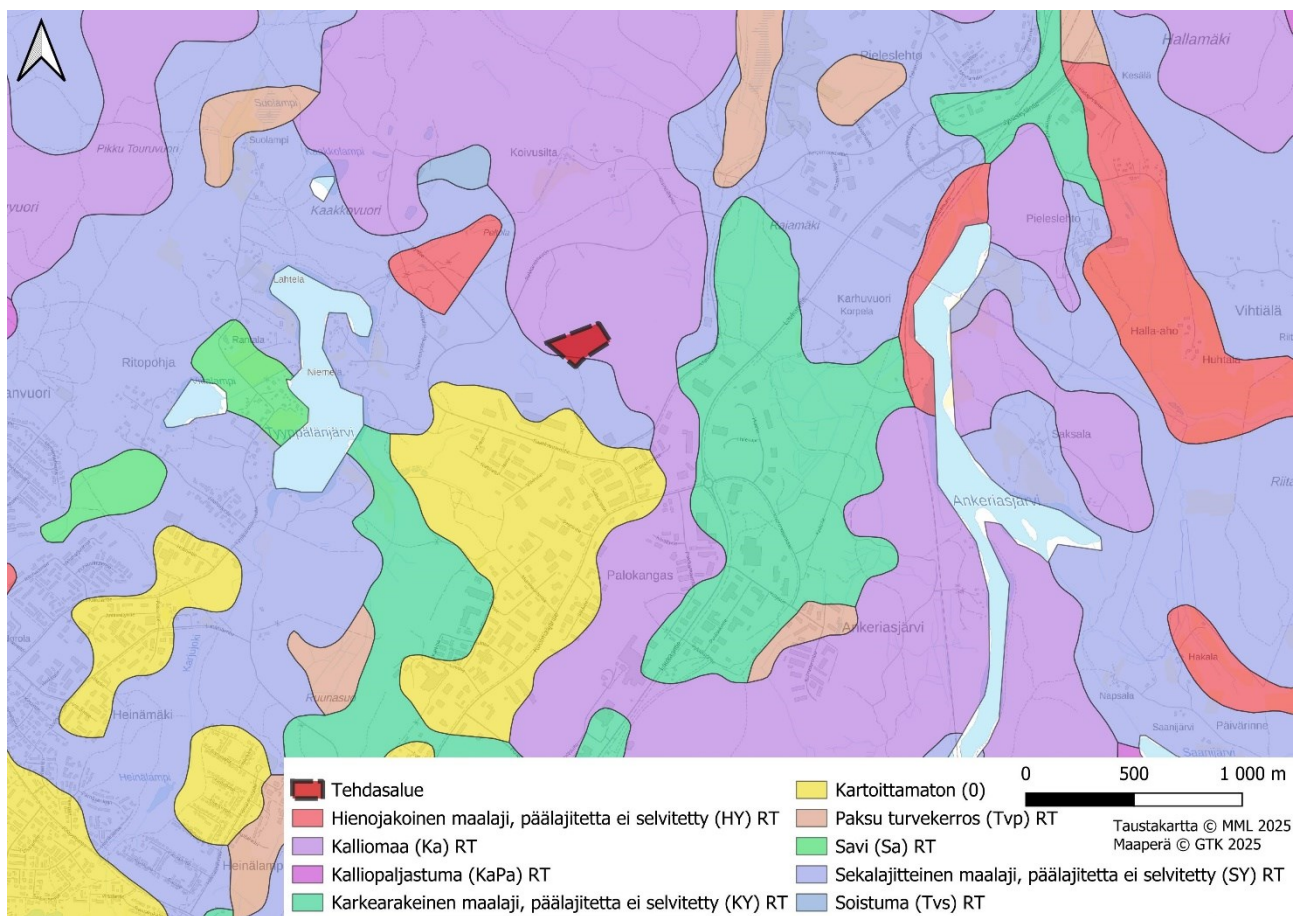
Kuva 8. Laitosalueen lähimmät kulttuuriympäristön kohteet.

3.4 Maaperä ja pohjavesi

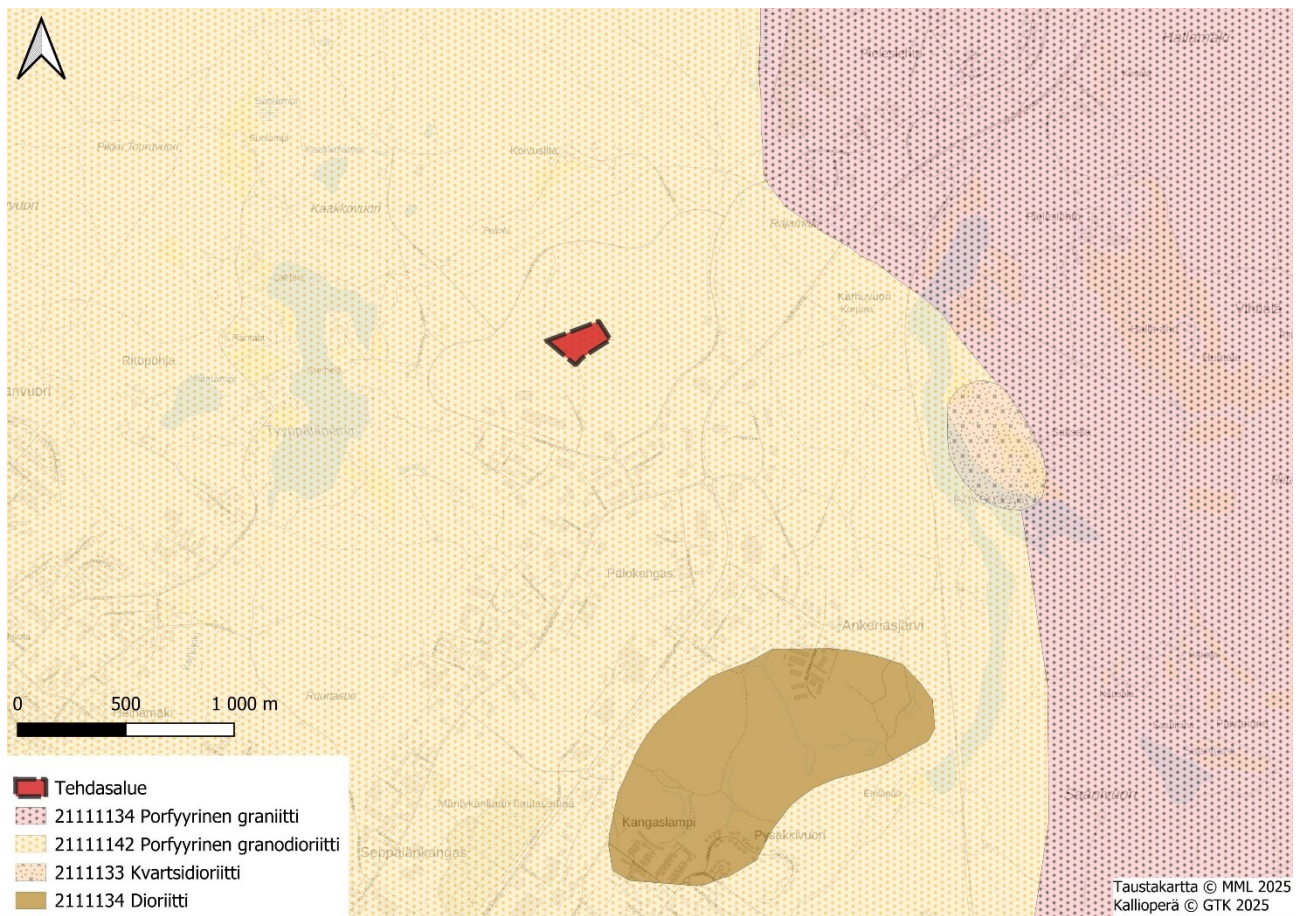
3.4.1 Maa- ja kallioperä

GTK:n Maankamara-karttapalvelun mukaan laitosalueen maaperä koostuu pääosin kalliomaasta (Ka). Laitosalueen eteläosan maaperä on sekalajitteista maalajia, jonka päälaajitetta ei selvitetty (Kuva 9). Alueen kallioperä on porfyryistä granodioriittia (Kuva 10). Laitosalue ei sijaitse happamien sulfaattimaiden esiintymisalueella. (GTK, HaSu-karttapalvelu).

Laitosalueella ei ole maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) kohteita. Lähimmät MATTI-kohteet (100310453 ja 100324323) sijaitsevat laitosalueelta noin 700 metrin päässä etelässä.



