

Solvera Oy

Miljökonsekvensbeskrivning av en återvinningsanläggning för organiskt avfall



05.11.2014

KONTAKTUPPGIFTER

Projektansvarig Solvera Oy

Kontaktpersoner:

Svensktalande MKB-kontaktperson
Vladimir Petenko
Telefon: 040-090 40 34
vladimir.petenko@nordoil.fi

Finsktalande MKB-kontaktperson
Petri Knihti
Telefon: 040-514 30 05
petri.knihti@rs-ymparistohuolto.fi

Solvera Oy
Palomäentie 8
04640 Mäntsälä



Kontaktmyndighet närings-, trafik- och miljöcentral i Nyland

Kontaktperson:
Sami Rinne
Semaforbron 12 B, 5 vån, PB 36
00521 Helsingfors
förnamn.släktnamn@ely-keskus.fi



FÖRKLARINGAR

Avfall – ämne eller föremål som dess innehavare har tagit eller planerar att ta ur bruk eller som måste tas ur bruk.

Beredningar är blandningar eller lösningar av två eller flera ämnen.

BOD₇ betyder biokemisk syreförbrukning, 7 dygn och är en parameter vid bedömning av vattens renhet. BOD är mängden (i vatten löst) syre som förbrukas vid biologisk nedbrytning av de organiska ämnena i ett vattenprov.

COD betyder kemisk syreförbrukning och används för att mäta den totala mängden syretärande ämnen vid fullständig kemisk nedbrytning av organiska ämnen i vatten.

Denitrifikation är en mikrobiologisk process där nitrat omvandlas till kvävgas. Processen utförs av denitrifikationsbakterier som utviner energi ur nitraten. Processen utnyttjas i reningsverk för att minska utsläppen av nitrat och på så sätt minska övergödningen.

Flyktig organisk förening (FOF) är en organisk förening som vid 293,15 K har ett ångtryck av minst 0,01 kPa eller som har motsvarande flyktighet under de särskilda användningsförhållandena.

Förbehandling är en process genom vilket avfall omvandlas till en form som bättre kan behandlas, till exempel genom separering.

Förbehandling av avfall omfattar fysikaliska, kemiska, biologiska och termiska metoder med vilka avfallets egenskaper ändras för att minska avfallets mängd och skadlighet eller underlätta behandling.

Glykol är en beredning vilken används som värmeöverförande medel i mekanismer.

Grupp 1 avfall är lösningsmedelsavfall från tryckindustri.

Grupp 2 avfall är glykolavfall.

Grupp 3 avfall är lösningsmedelsavfall från andra industrier än tryckindustri.

Lösningsmedelsavfall är ett förbrukat lösningsmedel som har klassificerats enligt bilaga 4 i Statsrådets förordning om avfall.

Nitrifikation är en process där ammonium oxideras via nitrit till nitrat.

Organiskt avfall är en sammanlagd benämning för lösningsmedels- och glykolavfall.

Organisk förening är en förening som innehåller åtminstone ett element kol och ett eller flera element av väte, halogener, syre, svavel, fosfor, kisel eller kväve, med undantag av koloxider och oorganiska karbonater och bikarbonater.

Organiskt lösningsmedel är en flyktig organisk förening som utan att genomgå någon kemisk förändring används:

- ensam eller tillsammans med andra agenser för att lösa upp råvaror, produkter eller avfallsprodukter.
- som rengöringsmedel för att lösa upp föreningar.
- som lösningsmedel, som dispergeringsmedel.
- för reglering av viskositeten eller ytspänningen.
- som mjukningsmedel eller konserveringsmedel.

TOC betyder totalt organiskt kol som är ett mått på det totala innehållet av organiskt kol i luften.

Ämnen är kemiska ämnen och deras föreningar, i naturligt tillstånd eller industriframställda, oavsett om de föreligger i fast eller flytande form eller i gasform.

SAMMANFATTNING

Projektets syfte

Solvera Oy planerar att tillverka organiska lösningsmedel för användning inom tryckindustri men även i andra industrier samt glykol och spolarvätska. Organiska föreningar skall återvinnas från lösningsmedels- och glykolavfall som kan levereras till anläggningen med lastbilar av en auktoriserad tredjepartstransportör. En betydande del av de tillverkade produkterna kan returneras i återvunnen form till samma industri varifrån avfallet uppstod. Den återstående delen kan användas inom andra industrier.

Regenerering av lösningsmedelsavfall främjar miljön då den minimerar mängden avfall i en avfalls cykel. Åtgången av energi som krävs för en regenereringsprocess är betydligt mindre än vad som krävs för att tillverka en ursprungsråvara. Återvinningen bidrar till lägre konsumtion av fossila råvaror och därmed minskar utsläppen från utvinningsindustri.

Projektbeskrivning

Projektet förläggs till Veturi industriområde i Mäntsälä, på en fastighet med befintlig industrihall. Den enda utomhus förlagda konstruktionen som måste uppföras är ett mindre cisternupplag bestående av tre vertikala cisterner med sammanlagd maximal volym om 90 m³. All övrig process- och förvaringsutrustning placeras inne i industrihallen.

Avfallskoncentratet efter regenereringsprocessen uppgår till ca 1 % av den ursprungliga avfallsmängden och kommer att samlas upp och skickas vidare till en auktoriserad destruktionsanläggning för farligt avfall. Anläggningen kommer att ha eget vattenreningssystem som kommer att förbehandla avfallsvatten innan det släpps ut i kommunalt avlopp.

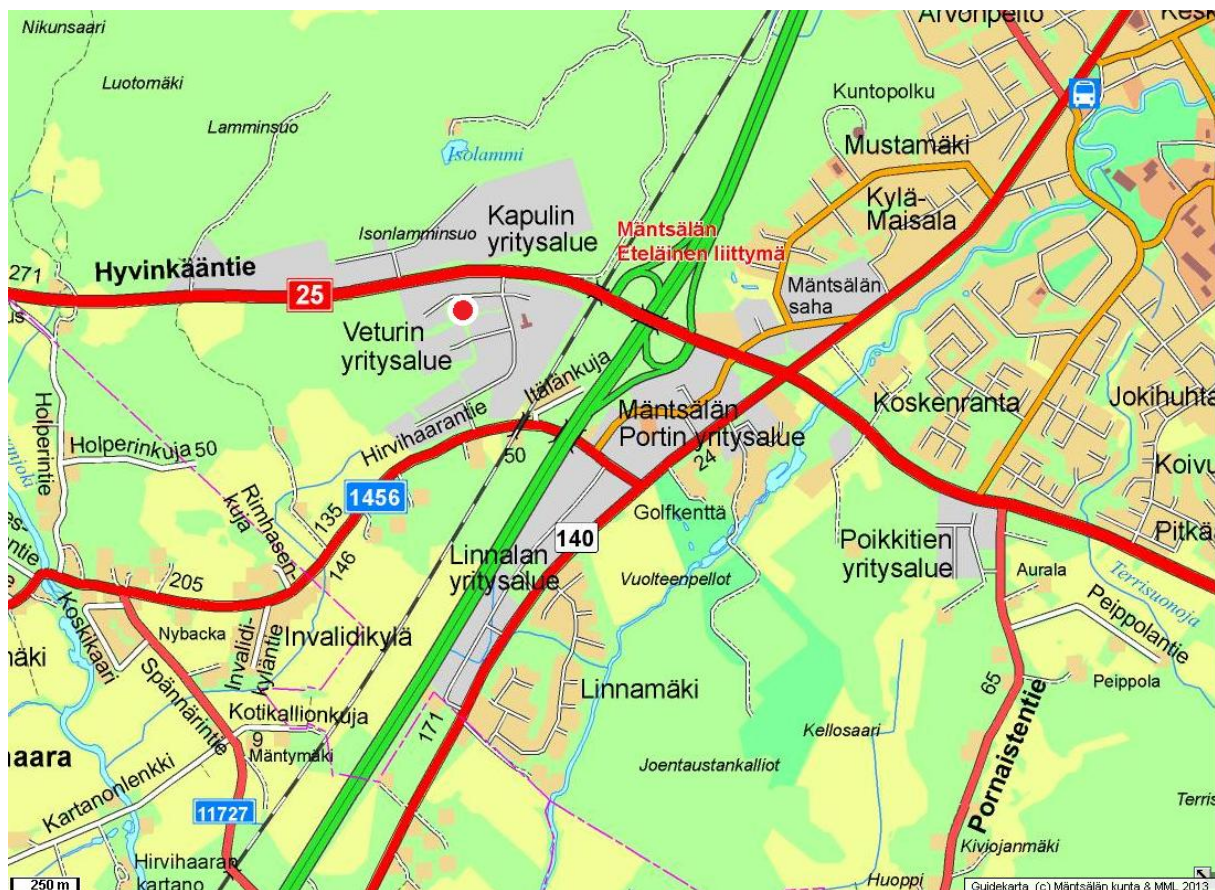
Alternativ

Alternativ 1 (ALT 1): Återvinningsanläggning för farligt avfall placeras i Veturi industriområde, Mäntsälä. Årlig förbrukning av farligt avfall uppgår till 1000 m³. Hanteringen sker i IBC-behållare – inget fast cisternupplag byggs.

Alternativ 2 (ALT 2): Återvinningsanläggning för farligt avfall placeras i Veturi industriområde, Mäntsälä. Årlig förbrukning av farligt avfall uppgår till 1500 m³. Inne i byggnaden konstrueras ett cisternupplag om sammanlagt 15 m³ och utanför byggnaden konstrueras ett cisternupplag om sammanlagt 30 m³.

Alternativ 3 (ALT 3): Återvinningsanläggning för farligt avfall placeras i Veturi industriområde, Mäntsälä. Årlig förbrukning av farligt avfall uppgår till 3500 m³. Inne i byggnaden konstrueras ett cisternupplag om sammanlagt 15 m³ och utanför byggnaden konstrueras ett cisternupplag om sammanlagt 90 m³.

Nollalternativ (ALT 0): Projektet genomförs inte. Farligt avfall skickas till en auktoriserad förbränningsanläggning.



Anläggningens projektområde. Projektets placering anges på bilden med röd punkt.

Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB)

I statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning förutsätts att bedömningsförfarandet tillämpas på anläggningar vilka ta emot farligt avfall för fysikalisk-kemisk behandling (713/2006, § 6, 11a). Det granskade projektet omfattas således av det lagstadgade miljökonsekvensförfarande.

Syftet med förfarandet vid miljökonsekvensbedömning är att främja bedömningen och ett enhetligt beaktande av miljökonsekvenser vid planering och beslutsfattande och samtidigt öka medborgarnas tillgång till information och deras möjligheter till medbestämmande. Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning började med ett bedömningsprogram (MKB-program), där man presenterade projektet och dess alternativa genomförande samt en plan för hur miljökonsekvenserna kommer att bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB-beskrivning).