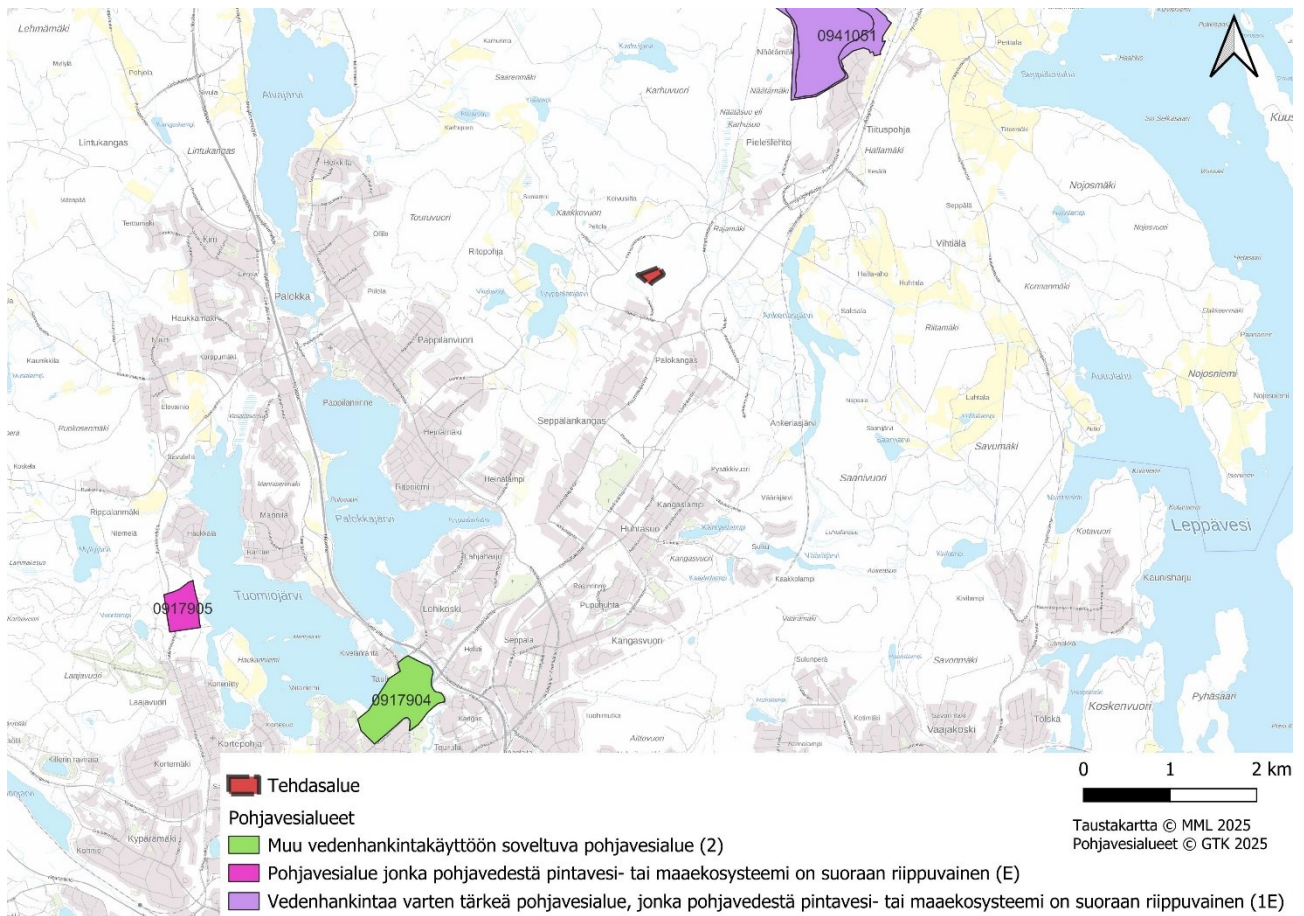
Kuva 9. Laitosalueen maaperä ja toiminnan sijoittuminen.



Kuva 10. Laitosalueen kallioperä ja toiminnan sijoittuminen.

3.4.2 Pohjavesi

Laitosalue ei sijaitse tärkeällä pohjavesialueella tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella (Kuva 11). Laitosalueelta noin 2,8 kilometriä koilliseen sijaitsee Lintumäki (0941051), joka on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Laitokselta noin 5,2 kilometriä lounaaseen sijaitsee Taulumäen pohjavesialue (0917904, 2. luokka), ja noin 6,3 kilometriä lounaaseen sijaitsee Haukkalan pohjavesialue (0917905), jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. (Karpalo karttapalvelu)

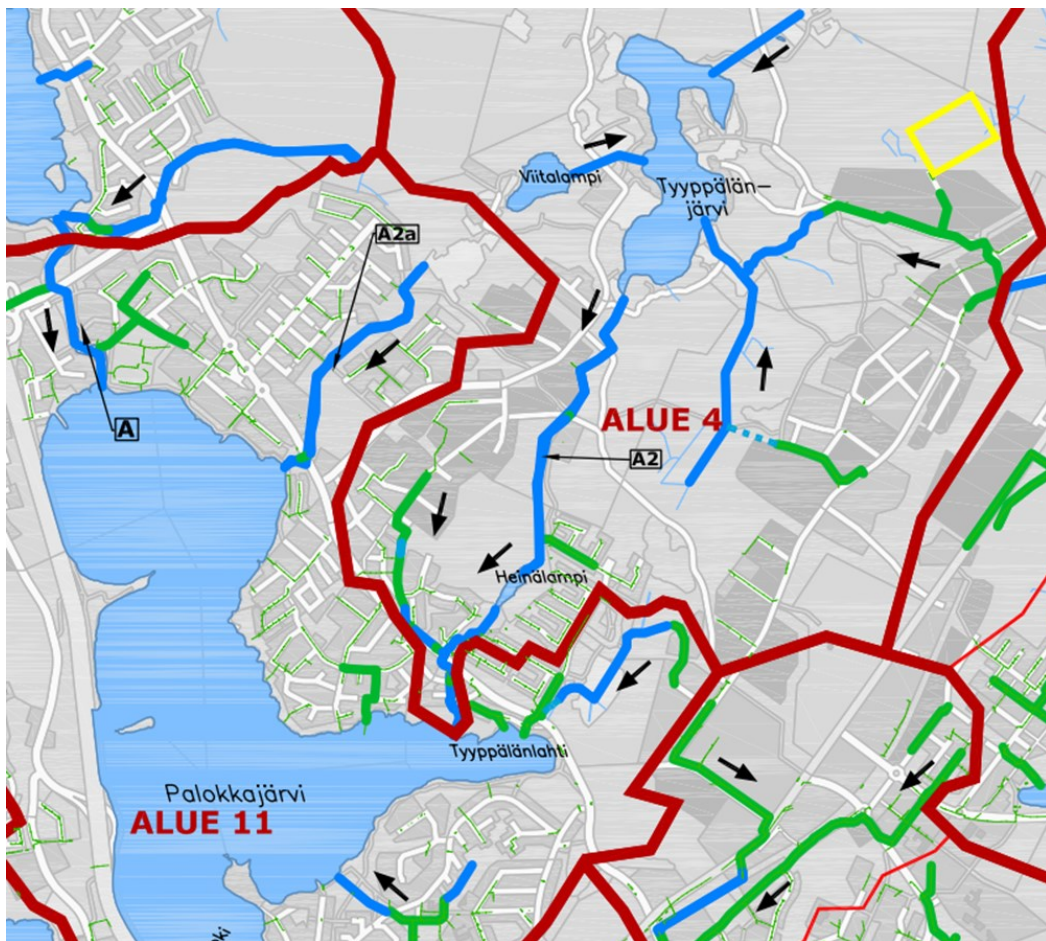


Kuva 11. Laitosaluetta lähimmät pohjavesialueet.

3.5 Pintavedet

3.5.1 Pintavedet ja vesistön kuormitus

Jyväskylä kuuluu Kymijoen päävesistöalueeseen (14). Kymijoki kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen. Toiminta-alue sijoittuu Suur-Päijänteen vesistöalueelle (14.2), ja Tuomiojärven – Palokkajärven valuma-alueelle (14.29) sekä Karjujoen valuma-alueelle (14.298). (SYKE Avoin tieto 2025, Järvi-meriwiki) Laitosaluetta lähin järvi Tyypypälänjärvi (14.298.1.001) sijaitsee noin 1,2 kilometrin etäisyydellä lännessä. Tyypypälänjärvestä on viimeksi tehty raportoituja vedenlaadun mittauksia ELY-keskuksen toimesta vuonna 2009 (SYKE Avoin tieto 2025). Tyypypälänjärvi johtaa Karjujokea (Kuva 12) pitkin Palokkajärveen, Tyypypälänlahteen. (Paavilainen 2009) Palokkajärven ekologinen tila on tyydyttävä. Järven fysikaalis-kemiallinen tila on tyydyttävä ja kokonaisfosfori on tyydyttävällä tasolla. Järven kokonaistyyppi on hyvällä tasolla. Palokkajärven hydro-morfologinen tila on tyydyttävä. Hydrologia on hyvällä tasolla, morfologia tyydyttävällä tasolla ja esteettömyys välttävällä tasolla. Järven biologiset muuttujat ovat tyydyttävällä tasolla. Palokkajärven kemiallinen tila on hyvää huonompi. Kemialliseen tilaan vaikuttavat bromatut difenyylietterit sekä elohopea kalassa. Palokkajärveen aiheutuu hajakuormitusta maataloudesta sekä haja- ja loma-asutuksen jätevesistä. Haja-kuormitusta muodostuu myös laskeumasta. Palokkajärven ekologinen tavoitetilä on tarkoitus saavuttaa vuoteen 2027 mennessä. Tavoitetilan määräaika on pidennetty luonnonolosuhteiden ylivoimaisuuden vuoksi. (SYKE Avoin tieto 2025)



Kuva 12. Ote kartasta Jyväskylän kaupunkialueen valuma-alueet ja pääreitit. Toiminnan suuntaa antava sijainti on kuvattu keltaisella suorakulmiolla. (Paavilainen 2009)

Palokkajärvestä 31.10.2024 suoritettun vedenlaadun näytteenoton tulokset kahdelta eri syvyydeltä on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 1). (SYKE Avoin tieto 2025)

Taulukko 1. Palokkajärven 31.10.2024 suoritettun näytteenoton tulokset. (SYKE Avoin tieto 2025)

Suure	1 m	8,3 m
Lämpötila	4,5 °C	4,5 °C
Happi, liukoinen	10,4 mg/l	10,4 mg/l
Happi, kyllästysaste	80 %	81 %
Sähkönjohtavuus	6,4 mS/m	6,7 mS/m
Alkaliniteetti	0,285 mmol/l	0,281 mmol/l
pH	7,1	7,1
Kokonaistyyppi	660 µg/l	660 µg/l
Ammonium typpinä	51 µg/l	58 µg/l
Kokonaisfosfori	30 µg/l	28 µg/l
Rauta	980 µg/l	1 000 µg/l

Suure	1 m	8,3 m
Kemiallinen hapenkulutus (COD _{Mn})	14 mg/l	14 mg/l

Vesi.fi karttapalvelun mukaan Tyypypälänjärven fosforikuorma on erittäin merkittävä. Fosforikuormaa aiheutuu suurimmaksi osaksi hulevesistä (45,5 %), vakituisesta haja-asutuksesta (19,7 %) sekä luonnonhuuhtoumasta (16,2 %). Myös Tyypypälänjärven typpikuorma on erittäin merkittävällä tasolla. Typpikuormaa aiheutuu Tyypypälänjärveen muun muassa luonnonhuuhtoumasta (42,1 %), hulevesistä (29,2 %) sekä vakituisesta haja-asutuksesta (10,5 %).

Tulvakeskuksen ylläpitämän Tulvakarttapalvelun perusteella laitosalue ei sijaitse vesistötulva-alueella.