Kontaktmyndighet är Nylands närings-, trafik- och miljöcentral (NTM-central) höll MKB-programmet offentligt framlagd och begärde utlåtanden om den. Även medborgare, samfund och övriga intressegrupper hade möjlighet att ge åsikter om MKB-programmet. Kontaktmyndigheten sammanställde utlåtandena och åsikterna och gav därefter sitt eget utlåtande.

Denna MKB-beskrivning har utförts utifrån MKB-programmet och det utlåtande som kontaktmyndigheten givit utifrån detta. I MKB-beskrivningen presenteras resultaten från miljökonsekvensbedömningen. Projektets miljökonsekvenser för bland annat trivsel, markanvändning, avfallshantering, klimat och hälsa har bedömts utifrån genomförda utredningar och befintlig material. I redogörelsen presenteras en jämförelse av alternativens konsekvenser, eventuella åtgärder för att lindra olägenheterna samt ett förslag om uppföljning av miljökonsekvenserna. Utlåtanden och åsikter kan ges om MKB-beskrivningen på motsvarande sätt som för MKB-programmet under den tid som beskrivningen är offentligt framlagd. Kontaktmyndigheten sammanställer utlåtandena och åsikterna varpå den ger sitt eget utlåtande i samband med vilken MKB-förfarandet avslutas.

Konsekvenser

De mest centrala konsekvenserna som har identifierats i detta projekt är säkerhetskonsekvenser som uppkommer vid avfallshantering och utsläppskonsekvenser. Konsekvenserna och betydelsen av ovan nämnda verksamheter har bedömts i förhållande till projektområdets nuvarande tillstånd.

Projektalternativ 1 (ALT. 1)

Projektets genomförande förutsätter inte en ändring av planer och projektet har inga konsekvenser för **planläggningen** och **markanvändningen**.

Återvinningsanläggningens konsekvenser för **landskapsstrukturen** kan anses vara obetydliga eftersom området redan idag är av industriell karaktär och att inga fasta konstruktioner behöver uppföras utanför den befintliga industrihallen. Projektet placeras långt ifrån identifierade värdefulla kulturmiljöer och därmed inte medför några konsekvenser för **kulturmiljön**.

De konsekvenser för **berggrund** samt **grund- och ytvatten** som projektet orsakar är obetydliga, eftersom projektet förläggs till ett industriområde och inte orsakar utsläpp i mark- eller berggrund.

Projektets konsekvenser för **kommunalt avlopp** är neutrala då återvinningsanläggningen redan idag har ett avtal med Mäntsälän Vesi att släppa ut större mängd avloppsvatten än alternativet förutsätter.

Konsekvenserna för **naturmiljön** bedöms i sin helhet vara obetydliga och för **skyddsobjekt** ringa. Projektet medför inga skadliga konsekvenser för naturskyddsområden eller objekt i skyddsprogram. Projektområdet i sin helhet ett industriområde och miljömässigt förändrat. Inom projektområdet förekommer inga värdefulla arter eller naturtyper på grund av områdets förändrade karaktär. Projektområdet varken splittrar eller isolerar naturmiljöer eller ekologiska förbindelser.

Den knappa ökningen av trafikvolymerna orsakar inga trafikolägenheter, t.ex. betydande ökning av buller eller utsläpp vid landsväg 4 och 25. Därmed saknar projektet **bullerkonsekvenser** inom områden med bostads- eller fritidsbebyggelse.

Utsläppen av flyktiga organiska föreningar som projektet ger upphov till är nästan tio gånger mindre än lagstadgad gräns för en anläggning som tillverkar farmaceutiska

produkter och använder teknik för regenerering av lösningsmedel. Dessutom minskar projektet mängden koldioxidutsläpp inom regionen eftersom mindre mängd lösningsmedelsavfall förbränns i energiutvinningssyfte, vilket har en positiv effekt för **klimat** och **luftkvalitet**.

Sammantaget orsakar projektet ringa konsekvenser för **människans levnadsförhållanden, trivseln, rekreation och hälsan** och konsekvenserna kan teoretiskt uppträda närmast i form av eventuella luktolägenheter. Inga sådana luktolägenheter har dock påträffats under tiden för försöksverksamheten.

Projektet har positiva konsekvenser för **avfall och avfallshantering** eftersom den påverkar den nationella och regionala avfallshanteringen enligt avfallshierarkin så att nyttoanvändningen ökar.

Projekialternativ 2 (ALT. 2)

Projekialternativ 2 skiljer sig inte från alternativ 1 beträffande planläggning och markanvändning; kulturmiljön; bergrund samt grund- och ytvatten; naturmiljön och skyddsobjekt; buller; samt människans levnadsförhållanden, trivseln, rekreation och hälsan. Skillnader för landskapsstrukturen mellan projekialternativ 1 och 2 är obetydliga eftersom uppförandet av cisternupplaget längst byggnadens södra gavel som föreslås i alternativ 2 är knappt urskiljbar utanför industriområdet .

Beträffande det kommunala avloppet så ökar mängden avloppsvatten med cirka 6,8 procent från nuvarande avtal med Mäntsälän Vesi, vilket är betydelselös.

Trafikmängderna i alternativ 2 är något större än i alternativ 1, men dem orsakar ingen betydande ökning av de olägenheter som uppstår i trafiken, så som buller och utsläpp.

Projektets positiva effekter för klimat och luftkvalitet samt för avfall och avfallshantering är något större eftersom mängden farligt avfalls om omhändertas i alternativ 2 är större än i alternativ 1. Projektet kan medföra kortvariga (i cirka 60 minuter), dock icke hälsofarliga luktolägenheter inom ett område på cirka 30 meter vid påfyllning av utomhus förlagda cisterner.

Projekialternativ 3 (ALT. 3)

Projekialternativ 3 skiljer sig inte från alternativ 1 eller två beträffande planläggning och markanvändning; kulturmiljön; bergrund samt grund- och ytvatten; naturmiljön och skyddsobjekt; buller; samt människans levnadsförhållanden, trivseln, rekreation och hälsan. Skillnader för landskapsstrukturen mellan projekialternativ 2 och 3 är obetydliga eftersom höjden av något större cisternupplaget längst byggnadens södra gavel som föreslås i alternativ 3 är fortfarande lägre än industrihallens takhöjd.

Beträffande det kommunala avloppet fördubblas mängden avloppsvatten från nuvarande avtal med Mäntsälän Vesi. Om reningsverket anser sig inte ha möjlighet att ta emot den ökade mängden, kommer projektansvarige att transportera överskjutande mängd avloppsvatten till tredje part som har miljötillstånd att ta emot avloppsvatten i fråga.

Trafikmängderna i alternativ 3 är något större än i alternativ 2, men dem orsakar ingen betydande ökning av de olägenheter som uppstår i trafiken, så som buller och utsläpp.

Projektets positiva effekter för klimat och luftkvalitet samt för avfall och avfallshantering är ännu större än i alternativ 1 och 2 eftersom mängden farligt avfalls som omhändertas i alternativ 3 ökar. Projektet kan medföra kortvariga (i cirka 60 minuter), dock icke hälsofarliga luktolägenheter inom ett område på ca 30 meter vid påfyllning av utomhusbelagda cisterner.

Projekialternativ 0 (ALT. 0)

Om projektet inte genomförs sker inga förändringar jämfört med nuläget.

Samverkanseffekter

Projektet har inga samverkanseffekter med andra projekt.

Risker och säkerhet

För att identifiera och förebygga säkerhets-, olycks- och miljörisker har riskanalyser genomförts med tillämpning av flera olika metoder.

Största risker uppkommer i samband med omfattande läckage av kemikalier och/eller brand. I syfte att minimera de observerade riskerna föreslogs korrigerande åtgärder som infördes i planerna. Dessa omfattar primärt uppförandet av en skyddsbassäng längst hela process- och förvaringsområdet som är dimensionerat att hålla läckaget av samtliga kemikalier som förvaras inne i byggnaden. Skyddsbassängen kan dess utöver även hålla cirka 26 000 liter släckvatten.

För att säkerställa att farliga kemikalier under alla omständigheter inte kan hamna i kommunalt avloppsnät föreslogs uppförandet av en separat skyddsbassäng runt om avloppsröret som är högre än processområdets skyddsbassäng.

Tidsplan för MKB och deltagande

I bilden nedan presenteras en preliminär tidsplan för MKB-förfarandet. Bedömningsprogrammets diskussionsmöte hölls i Mäntsälä 8 oktober 2013. Bedömningsprogrammet var framlagt till offentlig påseende 14.10.2013 – 22.11.2013. Kontaktmyndigheten gav sitt utlåtande om bedömningsprogrammet 13 december 2013.

MKB-beskrivningen färdigställdes under hösten 2014 och framlades offentligt. Ett diskussionsmöte om MKB-beskrivningen kommer att hållas i Mäntsälä under december 2014. MKB-förfarandet avslutas med kontaktmyndighetens utlåtande om konsekvensbeskrivningen i början av år 2015.

MKB-programmet och MKB-beskrivningen finns också till påseende på NTM-centralen i Nyland webbplats.

	2013							2014							2015					
	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
MKB-Programfasen																				
Uppgörande av MKB-program	←-----→				←-----→															
Tid då programmet är framlagd (30-60 dygn)					↑															
Diskussionsmöte då programmet är framlagd																				
Utlåtande om programmet (tid för utlåtane 30 dagar)					←-----→															
MKB-Beskrivningsfasen																				
Uppgörande av MKB-beskrivningen								←-----→							←-----→					
Tid då beskrivningen är framlagd (30-60 dygn)															↑					
Diskussionsmöte då beskrivningen är framlagd																				
Utlåtande om beskrivningen (tid för utlåtande 30-60 dagar)															←-----→					