3.6 Ilmanlaatu ja kasvihuonekaasupäästöt

3.6.1 Ilmanlaatu Jyväskylässä

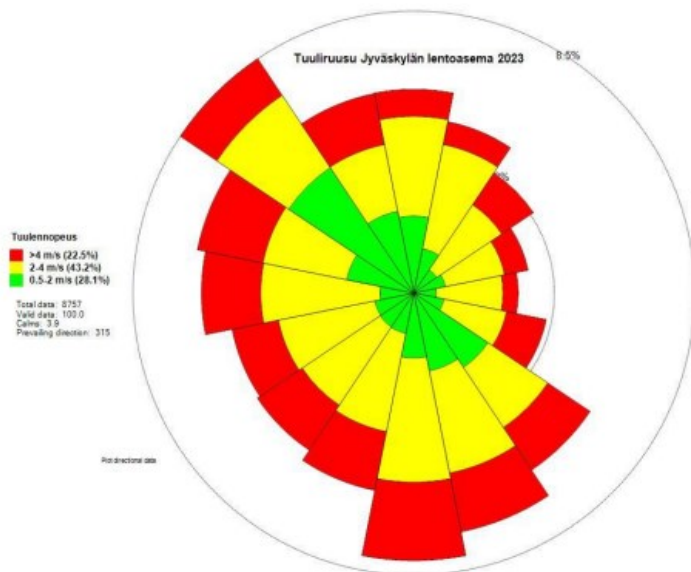
Jyväskylässä ilmanlaadun heikkenemistä aiheuttavat liikenne sekä alueen tuotantolaitokset. Yksittäinen kaupunki-ilman laadun heikentäjä on kaduilla talven jäljillä oleva hiekoitushiekka, jonka pölyämisen seurauksena ilmanlaatu voi keväisin olla ajoittain erittäin huono. Jyväskylässä ilmanlaatua seurataan yhteistarkkailusopimuksessa määriteltyjen periaatteiden mukaisesti. Ilmanlaadun yhteistarkkailuun osallistuu kaupungin lisäksi viisi paikallista toiminnanharjoittajaa. Ilmanlaatua mitataan Jyväskylässä kaupungin alueella jatkuvatoimisesti kahdella mittausasemalla keskustassa Hannikaisenkadulla sekä Jyskässä. Näillä asemilla mitataan typen oksideja (NO_x), hengitettäviä hiukkasia (PM₁₀), pienhiukkasia (PM_{2,5}) sekä säätä. Kuopion kaupungin alueelliset ilmansuojelupalvelut ovat vastuussa ilmanlaadun mittauksista Jyväskylässä. (Jyväskylän kaupunki, Ilmanlaatu 2025)

Vuoden 2023 ilmanlaadun mittausten vuosiraportin mukaan merkittävimmät päästölähteet Jyväskylässä ovat Alva-yhtiöt Oy:n Keljonlahden ja Rauhalahden voimalaitokset, tieliikenne ja erilaiset hajapäästölähteet, kuten katupöly ja kiinteistökohtainen lämmitys. Ilmanlaatu ei poikennut merkittävästi vuonna 2023 vuoden 2022 tilanteesta. Katupölykausi oli vuonna 2023 edellistä vuotta pahempi. Tämä ilmeni korkeampina hengitettävien hiukkasten huippupitoisuuksina erityisesti Jyskän mittausasemalla, jossa hengitettävien hiukkasten raja-arvotason (50 µg/m³) ylityksiä mitattiin huomattavasti enemmän kuin vuonna 2022. Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet olivat Hannikaisenkadun mittausasemalla korkeimmillaan katupölyaikaan huhtikuussa. Tällöin kansallinen vuorokausiohjearvo (70 µg/m³) ylittyi selvästi. Huhtikuussa Jyskän mittausasemalla hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvo sivusi kansallista ohjearvoa. Kuivista ja lämpimistä sääolosuhteista johtuen hengitettävien hiukkasten pitoisuudet olivat jonkin verran koholla alkukesään saakka. Vuoden 2023 ilmanlaatumittauksissa hengitettävien hiukkasten raja-arvotaso (50 µg/m³) ylittyi Hannikaisenkadulla 14 vuorokautena ja Jyskässä yhdeksänä vuorokautena, kun vuodessa ylityksiä sallitaan 35 kertaa. Molempien mittauspisteiden hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvot ylittivät WHO:n ohjearvon (45 µg/m³). (Pärjälä 2024)

Pienhiukkasten pitoisuudet olivat korkeimmillaan talven pakkaspäivinä helmikuussa vuonna 2023. Hannikaisenkadulla pienhiukkasten pitoisuudet olivat myös koholla katupölyaikaan ja Jyskässä joulukuussa pakkasien sekä uudenvuoden ilotulitustusten takia. Pienhiukkasten pitoisuudet olivat keskimäärin samaa tasoa, kuin aiempina kolmena vuonna. Molempien mittauspisteiden pienhiukkasten vuorokausiarvot ylittivät WHO:n ohjearvon (15 µg/m³). WHO:n pienhiukkasten vuosiohjearvo (5 µg/m³) ylittyi tämän lisäksi Jyskän mittausasemalla. (Pärjälä 2024)

Vuonna 2023 typpidioksidipitoisuudet (NO₂) olivat keskimäärin samaa tasoa kuin kahtena edeltävänä vuonna. Typpidioksidin lyhytaikaispitoisuudet olivat huomattavasti alhaisempia kuin vuonna 2022. Typpidioksidin pitoisuudet olivat Hannikaisenkadulla korkeampia kuin Jyskässä vuoden 2023 mittauksissa. Typpidioksidipitoisuudet olivat korkeimmillaan helmi-huhtikuussa. Molempien mittausasemien typpidioksidin vuorokausiarvot ja typpidioksidin vuosikeskiarvo ylittivät WHO:n vuorokausiohjearvon (25 µg/m³) ja vuosiohjearvon (10 µg/m³). (Pärjälä 2024)

Jyväskylässä vuonna 2023 vallitsevat tuulensuunnat olivat kaakosta-etelästä sekä luoteesta (Kuva 13).



Kuva 13. Jyväskylän lentoaseman tuuliruusu. (Pärjälä 2024)

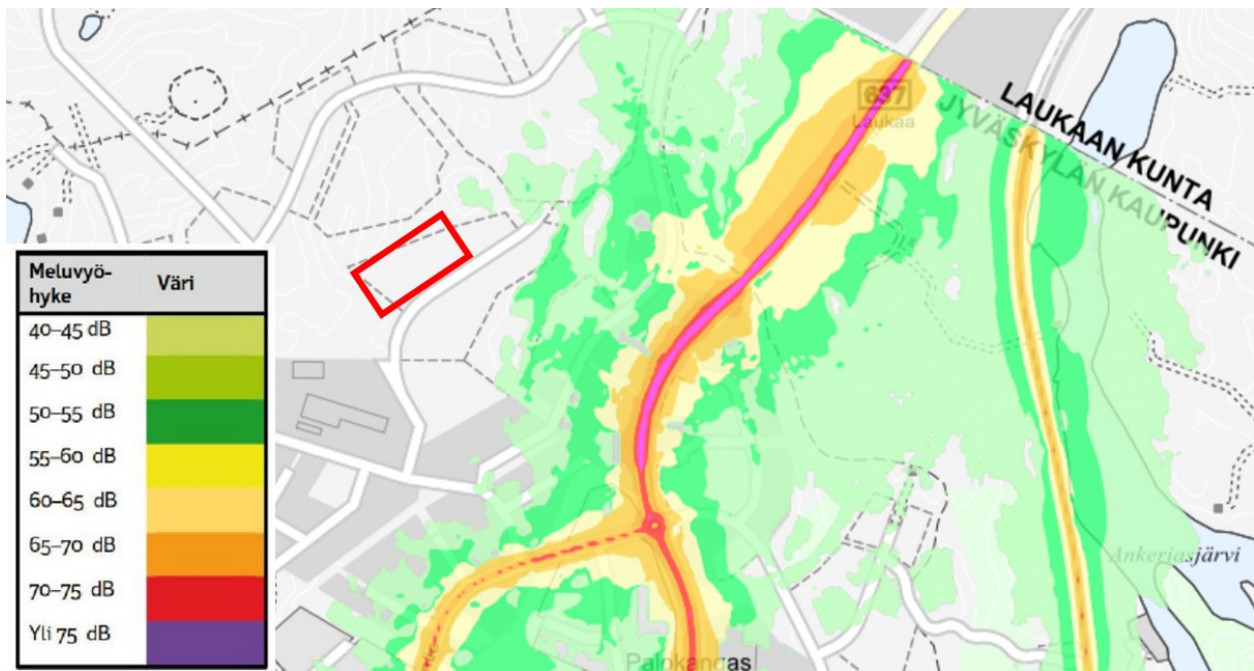
3.6.2 Kasvihuoneekaasupäästöt

Jyväskylän kokonaiskasvihuoneekaasupäästöt olivat vuonna 2022 517,2 ktCO₂e. Merkittävin osa kasvihuoneekaasupäästöistä muodostui tieliikenteestä (35,9 %), kaukolämmöstä (26,3 %) sekä kulutussähköstä (11,4 %). Vuoden 2023 ennakkotiedon mukaan Jyväskylän kokonaiskasvihuoneekaasupäästöt olivat 458,2 ktCO₂e. Myös tällöin merkittävimmät kasvihuoneekaasupäästölähteet olivat tieliikenne (39,1 %), kaukolämpö (24,9 %) sekä kulutussähkö (8,6 %). (SYKE – kuntien ja alueiden khk-päästöt)

3.7 Melu

Jyväskylän kaupungin vuoden 2022 meluselvityksessä on tarkasteltu laskennallisesti tie- ja raideliikenteen sekä teollisuustoimintojen aiheuttamia ympäristömelutasoja Jyväskylän kaupungin alueella. Selvityksen perusteella tieliikenne aiheuttaa suurimman melualtistumisen Jyväskylän kaupunkialueella. Laskennallisen arvioinnin perusteella noin 26 % Jyväskylän kaupungin asukkaista altistuu tieliikenteen aiheuttamalle yli 55 dB päiväaikaiselle melulle (L_{Aeq} 7-22). Tieliikenteen aiheuttamalle yöaikaiselle yli 50 dB melulle (L_{Aeq} 22-7) altistuu laskennallisten arvioiden perusteella noin 19 % Jyväskylän kaupungin asukkaista. Selvityksen mukaan raideliikenteen aiheuttama melualtistuminen on huomattavasti tieliikennettä vähäisempää. Laskennallisen arvion pohjalta noin 0,4 % asukkaista altistui raideliikenteen yli 55 dB päiväaikaiselle melutasolle (L_{Aeq} 7-22), ja 1,5 % kaupungin asukkaista altistui raideliikenteen aiheuttamalle yli 50 dB yöaikaiselle melulle (L_{Aeq} 22-7). Teollisuuden aiheuttama melualtistuminen oli meluselvityksen perusteella selkeästi vähäisempää kuin tie- ja raideliikenteen aiheuttama melualtistuminen. Meluselvityksessä huomioitiin kolme teollisuuslaitosta, Valmet Technologies Oy:n Rautpohjan tehdas ja valimo, Alva Rauhalahden voimalaitos sekä Jyväskylän Voima Oy:n Keljonlahden voimalaitos. Näiden teollisuuslaitosten toimintojen arvioitiin aiheuttavan lieviä ohjearvotasojen ylityksiä. Päiväaikaiselle yli 55 dB tasoiselle melulle altistui noin 0,22 % asukkaista ja yöaikaiselle yli 50 dB tasoiselle melulle noin 0,20 % asukkaista. (Jyväskylän kaupunki 2022)

Seuraavissa kuvissa (Kuva 14 ja Kuva 15) on esitetty tie- ja raideliikenteen yhteismelun päivä- ja yöajan meluhyökykkeet laitosalueen läheisyydessä. Laitosalueelle ei aiheudu päiväaikaan 40–45 dB tason liikennemelua. Yöaikaan laitosalueelle ei aiheudu yli 40 dB tason melua tie- tai raideliikenteestä.



Kuva 14. Vuoden 2022 meluselvityksen päiväajan yhteismeluvyöhykkeet (raide- ja tieliikenne) laitosalueen läheisyydessä. Toiminnan suuntaa antava sijainti on kuvattu punaisella suorakulmiolla. (Jyväskylän kaupunki 2022)

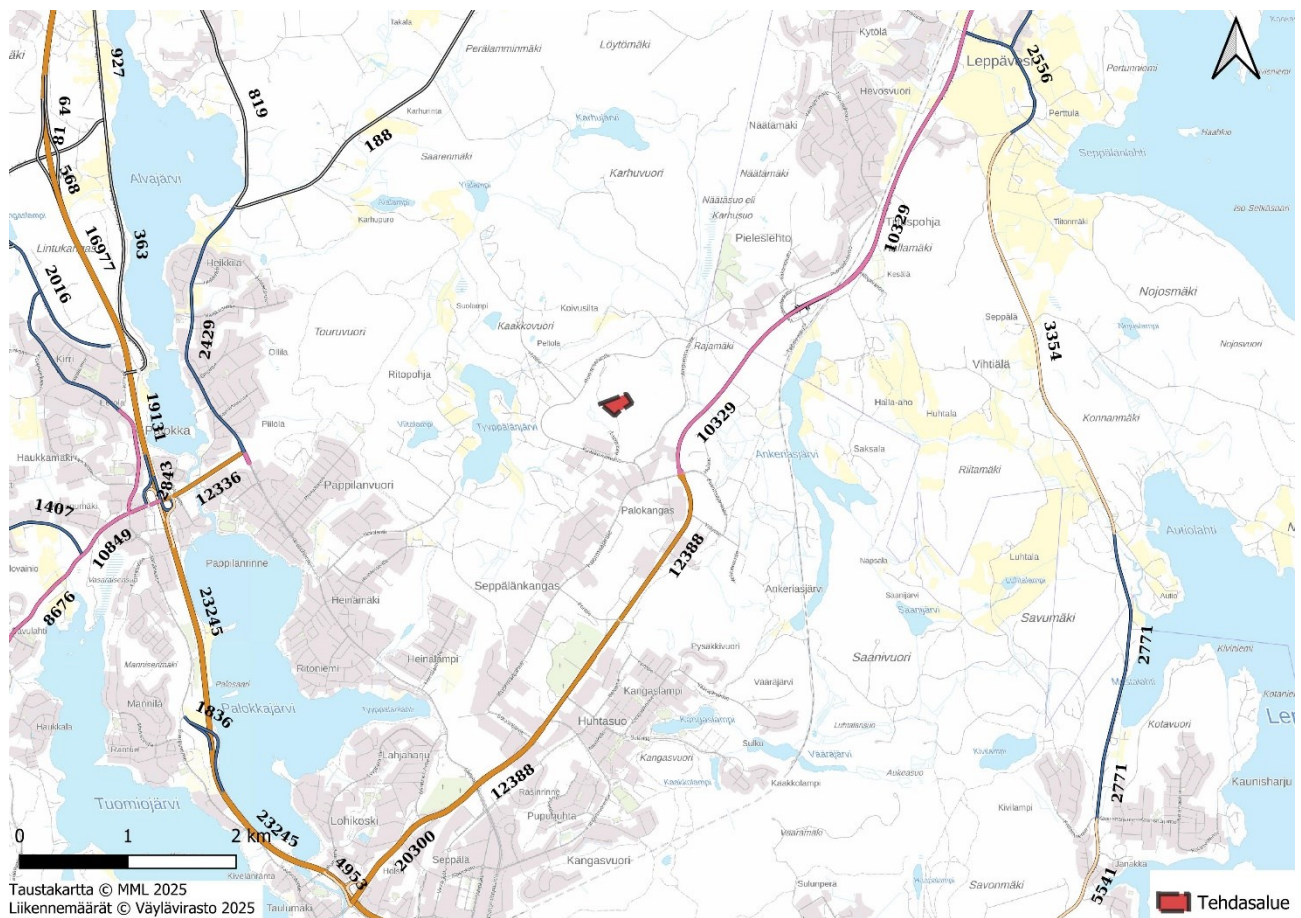


Kuva 15. Vuoden 2022 meluselvityksen yöajan yhteismeluvyöhykkeet (raide- ja tieliikenne) laitosalueen läheisyydessä. Toiminnan suuntaa antava sijainti on kuvattu punaisella suorakulmiolla. (Jyväskylän kaupunki 2022)

3.8 Liikenne

Toiminta sijaitsee Seppälänkankaalla, Lastaustien varrella. Laitosalueelle johtaa Palokankaantie, (tie 46539) jonka liikennemäärä vuonna 2023 oli 12 388 ajoneuvoa vuorokaudessa, ja josta raskaan liikenteen osuus oli 887 ajoneuvoa (Kuva 16). Läheisen Laukaantien (tie 637) kokonaisliikennemäärä oli 10 329 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus oli 645 ajoneuvoa. (Väylävirasto, liikennemääräkartat)

Laitosalueelta noin 1,5 kilometrin etäisyydellä idässä kulkee Jyväskylä-Haapajärvi rataosa. Väyläviraston bruttotonnit rataosittain -kartan mukaan tällä rataosalla kuljetettiin yhteensä 5,2 miljoonaa bruttotonnia vuonna 2023. (Väylävirasto 2024)



Kuva 16. Toiminta-alueen ja sen lähiympäristön liikennemäärät.

4. Laitoksen toiminta

4.1 Yleiskuvaus toiminnasta ja yleisölle tarkoitettu tiivistelmä

Nammo Lapua Oy kuuluu kansainväliseen Nammo-konserniin, ja sen pääasiallinen toimiala on aseet ja ampuvatarvikkeet.

Uusi tehdas, jolle nyt haetaan ympäristölupaa, valmistaa tykistökranaatinkuoria puolustusvoimien käyttöön. Tehtaan pääraaka-aineena käytetään metalliaihiota. Uusi tehdas sijaitsee Jyväskylässä, Seppälänkankaan teollisuusalueella. Toiminta on tarkoitus aloittaa alkukesästä 2026.

Tehtaan on suunniteltu toimivan tuotantovaiheessa kahdessa vuorossa arkisin. Tehdas on toiminnassa 220 työpäivää vuodessa. Toimintaa on noin 3 500 tuntia vuodessa. Tehdas tulee työllistämään arviolta 30 henkilöä.

Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä hakemuksen sisällöstä on liitteenä 5.

Liite 5. Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä

4.2 Tuotteet, tuotanto ja kapasiteetti

Tehtaalla tuotetaan tykistökranaatin kuoria. Vuosittainen kokonaiskapasiteetti on 5 000 tonnia, tehtaan käytöasteen ollessa 85 %.

4.3 Tuotantoprosessit

Tykistökranaatinkuorien tuotantoprosessi koostuu pääpiirteissään lämpökäsittelystä, teräsräpuhalluksesta, koneistuksesta, pintakäsittelystä sekä valmiiden tuotteiden pakkauksesta. Tykistökranaatinkuoret valmistetaan metalliaihiosta, jotka toimitetaan rekkakuljetuksin laitoksen vastaanottovarastoon. Vastaanotossa aihiot siirretään rekoista sähkökäyttöisillä vastapainotrukeilla kylmävarastoon ja tyhjät paletit palautetaan rekkoihin. Paletit sisältävät valumakaukalon mahdollisten öljyvalumien varalle. Tehtaalle saapuvat pakkausmateriaalit siirretään rekoista pakkausvarastoon.

Ammuskuoriaihiot siirtyvät kaikissa prosessivaiheissa kuljettimia pitkin. Kuljettimet toimivat vuorotellen kuoria tuovina ja vievinä kuljettimina. Aihioden käsittely tapahtuu roboteilla.

Lämpökäsittely

Metalliaihiot saapuvat lämpökäsittelyasemalle kylmävarastosta paletoituna. Aihiot siirtyvät kuljetinta pitkin sähkövastuksilla toimivaan austenointiuuniin lämpökäsitteltäväksi. Tämän jälkeen ammuskuoret siirretään sammutusaltaaseen karkaistavaksi, jossa ne jäähdytetään vesipolymeeriliuoksessa. Karkaisulla teräksen kiderakenteet saadaan oikeanlaisiksi. Sammutusallas sisältää noin 19 m³ vesipolymeeriliuosta, jonka pitoisuus on 20 %. Vesipolymeeriliuos vaihdetaan huoltojen yhteydessä imemällä se tankkiautoon.