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	I
1 PROJEKTETS SYFTE OCH ALLMÄN BESKRIVNING	1
1.1 Projekt	1
1.2 Projektmotiveringar.....	1
1.3 Projektansvarig.....	2
1.4 Projektets placering	2
2 ALLMÄN INFORMATION OM LÖSNINGSMEDEL OCH LÖSNINGSMEDELSAVFALL.....	3
2.1 Produktion och klassificering av lösningsmedel	3
2.2 Användning av lösningsmedel.....	4
2.3 Lösningsmedelsavfall	5
2.4 Lösningsmedelsavfall och miljö	5
3 PROJEKTETS TEKNISKA DATA	6
3.1 Byggnad	6
3.1.1 Modifikationer utanför byggnaden.....	6
3.1.2 Modifikationer inne i byggnaden.....	7
3.2 Mottagning av lösningsmedelsavfall.....	7
3.3 Processbeskrivning.....	7
3.3.1 Filtrering och separering	7
3.3.2 Ultrafiltrering.....	8
3.3.3 Ångkompressionsindunstning.....	9
3.3.4 Lösningsmedelsindunstning	9
3.3.5 Tvätt av IBC-behållare	10
3.3.6 Slutbehandling av avfallsvatten.....	10
3.3.7 Produktformulering	11
3.3.8 Avfall som uppkommer och hur den behandlas	11
3.4 Uppskattade utsläpp.....	12
3.4.1 Trafik	12
3.4.2 Utsläpp till luft	12
3.4.3 Utsläpp till kommunalt avlopp	12
3.4.4 Buller och vibrationer	12
3.5 Riskgranskning	13
3.6 Projektets preliminära tidsplan	13
3.7 Tillstånd och beslut som krävs för projektet	14
3.7.1 Miljötillstånd.....	14
3.7.2 Anmälan om liten industriell hantering av kemikalier	14
3.7.3 Bygglov och åtgärdstillstånd	14
3.7.4 Avtal med kommunalt avloppsreningsverk	15
3.7.5 Säkerhetsdokument.....	15
3.8 Anknytning till andra projekt.....	15
4 ALTERNATIV SOM GRANSKAS I MKB	16
5 FÖRFARANDET VID MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING	16
5.1 Bedömningsförfarandets innehåll och mål	16
5.2 Parterna i bedömningsförfarandet.....	18
5.3 Information om arrangemang för deltagande	18
5.3.1 Bedömningsprogrammets och konsekvensbeskrivningens kungörelse samt givande av åsikter och utlåtanden	19
5.3.2 Offentliga tillställningar.....	19
5.3.3 Arbete med intressegrupper	20
5.4 Tidsplan för MKB-förfarandet.....	20

5.5	Utredningar som använts i beskrivningen av miljöns nuläge och konsekvensbedömningen	20
5.6	Kontaktmyndighetens utlåtande om MKB-programmet	21
6	AVGRÄNSNINGAR I KONSEKVENSBEDÖMNINGEN	22
6.1	Miljökonsekvenser som ska utredas	22
6.2	Material som används vid bedömningen	22
6.2	Granskningsområde	23
6.3	Bedömning av konsekvensernas betydelse	23
7	KONSEKVENSBEDÖMNING	23
7.1	Markanvändning och planläggning.....	23
7.1.1	Grundläggande information och metoder	23
7.1.2	Nuläget	23
7.1.3	Konsekvenser.....	28
7.1.4	Samverkanseffekter	29
7.1.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter	29
7.1.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen.....	29
7.2	Landskap och kulturmiljö	29
7.2.1	Grundläggande information och metoder	29
7.2.2	Nuläget	30
7.2.3	Konsekvenser för landskapet och kulturmiljön	34
7.2.4	Samverkanseffekter	35
7.2.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter	35
7.2.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen	35
7.3	Jordmån, berggrund samt grund- och ytvatten	35
7.3.1	Grundläggande information och metoder	35
7.3.2	Nuläget	35
7.3.3	Konsekvenser.....	38
7.3.4	Samverkanseffekter	39
7.3.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter	39
7.3.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen	39
7.4	Kommunalt avlopp	39
7.4.1	Grundläggande information och metoder	39
7.4.2	Nuläget	39
7.4.3	Konsekvenser.....	42
7.4.4	Samverkanseffekter	43
7.4.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter	43
7.4.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen	43
7.5	Naturmiljö och skyddsobjekt	43
7.5.1	Grundläggande information	43
7.5.2	Nuläget	44
7.5.3	Konsekvenser.....	44
7.5.4	Samverkanseffekter.....	45
7.5.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter	46
7.5.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen	46
7.6	Trafik och buller	46
7.6.1	Grundläggande information och metoder	46
7.6.2	Nuläget	46
7.6.3	Konsekvenser.....	48
7.6.4	Samverkanseffekter.....	50
7.6.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter	50
7.6.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen	50
7.7	Klimat och luftkvalitet	50
7.7.1	Grundläggande information och metoder	50
7.7.2	Nuläget	50
7.7.3	Konsekvenser.....	51
7.7.4	Samverkanseffekter.....	55
7.7.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter	55
7.7.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen	56

7.8	Människornas levnadsförhållanden, trivsel, rekreation och hälsan.....	56
7.8.1	Grundläggande information och metoder.....	56
7.8.2	Nuläget.....	57
7.8.3	Konsekvenser för levnadsförhållanden, trivseln, rekreation och hälsan.....	59
7.8.4	Samverkanseffekter.....	60
7.8.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter.....	60
7.8.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen.....	60
7.9	Avfall och avfallshantering.....	60
7.9.1	Grundläggande information och metoder.....	60
7.9.2	Nuläge.....	61
7.9.3	Konsekvenser för avfallshantering.....	63
7.9.4	Samverkanseffekter.....	64
7.9.5	Förhindrande och lindring av skadliga effekter.....	64
7.9.6	Osäkerhetsfaktorer i bedömningen.....	64
7.10	Risker, olyckor och undantagstillstånd samt beredskap för dessa.....	64
7.11	Konsekvenser under byggnadsskedet och när verksamheten avslutas.....	69
8	JÄMFÖRELSE AV ALTERNATIV OCH BEDÖMNING AV GENOMFÖRBARHET	70
9	UPPFÖLJNING AV KONSEKVENSERNA	71
10	KÄLLOR	72

1 PROJEKTETS SYFTE OCH ALLMÄN BESKRIVNING

1.1 Projekt

Solvera Oy planerar att tillverka organiska lösningsmedel för användning inom tryckindustri men även inom andra industrier, samt glykol och spolarvätska. Organiska lösningsmedel, glykol och spolarvätska är beredningar mellan organiska föreningar och tillsatser.

Organiska föreningar skall återvinnas från lösningsmedels- och glykolavfall som kan levereras till anläggningen av tredje part. En betydande del av de tillverkade produkterna kan returneras i återvunnen form till samma industri varifrån avfallet uppstod. Den återstående delen kan användas inom andra industrier.

Projektet planeras i Veturi industriområde, Mäntsälä. Anläggningens planerade återvinningskapacitet i startskedet kan uppgå till 1500 ton av lösningsmedels- och glykolavfall. Från denna mängd kan det återvinnas cirka 700 ton av regenererade produkter. Resterande mängd består av förbehandlat avfallsvatten som är tilltänkt att avledas i kommunalt avlopp för vidare behandling, samt mindre mängder av koncentrerat farligt avfall som kan skickas till auktoriserad destruktionsanläggning.

1.2 Projektmotiveringar

Syfte med avfallsbehandling

Varje industriell process medför någon form av avfall vilket i regel inte kan undvikas. Dessutom skapas avfall genom samhällets användning av de tillverkade produkterna. Uppkommet avfall kan orsaka miljöskador och måste behandlas innan det kan användas på nytt. Det är därför typiskt för avfallet att bli uppsamlat och bortfört för vidare omhändertagande av tredje part.

De grundläggande resonemangen för avfallsbehandling är att:

- minska farlighetsgraden hos avfallet
- separera avfallet i dess beståndsdelar för att därefter vidarebehandla några eller samtliga av dessa delar
- minimera avfallsmängden som måste slubortskaffas genom förbränning eller deponering på avstjälningsplats
- omvandla avfallet till ett användbart material – en process som kallas för återvinning

Ekonomiska och institutionella aspekter av avfallsbehandling

Återvinningsverksamhet kännetecknas av höga volymer och låg avkastning. Å ena sidan konkurrerar återvinningsföretagen med andra parter om avfallsråvaran, exempelvis tävlar avfallsförbrännarna med varandra för att få tag på avfall med högt energinnehåll. Å andra sidan, kommer konkurrensen från råvarutillverkarna, då priset på återvunna råvaror nästan alltid är lägre än priset på ursprungsråvaror. Den vanligaste affärsstrategin för ett återvinningsföretag är att maximera sin produktionskapacitet och samtidigt få kontroll över overheadkostnader. Användning

av modern teknologi kan medföra reduktion av produktionskapaciteten till fördel av högre kvalitet hos slutprodukterna.

Kostnader och intäkter som uppkommer hos återvinningsföretagen beror huvudsakligen på volymen av nödvändiga investeringar och verksamhetens löpande kostnader. I vissa fall, kan priset på avfallsråvaran bestämmas av andra marknadsaktörer. Konstruktiv användning av vissa avfallsslag för att behandla andra avfallsslag har maximerats inom industri, särskilt när det gäller användning av avfall som råvara, och trenden förväntas att fortsätta.

Projektet syftar att återvinna mindre volymer av farligt avfall, genom tillvaratagandet av den mest sofistikerade återvinningsteknologi som finns tillgänglig i dagsläget. När projektet är implementerat kommer det att leda till gröna investeringar och gröna jobb. Det kommer också främja forskning och utveckling av kunskapen inom området för återvinning av lösningsmedel. Slutligen, kommer projektet att stärka Finlands rykte att vara en återvinningsnation både i Europa och internationellt.

Miljö

Återvinning främjar miljön då den minimerar mängden avfall i en avfallscykel. Åtgången av energi som krävs för en regenereringsprocess är betydligt mindre än vad som krävs för att tillverka en ursprungsråvara, återvinningen bidrar till lägre konsumtion av fossila råvaror och därmed minskar utsläppen från utvinningsindustri.

1.3 Projektansvarig

Projektansvarig är Solvera Oy. Företaget ansvarar för att förbereda och genomföra projektet samtidigt som att utreda den planerade verksamhetens miljökonsekvenser.

1.4 Projektets placering

Projektet placeras på en fastighet som är förlagt i ett befintligt industriområde på adressen Palomäentie 8, Mäntsälä.

Fastigheten rymmer en industrihall med en sammanlagd area på ca 1000 m² som är sektionerad i tre separata brandsektioner om 400 m², 200 m² och 400 m². Företaget har hyrt industrihallens sydligaste sektion med en area på 400 m². Industrihallens andra sektioner står för närvarande tomma och väntar på andra hyresgäster. Tidigare verksamhet som bedrevs på fastigheten har varit industriell produktion av plastprodukter och en bilverkstadsverksamhet.

Fastighetens tomt är täckt med grus och har en area på ca 900 m².

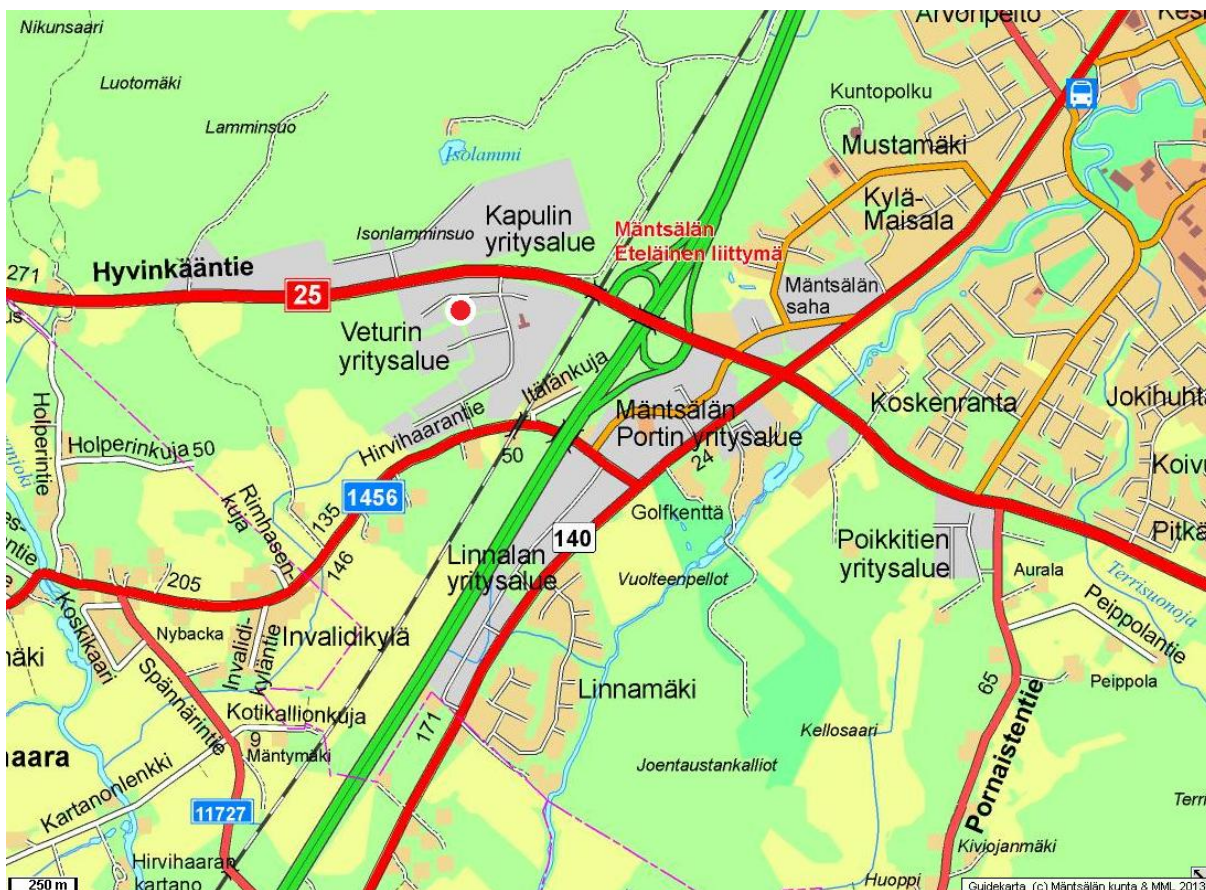


Bild 1 Projektområdet, dvs. återvinningsanläggningens förläggning. Projektets placering anges på bilden med röd punkt.

2 ALLMÄN INFORMATION OM LÖSNINGSMEDEL OCH LÖSNINGSMEDELSAVFALL

2.1 Produktion och klassificering av lösningsmedel

Merparten av lösningsmedel tillverkas av fossila råvaror. Enligt den europeiska branschorganisationen för lösningsmedelsindustri (European Solvents Industry Group – www.esig.org) tillverkas uppåt 90 % av lösningsmedel från råolja. Den resterande andelen tillverkas från andra råvaror, så som naturgas, kol och biomassa. Ett undantag utgörs av etanol som i en industriell skala tillverkas från förnybara resurser.

Produktion av lösningsmedel omfattar komplexa industriella processer vilka innefattar raffinering och kemiskt syntes. De två huvudsakliga lösningsmedelskategorierna är kolvätebaserade lösningsmedel och syresatta lösningsmedel.

Kolvätesbaserade lösningsmedel består av kol- och väteatomer. Denna kategori av lösningsmedel indelas vidare i delgrupper enligt organiseringen av atomernas strukturer inom molekyler. Dessa delgrupper utgörs av aromatiska, alifatiska och paraffiniska lösningsmedel. Kolvätesbaserade lösningsmedel tillverkas genom separering av råoljans nafta- och fotogenfraktioner under en destilleringsprocess, åtföljd av en djup hydreringsprocess som avskiljer föroreningar och till sist en

slutdestillering av råoljefraktioner i nära snitt beroende på önskade egenskaper hos slutprodukten.

Syresatta lösningsmedel uppstår genom tillsättning av syreatomer till kol och väteatomer. Denna kategori av lösningsmedel indelas vidare i alkoholer, ketoner, estrar, etrar, glykoletrar och glykol ester etrar. Syresatta lösningsmedel tillverkas genom separering av råoljans naftafraktion, som vidare krackas genom att den blandas med ånga och upphettas till 800 °C efter vilket den bildar etylen och propylen. För att få en slutprodukt behandlar man vidare etylen och propylen genom diverse olika kemiska reaktioner som uppstår vid tillförseln av temperatur, tryck och olika katalysatorer.

Den ovanbeskrivna processen utgör en grov förenkling av lösningsmedels tillverkningsprocess, då den i verkligheten är mycket mer komplex och innefattar många mellanliggande faser.

2.2 Användning av lösningsmedel

Lösningsmedel används för att upplösa, utvinna och absorbera andra material. De används inom flera industrier och har många olika applikationer. Några urvalskriterier för användning av lösningsmedel är: lämplighet för ett specifikt ändamål, säkerhet vid användning (exempelvis brandrisk), arbetstagarnas hälsa, miljökonsekvenser, lagstadgade krav och avdunstningsförluster. Lösningsmedlets viktiga egenskaper är: flampunkt, destillationskurva, ångtryck, upplöslighet med vatten, giftighet, lukt och avdunstningstakt.

I nedanstående tabell presenteras var och hur man använder lösningsmedel:

Användningsområde	Användningssätt
Limindustri	Formulering av lim och klister
Lantbruk	Används inom förberedande av bekämpningsmedel
Motorfordon	Tillsätts i spolarvätska, bromsvätska och billackering
Kemtvätt	Används för att ta bort smuts från känsliga plagg
Livsmedelsindustri	Används vid framställning av oljor, smak och fetter
Hushåll och industri	Används för rengöring av diverse ytor
Tryckfärg, målarfärg	Har en bärande och upplösande funktion
Personlig hygien	Finns i hårspray, hårfärg och parfym
Läkemedelsindustri	Används vid framställning av penicillin och aspirin
Gummiindustri	Används vid framställning av däck

2.3 Lösningsmedelsavfall

Lösningsmedel förorenas när de vid användning kommer i kontakt med andra substanser. När man exempelvis använder lösningsmedel för att rengöra tryckpressar förorenas lösningsmedlet genom att det absorberar tryckfärg och pappersdamm. Den exakta kontamineringsgraden av lösningsmedlet beror på industrislag och användningssätt. Bilden till höger visar en typisk IBC-behållare med lösningsmedelsavfall som härstammar från ett tryckeri. Det översta orangefärgade skiktet är lösningsmedlet och det nedersta svartblåfärgade skiktet är avfallsvatten.



Förorenade lösningsmedel har inte längre någon ändamålsenlig användning och klassificeras därför som farligt avfall. Denna klassificering grundar sig på den europeiska Avfallsdirektivet som i Finland har implementerats genom stadganden i Statsrådets förordning om avfall.

Bild 2 Exempel på en IBC-behållare med lösningsmedelsavfall

Det är vanligt att lösningsmedelsavfall behåller sina ursprungliga egenskaper, men i vissa fall kan de förändras till följd av typen och koncentrationen av de förorenande substanserna.

Avfallsproducenten samlar upp lösningsmedelsavfall i en behållare. Storleken på behållaren beror på mängden av lösningsmedelsavfall som används. Behållaren hämtas av en auktoriserad transportör av farligt avfall som levererar den till en specialiserad återvinnings- eller destruktionsanläggning.

2.4 Lösningsmedelsavfall och miljö

Lösningsmedelsavfall kan antingen regenereras eller förbrännas. Förbränning sker i energiutvinningsyfte, där termisk energi används som fjärrvärme eller exempelvis vid produktion av cement.

Förbränning av lösningsmedelsavfall är ett sämre användningsalternativ och avfallet bör regenereras där det är tekniskt möjligt. Det ena skälet är att förbränning av lösningsmedelsavfall, på samma sätt som förbränning av fossila bränslen, medför utsläpp av koldioxid ut i atmosfären. Det andra skälet är att åtgången av resurser (arbetskraft, energi och råvaror) som tillverkning av lösningsmedel medför är betydligt högre än vad som krävs att producera vanliga bränslen (brännolja, kol, torv och trämassa) vilka fjärrvärmeverken använder. Denna skillnad reflekteras i priset på dessa produkter. Priset på kol är ca 80 euro per metrisk ton och dess energinnehåll

är cirka 24 MJ/kg. Priset på avaromateriserad lacknafta är ca 900 euro per metrisk ton och dess energiinnehåll är ca 46 MJ/kg. Jämförelsen i ekvivalenta mått resulterar i att priset för att producera termisk energi från kol är 3 euro/MJ och från lösningsmedelsavfall är 19,5 euro/MJ. Även när man betraktar de extra kostnader som regenerering av lösningsmedelsavfall medför, är det fortfarande ett mycket effektivare och lämpligare alternativ ur samhällsperspektiv.

3 PROJEKTETS TEKNISKA DATA

3.1 Byggnade

3.1.1 Modifikationer utanför byggnaden

Projektet medför uppförande av tre metalliska vertikala förvaringscisterner med sammanlagd maximal volym av 90 m³ (Alternativ 3) längs byggnadens södra gavel. Lagstiftningen förutsätter att dessa cisterner placeras i en tät konstruerad skyddsbassäng som ska förhindra eventuellt läckage av kemikalier ut i miljön.