Sammutuksen jälkeen ammuskuoret siirretään päästöuuniin jännityksen poistamiseksi. Prosessivaiheen lopuksi ammuskuoret jäähdytetään huoneenlämpöön jäähdytyskammiossa. Jäähdytys tapahtuu kahdessa osassa. Aluksi aihioita viilennetään puhaltimilla ilmajäähdytyksellä. Tämän jälkeen jäähdytystä jatketaan vesijäähdytyksellä, jossa suuttimista ruiskutetaan hienojakoista vesisumua aihioden päälle. Jäähdytettyjen aihioden kovin ja pehmein aihio lähetetään aineenkoetukseen, ja muut aihiot jatkavat räpuhallukseen.

Teräsräpuhallus

Aihiot puhdistetaan teräsräpuhaltamalla. Aihiot kuljetetaan lämpökäsittelystä lavoilla joko suoraan kuljetinta pitkin räpuhallukseen tai välivarastoon. Teräsräpuhalluskopeissa aihiot puhalletaan sisältä ja päältä. Räpuhalluksessa ei käytetä kemikaaleja. Syntyvä metallijäte kerätään metallinkeräysastioihin. Räpuhalluksen jälkeen aihiot kuljetetaan koneistukseen kuljettimilla.

Koneistus

Aihoiden koneistus koostuu useasta eri vaiheesta. Ensin aihoiden perä esikoneistetaan. Tämän jälkeen ammuskuori siirretään sorville. Sorvi tasaa reiän pohjan, rouhii kuoren perän ulkopuolelta, viimeistelee perän ulkopuolelta, tekee johtorengasuran sekä rouhii reiän. Tämän jälkeen kuori siirtyy puhdistusasemalle. Puhdistuksesta kuoret siirretään ultraäänitarkastukseen ja edelleen eteenpäin 3D-skannerille, joka mittaa pohjan koneistukset. Hylätyt kuoret siirretään hihnakuljettimille, joka vie ne pois koneistussolusta.

Esikoneistetut aihiokuoret siirretään eteenpäin pyällyskoneelle, joka suorittaa pyällyksen. Aihiot siirtyvät hihnakuljettimia pitkin puhdistusasemalle ja tarkistuspisteelle. Pyälletyt ammuskuoret siirretään puristuskoneeseen, jossa johtorengkaan puristin puristaa johtorengkaan kuoren uraan. Kuori jatkaa eteenpäin sorville, joka suorittaa kuoren perän viimeistelyn ja kierteen teon kuoren perään sekä johtorengkaan esirouhinnan. Kuori siirretään puhdistusasemalle. Tämän jälkeen kuori jatkaa eteenpäin tarkastuspisteelle. Hyväksytyt kuoret jatkavat paletilla matkaa kuoren suun viimeistelyyn.

Suun viimeistelyssä kuori siirretään sorville. Sorvi suorittaa viimeistelyn ja kierteityksen sekä ulkopuolen viimeistelyn. Tämän jälkeen kuori siirtyy puhdistusasemalle ja tarkastusasemalle. Hyväksytyt kuoret jatkavat vesipainekoelaitteeseen.

Kuori siirretään vesipainekoelaitteeseen hihnakuljettimelta. Kokeen jälkeen kuori siirtyy tyhjennysaltaaseen, josta se siirretään kahdelle eri mittalaitteelle. Kuorelle tehdään spesifikaatioiden mukaiset mittaukset. Esimerkiksi kuoren paino ja pohjan paksuus mitataan tässä prosessivaiheessa. Mittausten jälkeen kuori siirretään merkintäkaapille, josta kuori siirtyy automaattitarkastukseen.

Jos kuori ei läpäise jotain edellä mainituista tarkastusaseman testeistä, siirretään ammuskuori hylättyjen lavalle. Hyväksytyt kuoret palaavat takaisin kuljetinta pitkin soluun, josta ne siirretään paletille. Paletit siirretään pintakäsittelyyn.

Koneistuksessa syntyy metallilastuja, jotka käsitellään prosessissa lastunkäsittelyssä. Lattian alle sijoitetaan kaksi hydraulikalla toimivaa harppuunakuljetinta, jotka kuljettavat metallilastut nostettaville kuljettimille ja työstönesteen suodatinyksiköillä varustetuille palautuspumppuasemille. Metallilastut ohjataan jakokouruun, joka purkaa lastut laitoksen ulkopuolella oleviin kontteihin.

Järjestelmissä on työstönestettä noin 1 000 litraa. Työstönesteestä saadaan kerättyä talteen 95–99 %. Työstöneste kierrätetään suodattimien kautta ja pumpataan takaisin prosessiin. Metallilastuihin kiinni jäävä neste kulkeutuu lastujen mukana keräyskonttiin. Lavojen alla on tukilaatta, joka kerää mahdolliset vuodot talteen. Keräyskontit sijaitsevat suojakatoksessa, joka estää veden ja lumen pääsyn lastujen sekaan.

Koneistusprosessissa syntyy koneistustilaan öljy-/emulsiosumua, jonka määrä riippuu koneistusmäärästä. Jokaiseen koneeseen asennetaan emulsioerottimet, jotka suodattavat sumusta öljypartikkelit.

Pintakäsittely

Pintakäsittelyprosessivaihe koostuu esikäsitteystä ja maalauksesta. Esikäsitteilylinjan toimintaperiaate on kuvattu tarkemmin hakemuksen salassapidettävässä liitteessä 6.

Maalauksessa kuoret siirtyvät maalausammioihin, joissa ne pohjamaalataan ensin sisältä ja ulkoa. Tämän jälkeen kuoret saavat lopullisen pintamaalauksen. Maalausmenetelmänä käytetään elektrostaattista ruiskutusta. Tässä menetelmässä maalia menee hyvin vähän maalattavan kohteen ohi. Maalauksen jälkeen maalatut ammuskuoret kuivataan haihduttamalla sekä uunissa.

Liite 6 Esikäsitteilylaitoksen toiminnan kuvaus SALASSAPIDETTÄVÄ

Pakkaus

Valmiit ammuskuoret pakataan laitoksella eurolavoille. Täysiin lavoihin laitetaan ylätuot sekä kannet, ja pakkaukset paketoitaan metallivanteiden avulla. Valmiit eurolavat pakataan kuormalavoille, ja varastoidaan tuotevarastoon.

Jäteveden käsittely

Esikäsittelylinjalta ja pesulaitteilta tulevat huuhteluvedet kerätään huuhteluvesien puskurisäiliöön ja pumpataan neutralointisäiliön kautta tyhjiöhäyrytimeen. Höyrytimessä huuhteluvesi höyrytetään lievässä alipaineessa. Muodostuva höyry puristetaan normaalipaineeseen ja lämmitetään. Kuumen höyryn energia kierrätetään takaisin prosessiin. Höyrystymisessä vesi kondensoituu ja se kerätään tisesäiliöön. Höyrystynyt osa (neste) kerätään konsentraattoreihin ja höyrytimen jäännös (liete) pumpataan konsentraattoriin, josta se toimitetaan loppukäsitteltäväksi ulkopuoliselle luvan omaavalle toimijalle. Tisesäiliön vesi pumpataan jäähdyttimen, aktiivihillisuodattimen ja ioninvaihtimen läpi demineralisoidun veden säiliöön. Demineralisoitu vesi kierretään takaisin esikäsittelylinjaston prosessiin. Esikäsittelylinjalta ei aiheudu laisinkaan viemäriin johdettavia jätevesiä.

4.4 Laitteistot ja rakenteet ja niiden sijainti

Tehdas koostuu vastaanottovarastosta, lämpökäsittelylaitoksesta, teräsraepuhalluksesta, koneistuslinjoista ja -solusta, esikäsittelylinjasta, maalauskammoista, pakkaussolusta ja valmistuotevarastosta. Lisäksi tehtaan yhteydessä on jäteveden puhdistuslaitos.

Liite 7. Lay-out piirros toimintojen sijoittumisesta alueella SALASSAPIDETTÄVÄ

4.5 Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys sekä kulutus

Laitoksen raaka-aineina käytetään metalliainehioita. Metalliaihioita ei valmisteta tehtaalla, vaan ne toimitetaan laitokselle kuorma-autokuljetuksina. Metalliaihioita käytetään tehtaalla noin 4 200 t/a riippuen tehtaan tuotantomäärästä.

Metalliaihioiden lisäksi laitoksen prosesseissa tarvitaan kemikaaleja osana kranaatinkuorien valmistusprosessia. Tarvittavia kemikaaleja ovat muun muassa kranaatinkuorien pintakäsittelyyn vaadittavia happoja, emäksiä, pesukemikaaleja ja maaleja. Laitoksella käytettävät kemikaalit varastoidaan omissa altaissaan ja valuma-altaissa. Tuotannossa käytetyt raaka-aineet ja kemikaalit määräytyvät tilauskannan mukaan. EU:n REACH-asetuksen (EU 1907/2006) mukaisia rajoitettuja tai luvanvaraisia aineita ei ole laitoksella käytössä. Laitoksen tavalliset kemikaalit on esitetty alla (Taulukko 2). Laitoksen luottamukselliset kemikaalit on esitetty liitteessä 8. Kemikaaliluettelo muodostetaan Ecobio Manager -järjestelmään.

Laitoksen koneissa käytetään myös öljyä sekä muita koneiden toimintaan tarpeellisia nesteitä, jotka eivät kulu prosessissa. Laitokselle sijoitetaan sisätiloihin varavirtageneraattori, jossa käytetään polttoaineena dieseliä. Generaattorin polttoainesäiliö on kooltaan 1–3 m³, ja se on varustettu valuma-altaalla.

Esikäsittelyaineille ja maaleille on omat varastointitilansa. Maalien varastoimiseen tarkoitettu tila on EX-tilaa. Tulityötilan yhteydessä sijaitsevassa varastossa säilytetään kunnossapidon hitsaukseen liittyviä kaasupulloja sekä hitsauslisäaineita. MIG-hitsauskaasusäiliöitä varastoidaan laitoksella 2–4 kappaletta.