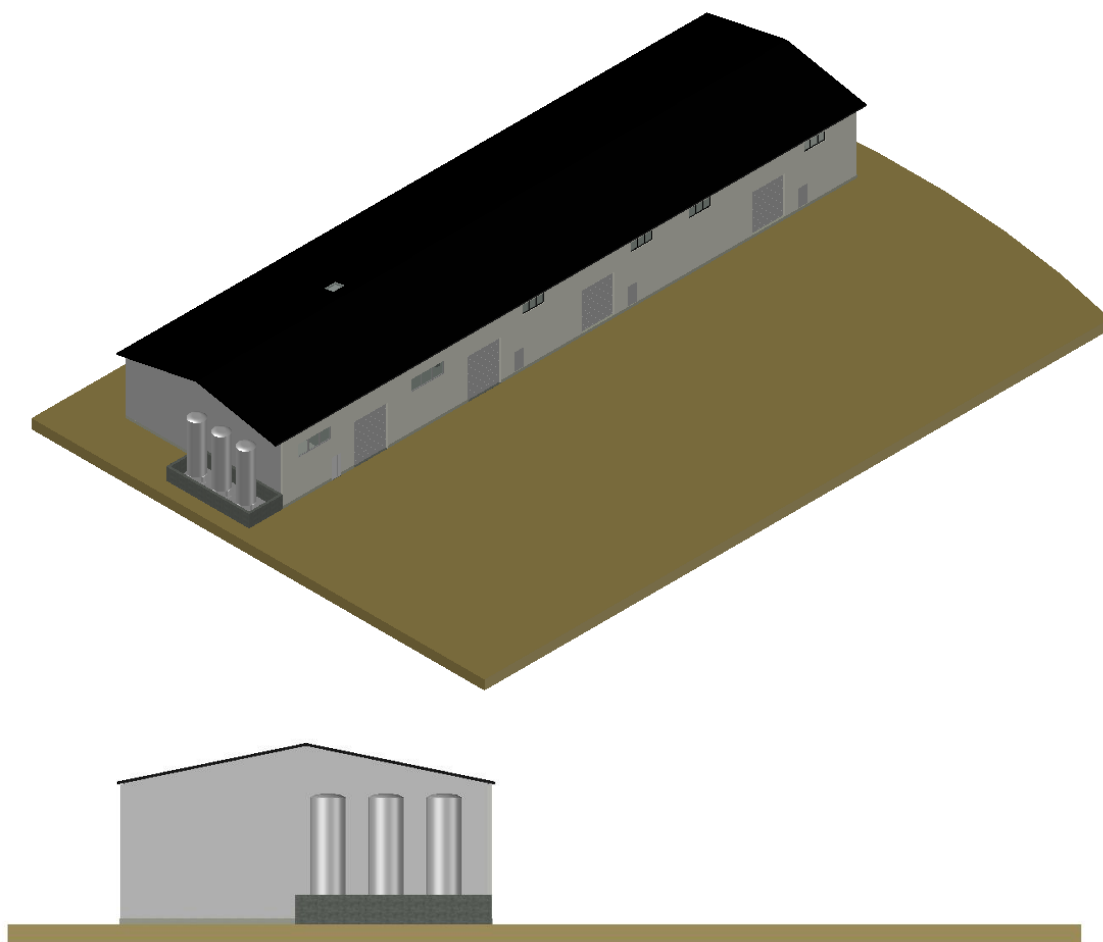


Bild 3 3D-visualisering av cisternupplaget – vy från sydväst och väst

3.1.2 Modifikationer inne i byggnaden

Projektet medför ingen ändring av byggnadens nuvarande användningssätt men kräver genomförandet av vissa mindre modifikationer, vilka är:

- konstruktion av en tät skyddsbassäng inne i byggnaden för placering av tre 5 m³ vertikala produktionscisterner i den (Alternativen 2 och 3)
- eventuell golvbehandling med kemiskt resistent epoxisubstans som skydd mot genomträngande läckage
- behövliga brandrelaterade modifikationer, så som brandventilation och avskild frånluftsventilation för explosionsfarligt område
- modifikation av byggnadens golvbrunnar som ska skydda kommunalt vattenreningsverk från eventuellt kemikalieläckage inne i byggnaden

3.2 Mottagning av lösningsmedelsavfall

Lösningsmedels- och glykolavfall kommer att levereras till anläggningen med lastbilar. Cirka 1-5 lastbilar per vecka kommer att leverera avfallsråvaran till anläggningen och samtidigt hämta den färdiga produkten. Lastbilarna kommer att anlända via Palomäentie väg som löper längs anläggningens norra gräns.

Avlastning av IBC-behållarna med avfallsråvaran skall ske inne i byggnaden från lastbilens bakgavellyft. Avlastning och transport inne i anläggningen skall ske med hjälp av gaffeltruck.

IBC-behållarna med avfallsråvaran skall inspekteras, märkas, katalogiseras och provtas för diverse laboratorieanalys. Förvaringen av IBC-behållarna skall ske på pallhyllor.



Bild 4 Exempel på en lastbil hos en auktoriserad transportör av farligt avfall

3.3 Processbeskrivning

Regenereringsprocessens höga effektivitet åstadkoms genom indelning i olika moment så som separering, filtrering, ultrafiltrering och vakuumindunstning. Processbeskrivning enligt Alternativ 1 presenteras för sig, eftersom den skiljer sig väsentligt från Alternativ 2 och Alternativ 3.

3.3.1 Filtrering och separering

Enligt Alternativ 1

En produktionssats bestående av fem IBC-behållare placeras i anläggningens produktionsområde. Lösningsmedlets densitet är lägre än avfallsvattnets vilket leder till gravimetrisk separering (dekantering) och bildandet av två skikt i varje

avfallsbehållare. Lösningsmedelsskiktet (det övre skiktet) pumpas via behållarens övre öppning genom en filterserie till processcontainrar.

Det mellersta skiktet som består av en blandning av lösningsmedel och vatten pumpas via samma öppning till en separat behållare för vidare dekantering. Efter dekanteringen genomgår behållarens innehåll likadan behandling som ovan och nedan. Avfallsvattensskiktet (det nedersta skiktet) pumpas via behållarens nedre kulventil genom en filterserie till antingen ultrafiltreringsanläggningens inbyggda tank om 2 m³, eller om den är full, till intilliggande processcontainrar.

Enligt Alternativ 2 och 3

Grupp 1 avfall pumpas genom en filterserie till en vertikal cistern utrustad med en omrörare, vilket formar en produktionssats. Därefter startas en omrörningsprocess genom vilket cisternens innehåll blandas till ett homogent medium. Efter omrörningen leds vätskan till en centrifug vilken separerar den i olika fraktioner. Lösningsmedels- och vattenfraktioner leds till respektive produktionscistern. Separerade fasta partiklar samlas upp i ett fat.

Grupp 2 avfall genomgår centrifugal separering som avskiljer glykol från oljor och fasta partiklar. Anläggningen kommer att hantera relativt små volymer av glykolavfall och därför kommer hanteringen att ske i IBC-containrar (inga cisternkonstruktioner rörande glykolavfall).

3.3.2 Ultrafiltrering

Ultrafiltreringsanläggningens ändamål är att avskilja emulsioner, kolloider och suspenderade ämnen som inte kunde avskiljas gravimetrisk i föregående processsteg. Det är en tryckdriven process där det förorenade vattnet pumpas med hög hastighet parallellt med membranytan. Föroreningarna hålls tillbaka av membranet och koncentreras upp i en processtank. Vid hög koncentration töms processtanken och membranen tvättas vid behov. Därefter påbörjas en ny filtreringscykel. Processen är automatiserad.

Enligt Alternativ 1

Enligt detta alternativ uppstår avfallsvatten från två källor: (1) den är en del av lösningsmedelsavfall och (2) den uppstår vid tvätt av IBC-containrar (se avsnitt 3.3.5). Dessutom kommer rester från flockulerings- och koaguleringsprocessen (se avsnitt 3.3.6) att koncentreras med hjälp av ultrafiltrering. Ultrafiltreringen kommer att sker satsvis. pH värdet hos varje produktionssats kommer att analyseras och vid behov justeras till en lämplig processnivå. Permeat (den renade vattnet) ska avledas till en 5 m³ vertikal plastcistern. Om cisternen är fylld, kommer permeatet att



Om cisternen är fylld, kommer permeatet att Bild 5 Exempel på ultrafiltrerings-

mellanlagras i två IBC-containrar. Retentat *anläggning* (dem avskiljda föroreningar) kommer att samplas upp i en behållare och överlämnas till en auktoriserad destruktionsanläggning.

Enligt Alternativ 2 och 3

Behandlingen av avfallsvattnet med ultrafiltrering är detsamma som i Alternativ 1. Det som tillkommer är ultrafiltrering av glykolavfall som kommer att ske separat. Anläggningen kommer att tvättas med lämplig kemisk lösning mellan vatten och glykolkörningar.

3.3.3 Ångkompressionsindunstning

Ångkompressionsindunstning baserar sig på tekniken tvingad cirkulation i kombination med ångkompression och har en mycket hög verkningsgrad. Energiåtgången är ca 65 kWh per 1000 liter vatten, vilket är väldigt lite om man jämför med traditionell indunstning där energiåtgången uppgår till ca 700 kWh per 1 000 liter vatten.

Systemet är konstruerat för helautomatiserad 24 timmars drift styrt via internt PLC system. All viktig information framgår tydligt och är lättskött via en touch-panel på maskinens framsida. Det integrerade, fullt automatiserade CIP-tvättssystemet optimerar tillgängligheten och driftsäkerheten.



Bild 6 Exempel på ångkompressionsindunstare

Enligt Alternativ 1

Ångkompressionsindunstning kommer inte att användas inom ramen för Alternativ 1.

Enligt Alternativ 2 och 3

Förbehandlat glykolavfall leds till en ångkompressionsindunstare som koncentrerar vatten/glykol blandningen till 65 % glykol och 35 % vatten. Koncentratet leds vidare till nästa indunstningsmoment, medan vattnet poleras med ett aktivt kolfilter och därefter släpps ut i ett kommunalt avlopp.

3.3.4 Lösningsmedelsindunstning

För destillering av lösningsmedel används en specialtillverkad lösningsmedelsindunstare. Indunstaren har en inbyggd vakuumpump som kan åstadkomma 10 millibar vakuum. Detta djupa vakuum sänker vätskans kokpunkt och bidrar till ökad säkerhet och lägre energiförbrukning.

Indunstningens samtliga processer kontrolleras av en mikroprocessor. Styrkretsarna är försedda med en så kallad säkerhetskedja. Säkerhetskedjan är utrustad med olika

kontroll- och mätinstrument som reglerar alla nödvändiga säkerhetsparametrar, hos vilka en plötslig eller oförutsedd ändring resulterar i automatiskt driftsstopp.



*Bild 7 Exempel på en
lösningsmedelsindunstare*

Indunstning höjer lösningsmedlets temperatur över dess flampunkt och därför placeras sådan indunstningsanläggning i ett speciellt explosionsskyddat område (Ex-område).

Enligt Alternativ 1

Påfyllningen av lösningsmedelsindunstaren sker från tre processbehållare vilka är sammankopplade med varandra genom sina respektive bottenventiler med anläggningens inbyggda vakuumpump. Destillatet leds till en special Ex-behållare placerad i Ex-område. Destillatets temperatur är ca 20-25 °C. Därefter leds destillatet till tre andra processbehållare. Samtliga behållare är utrustade med överfyllningsskydd.

Enligt Alternativ 2 och 3

För påfyllning används en 5 m³ vertikal cistern och för lagring av destillat används tre 10 m³ vertikala cisterner (Alternativ 2) eller tre 30 m³ vertikala cisterner (Alternativ 3) placerade i en skyddsbassäng utanför byggnaden längs dess södra gavel. Samtliga cisterner utrustas med överfyllningsskydd.

Indunstningen av glykol kommer att ske med ett speciellt indunstningsprogram.

3.3.5 Tvätt av IBC-behållare

Processen är densamma för Alternativ 1, 2 och 3 och därför behövs ingen åtskiljning av beskrivningen mellan dessa alternativ.