Taulukko 2. Kemikaalitaulukko, tarkat tuotemerkit ovat alustavia suunnitelmia

Kemikaalit	Käyttötarkoitus	Vaaralausekkeet	Määrä (kg/a)	Varastointitilavuus (kg/a)
Pohjustusaine (primer)	Maalaus	H226, H318, H411, H315	3 900	3 900
Ontelomaali	Maalaus	H226, H315, H319, H335, H373, H411	4 100	4 100
Liutin	Maalaus	H226, H373, H304, H332, H315	1 600	1 600

Kemikaalit	Käyttötarkoitus	Vaaralausekkeet	Määrä (kg/a)	Varastointitilavuus (kg/a)
Ohenne 1	Maalaus	H226, H315, H318, H335, H336, H304, H411	1 600	1 600
Pintamaali	Maalaus	H226, H304, H318, H315, H412	2 220	2 220
Ohenne 2	Maalaus	H226, H312, H332, H315, H319, H335, H373, H304, H412	1 620	1 620
Työstöneste	Metallin lastuaminen	H315, H318, H412	7 500	7 500
Lämpökäsittelyn polymeeri	Lämpökäsittely	-	4 400	4 400
Diesel	Varavirtageneraattori, sprinkleripumput	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411		2 600
CL 1-1	Jäteveden käsittely	H290, H302, H314, H318	600	600
DC 4-1	Jäteveden käsittely	H290, H302, H314, H318	600	600
DF 7-1	Jäteveden käsittely	-	600	600
SB 220	Jäteveden käsittely	-	80	100
KOH (kaliumhydroksidi) 50 %	Jäteveden käsittely	H290, H302, H314	1 800	2 000
LongLife Additif	Jäteveden käsittely	tbd	50	50

Liite 8 Kemikaaliluettelo SALASSAPIDETTÄVÄ

4.6 Energian käyttö ja arvio energiankäytön tehokkuudesta

Tehtaan lämmitysmuotona on kaukolämpö. Lämmitykseen kuluu energiaa arviolta 900 MWh vuodessa. Sähköä kuluu tehtaan toiminnassa noin 800 MWh vuodessa (noin 0,2 MWh/tuotetonni).

Tehtaan toiminnoissa syntyy lämpöä, jota otetaan talteen ja ajetaan lämmitysverkostoihin sekä prosessin vaatimaan lämmitykseen. Prosessissa syntyvää lämpöenergiaa siirretään lämmönvaihtimien, pumppujen, kompressorien ja kylmäaineiden kautta lämmöntalteenottojärjestelmään tai vaihtoehtoisesti katolle lauhduttimeen. Suljetussa jäähdytyskierrrossa käytetään 35 % etyleeniglykolia.

4.7 Vedenhankinta ja -käyttö sekä viemäröinti

Tehdas tarvitsee vettä esikäsitellyn huuhteluvaiheita varten. Prosessissa vettä tarvitaan noin 530 m³/a. Tämän lisäksi tehtaalla tarvitaan talousvettä henkilökunnan käyttötarpeisiin. Tehtaalla tarvittavan veden toimittaa paikallinen vedentoimittaja Alva Oy.

Tehtaan prosesseissa syntyviä vesiä käsitellään laitoksen omalla jätevesien käsittelylaitoksella, joka sijaitsee laitoksen yhteydessä. Jäteveden käsittelylaitokselta ei johdeta vesiä viemäriin.

Tehtaan saniteettivedet johdetaan Alvan kunnalliseen jätevesiverkostoon. Myös ulkona katoksien alla muodostuvat vedet johdetaan kunnalliseen jätevesiviemäriin. Katosten alaisissa vesissä saattaa olla mukana öljyjäämiä tehtaan prosesseista. Ulkoalueiden kaivot on varustettu öljynerottimilla.

Tehtaan ulkoalueilla syntyvät puhtaat hulevedet kerätään hulevesijärjestelmään. Hulevedet johdetaan viivytysputkistojen kautta tehtaan länsipuolella sijaitsevaan ojaan. Hulevesien purkupaikoille rakennetaan eroosiosuojaus. Piha-alue on osittain asfaltoitu ja se viettää etelään päin. Tarkempi viemäripiirros on esitetty liitteessä 9.

Liite 9. Viemäripiirros SALASSAPIDETTÄVÄ

Tehtaan hulevesiojat varustetaan moottoriohjatulla sulkuventtiilikaivoilla, joilla voidaan tarvittaessa pidättää piha-alueilla syntyvät sammutusvedet. Hulevesijärjestelmän pidätyskapasiteetti on noin 400 m³. Tehtaan sisällä syntyvät sammutusvedet kerätään kallistuksien avulla tehtaan sisälle suunniteltuihin keräilymonttuihin. Keräilymonttujen yhteenlaskettu tilavuus on noin 200 m³.

4.8 Liikenne ja liikennejärjestelyt

Tehtaalla syntyy liikennettä raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden kuljetuksista, sekä tehtaan työntekijöiden työmatkaliikenteestä. Tehtaan toiminnasta aiheutuu raskasta liikennettä vuodessa keskimäärin noin 66 rekakuormaa eli noin 1,5 ajoneuvoa viikossa. Henkilöautoliikennettä on arviolta noin 20 ajoneuvoa päivässä. Tehdas on tuotantovaiheessa toiminnassa kahdessa vuorossa.

Toiminta ei aiheuta raideliikenteen lisääntymistä.

Tehtaassa toimii sähkökäyttöisiä vastapainotrukkeja kylmä- ja lämminvarastoissa. Lisäksi tehtaalla on käytössä akkukäyttöisiä automaattitrukkeja, jotka hoitavat prosessien sisäistä logistiikkaa.

4.9 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Nammo Lapualla on käytössä ISO 14001 -standardin mukainen sertifioitu ympäristöjärjestelmä, johon uusi laitos sisällytetään.

5. Toiminnassa muodostuvat päästöt ja niiden vähentäminen sekä toiminnan ympäristövaikutukset

5.1 Päästöt vesiin ja viemäriin

Tehtaan demineralisoidun veden valmistuksessa muodostuu viemäriin johdettavia vesiä noin 400-500 m³ vuodessa. Puhdistetut vedet ovat laadultaan talousveteen verrattavia, paitsi niiden suolapitoisuus on noin 3–4 kertaista talousveteen verrattuna. Tehtaan saniteettijätevedet johdetaan sellaisinaan kunnalliseen jätevesiviemäriin.

Tehtaan tuotantoprosesseista ei muodostu viemäriin johdettavia jätevesiä.

Piha-alueella muodostuvat hulevedet viivytetään tehtaan piha-alueella viivytysputkissa, ja johdetaan sitten paikalliseen ojaverkostoon. Purku- ja lastausalueilla syntyvät vedet johdetaan öljynerottimien kautta kunnalliseen jätevesiviemäriin.

5.2 Päästöt ilmaan

Osana pintakäsittelyä tehdään kranaatinkuorien maalaus, jossa hyödynnetään elektrostaattista ruiskutusta. Ruiskutuksen yhteydessä muodostuu VOC-päästöjä. Nämä päästöt ovat kuitenkin hyvin vähäisiä, arviolta noin 14 500 kg/a.

5.3 Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Hankkeen normaalitoiminnassa ei muodostu päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Lastaus- ja purkualueiden viemärit on varustettu öljynerottimilla, joilla ehkäistään mahdolliset kuljetusajoneuvojen toiminnasta aiheutuvat vuodot.

Metalliaihiot kuljetetaan tehtaalte valumakaukalollisissa paaleissa, jotta mahdolliset öljyvalumat saadaan kerättyä talteen. Näin ollen metalliaihiosta ei pääse valumaan öljyä maaperään.

Myös ulkona suojakatoksessa sijaitseva metallilastujen keräyslavojen alla on tukilaatta, johon saadaan kerättyä talteen mahdolliset vuodot.

Toiminnalla ei ole vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen.

5.4 Melu ja värinä

Tehtaan toiminnasta ei aiheudu merkittävää melua tai värinää. Kaikki prosessilaitteet sijoitetaan sisätiloihin melun vähentämiseksi. Tehtaalte suuntautuvasta liikenteestä saattaa aiheutua pientä tieliikennemelua. Melua voi aiheutua pienissä määrin ulkona tapahtuvista purku- ja lastaustapahtumista.

5.5 Toiminnassa muodostuvat jätteet

Tehtaalte muodostuvista jätteistä eniten muodostuu metalliaihioiden muokkauksesta aiheutuvaa sorvinlastua. Nämä jätteet syntyvät metalliaihioiden rouhinnassa ja sorvauksessa. Metalliaihioiden mekaanisessa muokkauksessa kuluu myös teräspuhallushiekkaa. Metalliaihioiden mekaanisen muokkauksen yhteydessä muodostuu myös työstöemulsioita sekä polyamidi-vesiseosta, jotka käsitellään jätteenä.

Pintakäsittelyn yhteydessä muodostuu kiinteitä maalijätteitä, liuotinjätteitä, ja esikäsittelysakkaa. Muita tehtaalte muodostuvia jätteitä ovat tehtaan laitteiden toiminnasta aiheutuvat jäteöljyt sekä sekalainen rautaromu.

Tehtaalte muodostuvista jätteistä vaarallisiksi jätteiksi luokitellaan liuotinjätteet esikäsittelysakka, työstöemulsiot sekä polyamidi-vesiseos. Vaaralliset jätteet toimitetaan tehtaan ulkopuolella asianmukaiseen käsittelyyn luvanomaaviin laitoksiin.

Laitoksella muodostuu myös tavallisia pakkausjätteitä kuten pahvia, muoviva ja kuormalavoja, sekä muita tavallisia kotitalousjätteitä. Nämä kaikki toimitetaan asianmukaiseen lajitteluun. Pakkausmateriaalia kierrätetään pääasiakkaan kautta. Lavat, tuet ja kannet ovat puuta, ja ne kiertävät prosessissa takaisin. Metalliset vanteet toimitteen kierrätykseen.

Tehtaan jätteet on esitetty taulukossa alla (Taulukko 3).

Taulukko 3. Tehtaalla muodostuvat jätteet

Jäte	EWC-koodi	Määrä (t/a)	Jätteen sijoitus/käsittely
Teräslastu	12 01 01	600	Kierrätykseen
Kiinteä maalijäte	14 06 05	1	Energiajäte
Liutinjäte	14 06 03*	1	Vaarallisen jätteen käsittelyyn
Esikäsittelysakka	11 01 08*	125	Vaarallisen jätteen käsittelyyn
Työstöemulsiot	12 01 09*	7,5	Vaarallisen jätteen käsittelyyn
Polyamidi-vesiseos, 75 % vettä	07 01 01*	4,4	Kierrätykseen
Teräspuhallusrakeen pöly	12 01 02	12	Kierrätykseen
Metallivanteet ja sekalainen rautaromu	16 01 17	20	Kierrätykseen

5.6 Vaikutukset yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen

Tehtaan toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia lähialueen viihtyvyyteen tai ihmisten terveyteen.