IBC-behållare tömda på avfall skall tvättas med en högtryckstvätt. Tvätten sker nära en golvbrunn som är avskild från kommunalt avlopp och är utrustad med oljeavskiljare. Oljeavskiljaren har en volym av 400 liter. I och med avloppsröret är tätslutande fungerar oljeavskiljaren som en vattenuppsamlare. Tvättvatten pumpas ut ur oljeavskiljaren och behandlas på samma sätt som övrigt avfallsvatten.

3.3.6 Slutbehandling av avfallsvatten

Denna behandlingsfas omfattar koagulering, flockulering och filtrering genom aktiverat kol. Processen är likadan för Alternativ 1, 2 och 3 och därför behövs ingen åtskiljning av beskrivningen mellan dessa alternativ.

Ultrafiltrerat avfallsvatten samlas i en 5 m³ vertikal plastcistern. Därefter testas vattnet för TOC (totalt organiskt kol) och COD (kemisk syreförbrukning) värden och vid behov sker koagulering/flockulering. Resterna kommer att uppkoncentreras med hjälp av ultrafiltreringen.

Efter att lämpliga TOC och COD värden har uppnåtts, pumpas vattnet genom ett kassetfilter och aktiverat kolfilter vilka avskiljer organiska föroreningar från vattnet. Vattnet testas ännu en gång för COD värdet och släpps därefter ut i kommunalt avlopp.

3.3.7 Produktformulering

Produkten kommer att formuleras genom att blanda lacknafta utvunnen från Grupp 1 avfall med tillsatser (antioxidanter, lukt- och färgjusterande substanser).

Glykol som är utvunnen från Grupp 2 avfall kommer också att blandas med tillsatser för att formulera färdig produkt.

Lösningsmedel utvunna från Grupp 3 avfall kommer att blandas med tillsatser för att formulera spolarvätska.

Produktformulering kommer att ske i en IBC-behållare utrustad med en portabel omrörare.

3.3.8 Avfall som uppkommer och hur den behandlas

Anläggningens behandlingsprocess kommer att generera avfall från filtrerings-, centrifugerings-, ultrafiltrerings- och indunstningsprocesser.

Avfallets beskaffenhet och uppskattad mängd presenteras i tabellen nedan:

Avfallskomponenter	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
	Metrisk ton/år	Metrisk ton/år	Metrisk ton/år
Harts	0,14	0,22	0,50
Oljehaltiga rester	0,16	0,24	0,56
Rester	0,42	0,63	1,46
Lösningsmedlet	0,13	0,19	0,45
Vatten	0,15	0,23	0,53
Sammanlagt	1,00	1,50	3,50

Ovanstående avfallsmängd är koncentrerat avfall som uppstår efter reningsprocessen och utgör ca 1 % av den ursprungliga farliga avfallsmängden. Den kommer att samlas och därefter transporteras till en auktoriserad destruktionsanläggning.

I bedömningsprogrammet hade man uppskattat mängden koncentrerat avfall till 5,4 % vilket är mycket större än nuvarande nivå. Skillnaden förklaras ingående i avsnitt 7.9.2 men i korthet beror på faktiska värden erhållna under tiden för försöksverksamheten.

3.4 Uppskattade utsläpp

3.4.1 Trafik

Regenereringsverksamheten kommer att ge upphov till småskalig långtradartrafik till och från anläggningen.

Den uppskattade trafikmängden presenteras i tabellen nedan:

Mängd tunga fordon	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Per år	67	100	233
Per vecka	1,29	1,92	4,5
Per dag	0,26	0,38	0,9

Jämfört med nuläget ökar trafiken något på grund av projektet. Projektets trafikkonsekvenser presenteras i kapitel 7.6.

3.4.2 Utsläpp till luft

Regenereringsverksamheten kommer att ge upphov till utsläpp till luft från följande källor: flyktiga utsläpp från hanteringen av vätskor, utsläpp från industninsprocessen samt undanträngande utsläpp från förvaringstankar.

Den uppskattade FOF utsläppen presenteras i tabellen nedan:

FOF utsläpp	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
	kg/år	kg/år	kg/år
Sammanlagt	202,22	789,32	2 762,62

Ökningen av landstrafiken kommer att också medföra utsläpp i luft.

Projektets utsläpp i luft och konsekvenserna av dessa presenteras i kapitel 7.7

3.4.3 Utsläpp till kommunalt avlopp

Avfallsvatten som ankommer till anläggningen i och med omhändertagandet av avfallsråvaran, samt mindre mängder tvättvatten kommer att förbehandlas innan tömningen i kommunalt avlopp.

Den uppskattade utsläppen till kommunalt avlopp:

Förbehandlat avfallsvatten	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
	m ³ /år	m ³ /år	m ³ /år
Sammanlagt	570	855	1995

Projektets utsläpp till kommunalt avlopp och konsekvenserna av dessa presenteras i kapitel 7.4.

3.4.4 Buller och vibrationer

Regenereringsanläggningens verksamhet orsakar inget betydande buller eller vibrationer i en normal situation eftersom all utrustning placeras inne i byggnaden.

Tillfälligt buller under byggnadstiden för modifikationer utanför byggnaden är typiska bullerkällor i anslutning till småskalig byggnadsverksamhet.

Landstrafiken på området ökar något på grund av projektet vid transport av avfallsråvaran och regenererade produkter till och från anläggningen med långträdare.

Projektets bullerkonsekvenser presenteras i kapitel 7.6.

3.5 Riskgranskning

För att identifiera och förebygga säkerhets-, olycks- och miljörisker har riskanalyser utförts med tillämpning av flera olika metoder. Dessa riskanalyser beskrivs i de följande kapitlen. Avvikande situationer, olyckor samt förberedelser för dessa presenteras i kapitel 7.10.

Konsekvensanalys

Konsekvensanalys är en analys av de omedelbara följderna av bränder, explosioner och utsläpp som uppstår vid läckage. Analysen ger en konkret uppfattning om hur långt den akuta faran sträcker sig på grund av värmestrålning från en eldsvåda vid brand eller giftigheten av ett ämne som sprids vid eventuellt läckage. Analysen utförs för föreställda utsläpp av farliga ämnen, för planeringen av anläggningens placering samt för säkerhets- och räddningsplanering. Konsekvensanalysen bygger på internationellt godkända kalkylmetoder, där ALOHA modelleringsprogram använts som kalkylprogram för läckage av farliga ämnen. Värmestrålningen samt andra brandrelaterade beräkningar har utförts med hjälp av kalkyleringsanvisningar utvecklade av den amerikanska strålsäkerhetscentralen (NRR – Office of Nuclear Reactor Regulation).

Planerings- och brandriskanalys

Med hjälp av placerings- och brandriskanalys säkerställs att utrustning är säkert placerat, att avstånden mellan utrustningen är tillräckliga och att man har beaktat övrig verksamhet i närliggande omgivning.

Kartläggning av brandrisker

Kartläggningen av brandrisker utförs genom att använda analysmetoden för brandrisker i anslutning till industriell användning och förvaring av brännbara vätskor i IBC-behållare av plast. Analysmetoden är utvecklad av det brittiska laboratoriet för hälsa och säkerhet.

3.6 Projektets preliminära tidsplan

Projektansvarig har ansökt om miljötillstånd hos Regionförvaltningsverket i Södra Finland i december 2012. Under hösten 2013 har projektansvarige erhållit beställd regenereringsutrustning och genomfört mindre modifikationer inne i byggnaden vilka inte omfattas av några tillståndsförfaranden.

Projektansvarige har skickat anmälan till Regionalförvaltningsverket i Södra Finland att bedriva försöksverksamhet enligt Miljöskyddslag § 30 avsnitt 3 samt § 61 och fått tillstånd för ändamålet den 8 januari 2014. Verksamheten av försöksnatur får utövas

senast till den 31 december 2014 och högst 800 ton farligt avfall får behandlas under perioden vilket motsvarar drygt hälften den mängd som återfinns i konsekvensbeskrivningens Alternativ 2.

Tillståndet enligt Statsrådets förordning om övervakning av hanteringen och upplagringen av farliga kemikalier (855/2012) för liten industriell hantering och upplagring av brännbara vätskor har erhållits av Mellersta Nylands räddningsverk den 28 mars 2014 i samband med igångkörningsinspektion.

Skriftligt avtal om att leda avloppsvattnet som uppstår vid verksamheten till avloppssystemet har ingåtts med Mäntsälän Vesi den 26 februari 2014. Det första utsläppet av avloppsvatten till kommunalt avloppssystem ägde rum 2 juni, 2014.

Anläggningen kommer att kunna dras igång enligt Alternativ 1 ca sex veckor efter avslutandet av miljökonsekvensförfarandet (januari/februari 2015) då all nödvändig utrustning är installerad och igångkörd. Sex veckor är den tid som krävs för Regionalförvaltningsverket i Södra Finland att slutföra miljötillståndsförfarandet efter erhållandet av kontaktmyndighetens utlåtande.

Alternativ 2 och 3 innebär inköp och igångkörning av viss kompletterande utrustning, men till största del innebär uppförandet av ett fast cisternupplag vid byggnadens södra gavel. Byggnadsarbetet kan preliminärt startas under maj/juni 2015 och avslutas under juli/augusti 2015. Projektet kan dock fortlöpa enligt Alternativ 1 fram tills dessa modifikationer är utförda.

3.7 Tillstånd och beslut som krävs för projektet

3.7.1 Miljötillstånd

Anläggningar som tar emot farligt avfall för återvinning kräver ett miljötillstånd enligt miljöskyddslagen och Statsrådets förordning om miljöskydd (527/2014, 713/2014). Tillståndet beviljas av behörigt regionalförvaltningsverk vilket i detta fall är Regionalförvaltningsverket i Södra Finland. Miljökonsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande ska bifogas till ansökan om miljötillstånd. Ny verksamhet får inte inledas förrän miljötillståndet har vunnit laga kraft eller miljötillståndsmyndigheten har beviljat tillstånd att inleda verksamheten.

3.7.2 Anmälan om liten industriell hantering av kemikalier

För liten industriell hantering och upplagring av brännbara vätskor krävs en anmälan till räddningsmyndighetens kemikalietillsynsenhet enligt Statsrådets förordning om övervakning av hanteringen och upplagringen av farliga kemikalier (855/2012). Syftet med anmälan är att säkerställa anläggningens driftsäkerhet vid småskalig hantering av farliga kemikalier.

3.7.3 Bygglagen och åtgärdstillstånd

För uppförande av cisternupplag samt för placering av sådana konstruktioner som inverkar på naturförhållandena krävs ett åtgärdstillstånd enligt markanvändnings- och bygglagen (132/1999). Åtgärdstillståndet ansöks och beviljas hos bygglagsmyndigheten på byggnadsorten.

3.7.4 Avtal med kommunalt avloppsreningsverk

För att släppa ut behandlat avfallsvatten i avloppssystem krävs ett avtal med det kommunala avloppsreningsverket. Avtalet säkerställer att anläggningens egen vattenbehandlingsprocess uppnår rimliga TOC och COD och att det kommunala avloppsreningsverket klarar av att rena den ökade avloppsbelastningen.