5.7 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Tehtaan toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia luontoon tai luonnonsuojeluarvoihin.

Tehtaan toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia rakennettuun ympäristöön eikä lähistön asutukseen tai herkkiin kohteisiin.

6. Riskit, onnettomuudet ja häiriötilanteet sekä niihin varautuminen

Vuotojen hallinta

Tehtaalla käytettävät kemikaalit varastoidaan sisätiloissa. Tehtaalla mahdollisesti tapahtuvia säiliöiden ja putkistojen vuotoja hallitaan varmistamalla niiden eheys, vallitiloilla, pumppaamojen keräysaltailla ja muilla vastaavilla rakenteilla, sekä muilla keräilyjärjestelmillä, kuten pengerryksillä, ojilla ja varoaltailla. Nestesäiliöt varastoidaan vuotoaltaiden päällä. Tehtaan sisälle ei asenneta laisinkaan viemäreitä. Kaikki sisätiloissa aiheutuvat mahdolliset vuodot hallitaan varoaltailla sekä lattian korkotasoilla. Sisälle asennettujen laitteiden (kuten sorvien) lattiakiinnitysten eristykseen on kiinnitetty erityistä huomiota mahdollisten vuotojen estämiseksi.

Tehtaalle toimitettavat mahdollisesti öljyiset metalliaihiot kuljetetaan erityisillä kuormalavoilla, joissa on sisäänrakennettuna öljyn keräävät kaukalot. Näin estetään mahdolliset valunnat tai vuodot ympäristöön kuljetusten yhteydessä.

Rakennuksen molemmissa päissä on katetut alueet, ja myös näiden alueiden kaivoihin asennetaan öljynerottimet. Katettujen alueiden viemärit kytketään jätevesiviemäriverkostoon. Öljynerotuskaivojen avulla kerätään mahdolliset öljyvuodot, ennen kuin viemäriverdet johdetaan jätevesiviemäriin.

Tulipalotilanteet

Tulipalotilanteita varten tehdasrakennuksesta löytyy alkusammutuskalusto (käsiammuttimet ja pikapaloposit) sekä automaattinen hätäkeskukseen kytketty paloilmoin. Näiden lisäksi rakennukseen tulee omaehtoinen automaattinen sammutuslaitteisto. Tehdasrakennus on varusteltu myös sprinklerilaitteistolla mahdollisia tulipalotilanteita varten. Sammutuslaitteistolle on oma vesisäiliö rakennuksen ulkopuolella. Veden määrä säiliössä on 415 m³, ja veden pumppaamista varten on kaksi dieselmoottorikäyttöistä sprinkleripumppua.

Laitokselle on laadittu sammutusjätevesien hallintasuunnitelma. Suunnitelma on mitoitettu 6 000 m² palo-osaston mukaan, ja laskelmien mukaan tehtaan sammutusjätevesimäärä on 300 m³. Sammutusjätevesien keräily toteutuu osaksi rakennuksen sisälle keräilymonttuihin. Loput sammutusjätevedet, noin 200 m³, kerätään pihan hulevesijärjestelmän avulla. Piha-alueet kallistetaan niin, että hulevedet eivät kulkeudu päällystetyiltä pinnoilta muualle sadevesiviemäriin. Pihan kallistukset ovat etelään kohti. Hulevedet ja sammutusjätevedet ohjautuvat asfaltoituihin ojiin, joiden pohjalla on kaivot. Kaivoissa on moottoriohjatut sulkuventtiilikavot. Ojien vesitilavuus on noin 400 m³. Hulevesikaivojen kapasiteetti riittää 200 m³ sammutusjätevesimäärälle. Viemäreiden sulkeminen sulkuventtiilillä tai viemärinsulkutulpalla on mahdollista piha-alueella. Jätevedenpuhdistamolle ja vesihuoltolaitokselle ilmoitetaan viemäriverkostoon mahdollisesti päässeistä sammutusvesimääristä. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen (ELY) ollaan yhteydessä, mikäli maaperään pääsee sammutusjätevettä. Sammutusjätevesiä ei käsitellä kiinteistön alueella, vaan vedet kerätään säiliöautoihin ja toimitetaan muualle jatkokäsiteltäväksi.

Purku- ja lastaustilanteet

Tehtaan lastaus- ja purkualueet on sijoitettua tehdasrakennuksen päihin katoksen alle. Näin purkutilanteet suojataan mahdolliselta sateelta vuotojen ja hulevesien saastumisen ehkäisemiseksi.

Tehtaan toiminnassa käytetään ainoastaan sähkötrukkeja. Näin vältetään mahdollisilta onnettomuus- ja häiriötilanteiden aiheuttamilta vuodoilta piha-alueella. Vuotoja voi kuitenkin tapahtua esimerkiksi raskaankuljetuksen kulkuneuvojen häiriö- tai onnettomuustilanteissa tehdasalueella. Näitä vuotoja varten purku- ja lastausalueiden viemärit on varustettu öljynerottimin. Tehtaalla on myös aina saatavilla imeytysainetta vuotojen pidättämiseksi.

7. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)

Ympäristönsuojelulain 53 §:n mukaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan sisältöä arvioitaessa on otettava huomioon kyseisessä pykälässä esitetyt arviointikriteerit. Toiminta ei ole direktiivilaitostoimintaa, joten siihen ei sovelleta BAT-päätelmiä tai BAT-vertailuasiakirjoja (BREF).

Metallien ja muovien pintakäsittelyn (STM) BAT-vertailuasiakirjan uusimisen aloituskokous on pidetty vuonna 2022, eikä uusia BREF-dokumentteja ole vielä julkaistu. Parhaita käytettävissä olevia metallien ja muovien pintakäsittelyn tekniikoita käsittelevä vertailuasiakirjaa vuodelta 2006 sovelletaan metallien ja muovien pintakäsittelylaitoksiin, joissa käytetään elektrolyyttistä tai kemiallista menetelmää käytettävien käsittelyaltaiden koon ollessa enemmän kuin 30 m³. Koska Jyväskylän kranaatinkuoritehtaan pintakäsittelylaitoksen altain yhteenlaskettu vetoisuus on 18,95 m³, ei laitoksen toiminnassa ole velvollisuutta soveltaa BAT-vertailuasiakirjaa.

Jyväskylän kranaatinkuoritehtaan toiminnassa hyödynnetään ISO 14001 -standardin mukaista ympäristöjärjestelmää. Tehtaan tilat pidetään siistinä ja laitteet huolletaan kunnossapito-ohjelman mukaisesti. Laitoksen suunnittelussa ja laitevalinnoissa on huomioitu energiatehokkuus. Laitevalinnoissa on otettu huomioon myös melun ja värinän ehkäiseminen.

Henkilökunta perehdytetään työtehtäviin ja toimintaan laaditaan työohjeet.

Toiminnassa pyritään jätteiden määrän vähentämiseen. Toiminnassa huolehditaan myös, että hyödynnettävissä olevat jätteet menevät hyötykäyttöön.

Toiminnan ympäristövaikutukset ovat verrattain vähäisiä.

8. Tarkkailu ja raportointi

8.1 Ympäristötarkkailusuunnitelma

Tehtaan toiminnan tarkkailu perustuu

- Käyttötarkkailuun
- Tehtaan päästöjen tarkkailuun

8.2 Käyttötarkkailu

Laitoksen käyttötarkkailun osa-alueita ovat:

- raaka-aineiden ja kemikaalien käsittelyn, varastoinnin ja kulutuksen seuranta
- veden ja sähkönkulutuksen ja laadun seuranta
- viemäriin johdettavan veden mittaukset
- tuotantoprosessin tarkkailu ja valvonta, kunnossapito- ja huoltotoiminta
- jätteiden määrän, laadun ja toimituksien seuranta
- tuotteiden laadun tarkkailu

Tehtaan toimintaa tarkkaillaan ja ohjataan yksiköittäin ja kokonaisuutena automaattisten seurantajärjestelmien avulla. Automaatio yhdistetään tehtaan ohjaamoon.

Seurantajärjestelmiin kuuluvat automaatiojärjestelmä ja turvallisuuteen liittyvät järjestelmät. Järjestelmä mahdollistaa käynnistykset ja pysäytykset sekä käyntiaikaisen ohjauksen ja valvonnan. Huolto- ja käyttöhenkilökunta kiertää tehtaalla säännöllisesti.

Mahdollisia nestemäisiä vuotoja tarkkaillaan muun muassa vuotoaltaisiin asennettavilla pintakytkimillä. Tarkkailujärjestelmät tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Automaattisen valvonnan lisäksi tehtaan alueella suoritetaan myös silmämääräistä valvontaa säännöllisesti.

8.3 Päästötarkkailu

8.3.1 Päästöt vesiin ja viemäriin

Mahdollisissa palotilanteissa sammutusvesien laadun selvittämiseksi järjestetään näytteenotto sammutusvesien kertymisaltaista tai -säiliöistä tai pihan peitettyjen kaivojen päälle kertyvistä vesialtaista. Sammutusvesistä tutkitaan kiintoaine, ravinteet, metallit, öljyhiilivedyt, PCB-, VOC-, PAH- ja PCDD/F-yhdisteet, sekä COD-pitoisuus, happipitoisuus, pH ja sähkönjohtavuus.

8.3.2 Päästöt ilmaan

Tehtaan toiminnasta ei oleteta aiheutuvan merkittäviä päästöjä ilmaan. VOC-yhdisteiden mittauksia tehdään tarvittaessa.

8.3.3 Melu ja värinä

Tehtaan toiminnasta ei oleteta aiheutuvan merkittäviä melupäästöjä. Melumittauksia tehdään tarvittaessa.

8.3.4 Muodostuvat jätteet

Syntyviä jätemääriä seurataan tehtaalla jätekirjanpidon avulla.