3.7.5 Säkerhetsdokument

För förebyggande av fara som utgörs av explosiv atmosfär för arbetssäkerhet och allmän säkerhet tillämpas lagstiftningen gällande explosionsfarliga utrymmen och utrustning som används i dessa. Arbetsgivaren ska för explosionsfarliga utrymmen utarbeta sådan ATEX-utredning som avses i arbetarskyddslagen (738/2002) och arbetarskyddsförordningen. Explosionsskyddsdokumentet som utarbetas utifrån ATEX-utredningen kan vid behov utnyttjas vid uppgörandet av anläggningens interna räddningsplan.

3.8 Anknytning till andra projekt

Det planerade projektet har ingen anknytning till andra projekt inom samma område.

4 ALTERNATIV SOM GRANSKAS I MKB

Målet för denna miljökonsekvensbedömning är att utreda konsekvenserna som uppkommer från återvinning av farligt avfall. Vid bedömningsförfarandet granskas tre alternativ vilka skiljer från varandra i produktionsmetoden och produktionskapaciteten. Lagstiftningen förutsätter att man inom ramen för miljökonsekvensförfarande granskar ett nollalternativ, det vill säga att avstå från projektets genomförande om man inte på grund av särskilda skäl kan påvisa att det är omöjligt att inte genomföra projektet.

ALTERNATIV	BESKRIVNING
Alternativ 1 (ALT 1)	Återvinningsanläggning för farligt avfall placeras i Veturi industriområde, Mäntsälä. Årlig förbrukning av farligt avfalls uppgår till 1 000 m ³ . Hanteringen sker i IBC-behållare – inga fasta cisternupplag byggs.
Alternativ 2 (ALT 2)	Återvinningsanläggning för farligt avfall placeras i Veturi industriområde, Mäntsälä. Årlig förbrukning av farligt avfalls uppgår till 1 500 m ³ . Inne i byggnaden konstrueras ett cisternupplag om sammanlagd 15 m ³ och utanför byggnaden konstrueras ett cisternupplag om sammanlagt 30 m ³ .
Alternativ 3 (ALT 3)	Återvinningsanläggning för farligt avfall placeras i Veturi industriområde, Mäntsälä. Årlig förbrukning av farligt avfalls uppgår till 3 500 m ³ . Inne i byggnaden konstrueras ett cisternupplag om sammanlagd 15 m ³ och utanför byggnaden konstrueras ett cisternupplag om sammanlagt 90 m ³ .
Nollalternativ (ALT 0)	Projektet genomförs inte. Farligt avfall skickas till en auktoriserad förbränningsanläggning.

5 FÖRFARANDET VID MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING

5.1 Bedömningsförfarandets innehåll och mål

Syftet med lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning är att ”främja bedömningen och ett enhetligt beaktande av miljökonsekvenser vid planering och beslutsfattande och samtidigt öka medborgarnas tillgång till information och deras möjligheter till medbestämmande”.

I statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning förutsätts att bedömningsförfarandet tillämpas på anläggningar vilka ta emot farligt avfall för fysikalisk-kemisk behandling (713/2006 § 6, 11a). Det granskade projektet omfattas således av det lagstadgade miljökonsekvensförfarande.

Nedan presenteras miljökonsekvensbedömningens två huvudfaser – bedömningsprogrammet och konsekvensbeskrivningen.

Bedömningsprogram

I programskedet utarbetas ett miljökonsekvensbedömningsprogram som är en plan för hur projektets miljökonsekvenser skall bedömas. I bedömningsprogrammet redogörs dessutom för alternativen som skall undersökas, planeringsområdets nuläge och de alternativ som ska undersökas.

Kontaktmyndigheten kungör bedömningsprogram, framlägger den till påseende 30 – 60 dagar i projektområdets kommun och begär utlåtanden om programmet från olika myndigheter. Det finns då även möjligheter till medborgare att uttrycka sina åsikter om programmen. Kontaktmyndigheten gör en sammanställning av utlåtandena och åsiktsyttrandena och lämnar samtidigt sitt eget utlåtande till den projektansvarige inom en månad från utgången av framläggningstiden.

Under tiden då bedömningsprogrammet hålls framlagt anordnas en offentlig tillställning som förutsätts av lagen i Mäntsälä kommun, där projektet och bedömningsprogrammet presenteras.

Konsekvensbeskrivning

Efter programskedet fortsätter den projektansvarige planeringen av alternativen och bedömer konsekvenserna. Dessa utredningar och bedömningar sammanställs i en konsekvensbeskrivning som bland annat innehåller resultaten från konsekvens- och miljöutredningarna som har gjorts i förfarandet, en beskrivning av de mest betydande konsekvenserna, möjligheterna att lindra skadliga verkningar och en jämförelse av alternativen. I beskrivningen ges också en redogörelse för källhänvisningar, bedömningsmetoder samt osäkerhetsfaktorer i bedömningsarbetet.

Kontaktmyndigheten kungör konsekvensbeskrivningen och framlägger den på samma sätt som i bedömningsfasen. För presentation av de centrala resultaten hålls en offentlig tillställning. Responsskedet pågår i en 30 – 60 dagar. Kontaktmyndigheten sammanställer samtliga utlåtanden om projektet och lämnar samtidigt sitt eget expertutlåtande senast två månader efter responsskedet.

MKB-förfarandet är inte ett tillståndsförfarande utan fungerar som grund för senare beslutsfattande. Miljötillståndsmyndigheten skall senare i sin beslutsprocess beakta kontaktmyndighetens utlåtande.

MKB-PROCESS

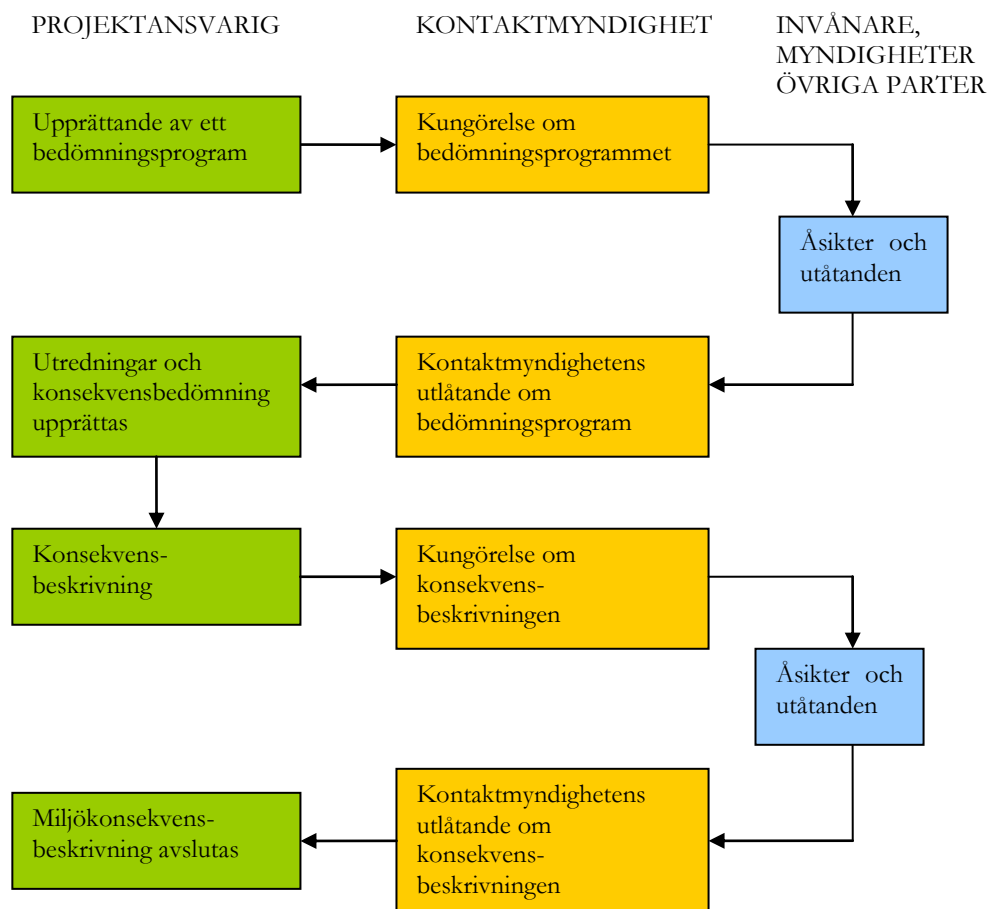


Bild 8 MKB-process

5.2 Parterna i bedömningsförfarandet

Solvera Oy fungerar som projektansvarig och Nylands NTM-central fungerar som kontaktmyndighet.

5.3 Information om arrangemang för deltagande

Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning är en öppen process vars centrala mål är att öka tillgången till information för invånarna och övriga grupper som verkar i närområdet samt öka deras möjligheter att delta i bedömningsprocessen. Deltagandet förutsätter växelverkan mellan följande deltagare: invånare, myndigheter och planerare samt andra personer vars förhållanden eller förmåner projektet kan påverka. Bedömningsprogrammet och konsekvensbeskrivningen presenteras för allmänheten vid två invånarmöten, för vilka kontaktmyndigheten ansvarar anordnandet av.

5.3.1 Bedömningsprogrammets och konsekvensbeskrivningens kungörelse samt givande av åsikter och utlåtanden

Bedömningsprogram

Nylands närings-, trafik- och miljöcentral, som fungerar som kontaktmyndighet, kungjorde att bedömningsprogrammet fanns till påseende mellan 14.10.2013 och 22.11.2013 på följande platser:

- Biblioteket i Mäntsälä, Urheilutie 4 B, 04600 Mäntsälä
- Kundenservice Vinkki, kommunalhuset i Mäntsälä, Heikinkija 4, 04600 Mäntsälä
- på Internet www.miljo.fi/solveraMKB

Anhängiggörande av bedömningsprogrammet har annonserats på finska och på svenska i tidningarna Mäntsälä-lehti och Mäntsälän Uutiset.

Utlåtanden och åsikter skulle skickas till NTM-centralen skriftligen och lämnas in senast den 22 november 2013.

Nylands närings-, trafik- och miljöcentral begärde utlåtanden från Mäntsälä kommun, Mellersta Nylands miljöcentral, Mäntsälän Vesi, Jätelautakunta Kolmenkierto, Regionalförvaltningsverket i Södra Finland samt Nylands förbund. Sammanlagt lämnades 4 utlåtanden men inga åsikter om MKB-programmet inom utsatt tid. Kontaktmyndigheten gav sitt utlåtande den 13 december 2013.