8.4 Raportointi

Toiminnan edellistä vuotta koskeva vuosiraportti toimitetaan kunkin vuoden helmikuun loppuun mennessä. Ympäristönsuojelun valvonnan sähköiseen asiointijärjestelmä YLVA:an raportoidaan:

- lyhyt kirjallinen vuosiyhteenveto toiminnan muutoksista, mahdollisesta päästöjen kehityksestä ja niihin vaikuttaneista tekijöistä
- raaka-aineiden, kemikaalien, veden ja energian käyttö (t/a, m³/a, MWh/a)
- päästöt viemäriin
- toiminnassa syntyneet jätteet (jätenimike, jätenumero, laatu, määrä, varastointitapa, toimituspaikka)
- mahdollisten päästö- ja vaikutusmittausten tulokset
- vuoden aikana toteutetut ja suunnitteilla olevat ympäristönsuojeluun ja energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet
- laitekatkokset, esim. puhdistus- ja mittalaitteet
- ympäristönsuojelun kannalta merkittävät häiriötilanteet ja onnettomuudet (syy, kesto aika ja päästö), niistä aiheutuneet seuraamukset ja toimenpiteet, joihin tapahtuman vuoksi on ryhdytty
- kemikaalien varastotilojen ja vuotoaltaiden ym. tarkastus-, huolto- ja korjaustoimenpiteet
- merkittävät seisokit ja huoltotoimenpiteet
- suunnitteilla olevat muutokset laitoksessa ja sen toiminnassa
- laitoksen toiminnan tarkkailua koskevat raportit
- tiedot onnettomuus- ja häiriötilanteista.

Häiriötilanteista, jotka kohdistuvat suoraan ympäristöön tai vaarantavat lupaehtojen toteutumista, ilmoitetaan välittömästi valvovalle viranomaiselle puhelimella tai sähköpostilla.

9. Hakijan esitys lupamääräyksiksi

Hakija katsoo, että luvan myöntämisen edellytykset täyttyvät toiminnalle ympäristösuojelulain 49 §:n perusteella, eikä ympäristöluvan myöntämiselle ole estettä.

9.1 Hulevedet

Hakija esittää, että laitoksen toiminta-alueella muodostuvat hulevedet voidaan johtaa alueen hulevesijärjestelmään hakemuksen luvuissa 4.7 ja 5.1 esitetyllä tavalla.

Hakijan ehdotus lupamääräyksen sisällöksi kuuluu seuraavasti:

Laitosalueen hulevedet on johdettava alueen hulevesijärjestelmään. Piha-alueen hulevedet on johdettava öljynerottimen kautta mahdollisten vuotojen kiinnisaamiseksi.

Perustelut:

Laitoksen piha-alue on asfaltoitu. Piha-alueen sadevedet johdetaan hulevesijärjestelmään. Lastaus- ja purkualueiden valumavedet kerätään jätevesiviemäriin.

Laitos kytketään olemassa olevaan hulevesi- ja viemäriverkostoon.

9.2 Jätteet

Jätteitä koskevaksi lupamääräykseksi hakija esittää, että jätteiden käsittely ja varastointi on toteutettava siten, ettei ympäristön pilaantumisen vaaraa synny. Lisäksi jätteet tulee luokitella ja niistä pidettävä kirjaa.

Hakijan ehdotus lupamääräyksen sisällöksi kuuluu seuraavasti:

Toiminnassa muodostuvien jätteet on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Toiminnassa muodostuvat jätteet on luokiteltava valtioneuvoston asetuksen jätteistä (978/2021) mukaisiin nimikkeisiin.

Perustelut:

Toiminnassa muodostuvia jätteitä varastoidaan laitosalueella vain lyhytaikaisesti. Niistä pidetään kirjaa ja huolehditaan, ettei ympäristön pilaantumisen vaaraa synny.

9.3 Raaka-aineiden ja kemikaalien varastointi ja käyttö

Toiminnassa käytettävien raaka-aineiden ja kemikaalien varastointia koskevaksi lupamääräyksiksi hakija esittää, että varastointi toteutetaan hakemuksen luvussa 4.5 esitetyllä tavalla niin, ettei varastoinnista aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Hakijan ehdotus lupamääräyksen sisällöksi kuuluu seuraavasti:

Toiminnassa käytettävät kemikaalit on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Perustelut:

Laitoksen toiminnassa käytetään pieniä määriä kemikaaleja sisätiloissa suoja-altaissa. Kemikaalien käytön ja varastoinnin yhteydessä huolehditaan siitä, ettei ympäristön pilaantumisen vaaraa synny.

9.4 Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu

9.4.1 Tarkkailusuunnitelma

Hakija ehdottaa, että toimintaa varten laaditaan ympäristötarkkailusuunnitelma luvussa 9 esitettyjen periaatteiden ja ympäristöluvassa annettavien määräysten pohjalta viimeistään kolme kuukautta ennen toiminnan aloittamista. Mahdolliset muutokset tarkkailusuunnitelmaan ehdotetaan tehtäväksi valvontaviranomaisen päätöksellä edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun kattavuutta tai tulosten luotettavuutta.

10. Lähteet

Jyväskylän kaupunki, 2011. Asemakaavan selostus, Asemakaavan laajennus 48. kaupunginosaan ja asemakaavan muutos 48. kaupunginosan korttelin 1 tontille 7, korttelin 8 tontille 1, sekä katu ja virkistysalueille (Läntinen Palokärki, Seppälänkangas). Saatavissa: [Microsoft Word - 48_006selo](#)

Jyväskylän kaupunki, 2022. Jyväskylän kaupungin meluselvitys 2022, Raportti kansallisilla melun tunnusluvuilla. Saatavissa: [Jyväskylän kaupungin meluselvitys 2022](#)

Jyväskylän kaupunki, 2025. Ilmanlaatu. Saatavissa: [Ilmanlaatu | Jyväskylä.fi](#)

Paavilainen, P. 2009. Jyväskylän kaupunki, Valuma-alueselvitys, Kaupunkialueen valuma-alueet ja pääreitit. Ramboll. Saatavissa: [T:\tie\82124963 Jyvaskylan valuma-alueselvitys\tulokset\LOPULLISET\Y4_Jkl_keskusta_svvalueet_ver2_121009 keskusta 30 000 \(1\)](#)

Paavilainen, P. 2009. Jyväskylän kaupunki, Valuma-alueselvitys. Ramboll. Saatavissa: [Microsoft Word - Valuma-suunnitelmaselostus_B_091109.doc](#)

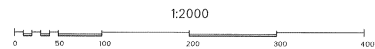
Pärjälä, O. 2024. Ilmanlaadun mittausten vuosiraportti, Jyväskylän ilmanlaatu vuonna 2023. Aeri Oy. Saatavissa: [Jyväskylän ilmanlaatu vuonna 2023](#)

SYKE – kuntien ja alueiden khk-päästöt. Saatavissa: [SYKE - kuntien ja alueiden khk-päästöt](#)

Väylävirasto, 2024. Bruttotonnit rataosittain 2023. Saatavissa: [Bruttotonnit rataosittain vuonna 2023](#)

Väylävirasto. Liikennemääräkartat. Saatavissa: [Suomen väylät](#)





Jyväskylässä 3.10.2011 Kaupungeingeodeetti!
Eija Saarivaara

Nammo Lapua

Jyväskylän kranaatinkuoritehdas

Ympäristölupahakemus

Liite 5

Asia

Nammo Lapua Oy hakee ympäristölupaa Jyväskylän Seppälänkankaan teollisuusalueelle sijoittuvalle, kranaatinkuoritehtaan toiminnalle, sekä lupaa aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta. Toiminnan on tarkoitus käynnistyä toukokuussa 2026. Jykia Oy omistaa kiinteistön, jolle toiminta tulee sijoittumaan.

Laitoksen toiminta ja tuotteet

Laitoksen pääraaka-aineena on metalliaihiot, jotka toimitetaan laitokselle rekkakuljetuksin.

Laitoksen päätuotteena ovat tykistökranaatinkuoret. Valmiit tuotteet toimitetaan puolustusvoimien käyttöön.

Laitoksen on suunniteltu toimivan tuotantovaiheessa kahdessa vuorossa arkisin ja viikonloppuisin. Laitos on toiminnassa vuodessa 220 päivää. Laitos tulee työllistämään noin 20 henkilöä.

Laitoksen tuotantoprosessi koostuu pääpiirteissään lämpökäsittelystä, teräsraepuhalluksesta, koneistuksesta, pintakäsittelystä sekä valmiiden tuotteiden pakkauksesta. Valmiit tuotteet kuljetetaan rekkakuljetuksin asiakkaalle. Laitoksen yhteydessä on myös jäteveden haihdutuslaitos, jolla laitoksella syntyvät jätevedet käsitellään.

Toiminnan päästöt ja ympäristövaikutukset

Laitoksen esikäsittelylinjastossa syntyy jätevesiä, jotka käsitellään laitoksen jätevesien haihdutuslaitoksella. Haihdutuslaitokselta ei johdeta jätevesiä viemäriin. Laitoksen demineralisoidun veden tuotannossa syntyy viemäriin johdettavia vesiä, jotka ovat laadultaan verrattavia talousveteen, lukuun ottamatta niiden suolapitoisuutta, joka on suurempi talousveteen verrattuna. Laitoksen saniteettivedet johdetaan kunnalliseen jätevesiviemäriin. Laitosalueen piha-alueiden hulevedet kerätään hulevesijärjestelmään, jonka jälkeen ne johdetaan ojaan. Laitoksen toiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä vesistöön.

Osana laitoksen pintakäsittelyprosessia on maalaus, jossa käytetään elektrostaattista ruiskutusta. Tässä prosessivaiheessa muodostuu pieniä määriä VOC-päästöjä. Tehtaan toiminnasta ei aiheudu merkittäviä ilmapäästöjä.

Laitoksen normaalitoiminnassa ei muodostu päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Lastaus- ja purkualueet on varusteltu öljynerottimin.

Laitoksen toiminnasta ei aiheudu merkittävää melua tai tärinää. Prosessilaitteet sijoitetaan sisätiloihin. Laitoksen toimintaan liittyvästä liikenteestä aiheutuu vähäistä tieliikennemelua. Purku- ja lastaustapahtumista voi aiheutua pienissä määrin melua.

Laitoksella muodostuvista jätteistä eniten muodostuu metalliaihioiden muokkauksesta aiheutuvaa sorvinlastua, alumiinilastua ja alumiinia. Jätteet kierrätetään mahdollisuuksien mukaan sekä toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Poikkeustilanteet

2025-05-27

Laitoksella on varauduttu poikkeustilanteisiin, kuten onnettomuus- ja häiriötilanteisiin, mm. vuotojen hallinnalla sekä sammutusjätevesien hallintasuunnitelmalla. Kemikaalien varastointi laitoksella on vähäistä. Tulipalotilanteita varten laitoksella on asianmukaiset laitteistot ja sammutusvälineet.