Konsekvensbeskrivning

Nylands närings-, trafik- och miljöcentral, som fungerar som kontaktmyndighet, kungör samt framlägger till offentligt påseende konsekvensbeskrivning på motsvarande sätt som bedömningsprogrammet. Kungörelsen publiceras på anslagstavlor i Mäntsälä kommun, samt på Nylands närings-, trafik- och miljöcentralens webbplats (www.ely-centralen.fi)

Kungörelsen beskriver var konsekvensbeskrivningen finns framlagd. Åsikter om konsekvensbeskrivningen kan lämnas elektroniskt (registratur.nyland@ely-centralen.fi) eller per post (Nylands NTM-central, PB 36, 00521 Helsingfors). Konsekvensbeskrivningen finns framlagd i minst 30 och högst 60 dagar.

Dessutom begär kontaktmyndigheten in skriftliga utlåtanden av de instanser och myndigheter som den anser är nödvändiga. Slutligen sammanställer kontaktmyndigheten utlåtandena och åsikterna och ger sitt eget utlåtande om programbeskrivningen och konsekvensbedömningen efter vilket MKB-förfarandet avslutas.

5.3.2 Offentliga tillställningar

Bedömningsprogrammet presenterades för allmänheten tisdagen den 29 oktober 2013 i kommunalhuset, adress Heikinkija 4, Mäntsälä. Representanter för den projektansvarige och för kontaktmyndigheten var närvarande för att diskutera och svara på frågor. Närvarande deltagare erbjöds möjligheten till en enkätundersökning.

Under konsekvensbeskrivningsförfarandet anordnas motsvarande offentlig tillställning och bedömningens centrala resultat presenteras.

5.3.3 Arbete med intressegrupper

Projektansvarige försökte sammankalla en styrgrupp bestående av centrala intressegrupper. Styrgruppens syfte varit att se till att viktiga intressen blir hörda och att det material de kommit med också har betraktas. Till styrgruppen kallas representanter för följande berörda parter:

- Mäntsälä stad (planläggning och miljö)
- Mellersta Nylands miljöcentral
- Mellersta Nylands räddningsverk
- Företagarna i Mäntsälä Ry
- Naturskyddsföreningen i Mäntsälä Ry

Projektansvarige beslöt att avveckla styrgruppen då endast en representant för Mellersta Nylands miljöcentral visat intresse att delta i den.

5.4 Tidsplan för MKB-förfarandet

MBK-förfarandet började i samband med kontaktmyndighetens kungörelse av bedömningsprogrammet den 8 oktober 2013. Bedömningsprogrammet fanns till påseende mellan 14 oktober, 2013 och 22 november, 2013. Offentlig tillställning hölls i Mäntsälä 29 oktober, 2013. Kontaktmyndigheten gav sitt utlåtande om bedömningsprogrammet 13 december, 2013.

Konsekvensbeskrivningen färdigställdes under hösten 2014 och framlades offentligt. Offentlig tillställning kommer att hållas i Mäntsälä i december 2014. MKB-förfarandet avslutas med kontaktmyndighetens utlåtande om konsekvensbedömningen vid under början av år 2015.

	2013												2014												2015			
	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4								
MKB-Programfasen																												
Uppgörande av MKB-program																												
Tid då programmet är framlagd (30-60 dygn)																												
Diskussionsmöte då programmet är framlagd																												
Utlåtande om programmet (tid för utlåtane 30 dagar)																												
MKB-Beskrivningsfasen																												
Uppgörande av MKB-beskrivningen																												
Tid då beskrivningen är framlagd (30-60 dygn)																												
Diskussionsmöte då beskrivningen är framlagd																												
Utlåtande om beskrivningen (tid för utlåtande 30-60 dagar)																												

Bild 9. Tidsplan för projektets MKB-förfarande

5.4 Utredningar som använts i beskrivningen av miljöns nuläge och konsekvensbedömningen

Miljökonsekvensbedömningen har utarbetats genom att använda befintliga utredningar om Veturi industriområde, litteratur samt statsförvaltningens databaser exempelvis miljöförvaltningens OIVA-tjänst. Inga nya undersökningar har gjorts

förutom mätningar och analyser som har samlats under tiden för försöksverksamheten.

5.5 Kontaktmyndighetens utlåtande om MKB-programmet

Kontaktmyndigheten har lämnat sin utlåtande av MKB-programmet den 13 december 2013. Utlåtandets mest centrala innehåll har sammanställts och beaktats på ett sätt som presenteras i tabellen nedan:

Innehåll	Beaktande i MKB-beskrivningen
Bedömningsprogrammet uppfyller innehållsmässigt de krav som ställs i 9 § MKB-förordningen. Då utredningarna görs och konsekvensbeskrivningen uppgörs bör uppmärksamhet fästas vid följande aspekter.	
Projektets läge bör visas klart på alla kartor samt på lämpliga kartor bör visas de närmast belägna känsliga objekten.	Projektets placering anges på samtliga bilder med röd pil eller röd punkt.
I konsekvensbeskrivningen bör tidtabellen för projektets förverkligande efter avslutandet av MKB-förfarandet preciseras.	Den preciseringen som NTM-centralen föreslår presenteras i MKB-beskrivningens kapitel 3.6 Projektets preliminära tidsplan.
En uppskattning av de olika utsläppens och avfallens natur och mängd under byggnadsskedet och vid eventuell avveckling av verksamheten bör uppskattas i konsekvensbeskrivningen.	Uppskattning under byggnadsskedet och vid eventuell avveckling presenteras i kapitel 7.11.
Konsekvenserna bör värderas inom sådan områdesavgränsning som för varje konsekvensfaktor är relevant.	Konsekvenserna har värderats inom sådan områdesavgränsning som för varje konsekvensfaktor är relevant.
I konsekvensbeskrivning bör beskrivas behandling och ledning av processvatten samt de åtgärder man skrider till att förhindra att skadliga ämnen följer med vattnet till avloppsnätet i eventuella störningssituationer.	Behandling och ledning av processvatten presenteras i kapitel 7.4. Effekter till följd av störningssituationer presenteras i kapitel 7.10
Konsekvensbeskrivningen bör ta upp var dränerings- och dagvatten hamnar från grönområdet belägen till söder om fastigheten, samt utreda huruvida miljöfarliga ämnen via dagvattenavloppet kan hamna utanför verkningsområdet och var eventuella farliga ämnen skulle hamna. Rutterna till vattendragen för ämnen som kan hamna i ytvattnet vid eventuella störningar samt deras inverkan bör utredas, liksom förslag till åtgärder för att minimera eller hindra skadliga konsekvenser.	Utredning huruvida miljöfarliga ämnen kan via dagvattenavloppet hamna utanför verkningsområdet presenteras i kapitel 7.10
Utsläpp som leds till avloppsnätet i de olika alternativen bör definieras och vattenförsörjningsverkets möjligheter att motta och behandla dem analyseras.	Konsekvenser beträffande kommunalt avlopp presenteras i kapitel 7.4.
Konsekvenserna som eventuellt sträcker sig utanför fastighetens gränser bör betraktas vid analys av störningar speciellt beträffande närrekreatiomsområden belägna i närheten av projektområdet.	Störningskonsekvenser analyseras i kapitel 7.10.
I konsekvensbeskrivningen bör jämföras projektets förverkligandealternativ med nollalternativet beträffande de ämnen som hamnar i destruktionsanläggning för farligt avfall.	Dessa konsekvenser utreds i kapitel 7.7.
I fall anläggningens ventilationsutrustning avviker från normala ventilationsanläggningar i industrianläggningar bör man i konsekvensbeskrivningen framföra uppgifterna om utrustningen och det buller den åstadkommer.	Anläggningens ventilationsutrustning avviker inte från normala ventilationsanläggningar. Bullernivåer av Ex-ventilationen presenteras i kapitel 7.6
Vid utredning av konsekvenserna för klimatet bör man även utreda förverkligandealternativen inverkan på mängden växthusgaser.	Erforderlig utredning presenteras i kapitel 7.7.
I konsekvensbedömningen bör även generalplanssituationen behandlas samt fastställda landskapsplaner dock även under fastställelse varande Nylands 2 etapplandskapsplan samt under beredning varande 4 etapplandskapsplanens läge.	Samtliga dessa planer behandlas i kapitel 7.1.
Konsekvensbeskrivningen bör hänvisa endast till landskapsplaner då regionplan är ett föråldrat begrepp.	Hänvisning till regionalplan tagits bort.

Innehåll	Beaktande i MKB-beskrivningen
Enligt uppgift av Mäntsälä kommun finns bostadsutrymmen även på en helt nära belägen fastighet vilket gör att speciell uppmärksamhet bör fästas vid bedömningen av konsekvenserna av det planerade projektet med tanke på omgivande bosättning.	Rågrannens bostadsarrangemang utreds i kapitel 7.8.
I konsekvensbedömningen bör utvärderas förutom de enstaka miljökonsekvenserna även deras eventuella växelverkan och deras sammantagna konsekvenser speciellt vid värdering av utsläppen vid störningar.	Samverkanseffekter granskas i MKB-beskrivningen i varje delområde för miljökonsekvenser.
Medan uppskattning av trafikeffekter, bör särskild uppmärksamhet ägnas åt transport av farliga kemikalier och eventuella effekter på trafiksäkerheten.	Beaktades i MKB-beskrivningen kapitel 7.6.3, 7.8.3 och 7.10

6 AVGRÄNSNINGAR I KONSEKVENSBEDÖMNINGEN

6.1 Miljökonsekvenser som ska utredas

I detta projekt avser miljökonsekvenser återvinningsanläggningens direkta och indirekt konsekvenserna för miljön under byggtiden och under drift.

Enligt MKB-lagen ska man granska de direkta och indirekta verkningar som ett projekt eller verksamhet medför för:

- människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel,
- marken, vatten, luften, klimatet, växtligheten och organismer samt för naturens mångfald,
- samhällsstrukturen, byggnader, landskapen, stadsbilden och kulturarvet,
- utnyttjande av naturresurserna, samt för
- växelverkan mellan de ovannämnda faktorerna

De mest centrala konsekvenser för det här projektet som bedöms speciellt är:

- utsläppskonsekvenser
- konsekvenser av avfall och avfallshantering
- miljörisker och störningar

6.2 Material som används vid bedömningen

Beträffande anskaffning av material samt metoder baserades miljökonsekvensbedömningen på:

- projektplaner som preciserades under bedömningens gång
- mätningar och analyser som samlats under tiden för försöksverksamheten
- existerande utredningar om Veturi industriområde
- litteratur
- information om grundvatten och övriga skyddsområden
- Nylands landskapsplan
- avfallsplan för södra och västra Finland till året 2020
- frågor som tagits upp i utlåtanden
- konsekvensbedömningar

6.2 Granskningsområde

Granskningsområde är det område inom vilken miljökonsekvenser ska utredas, vars storlek beror på de miljökonsekvenser som undersöks. Granskningsområdet för miljökonsekvenser i detta projekt omfattar förläggningsplatsen samt i behövlig omfattning verksamhet som sträcker sig utanför området, t.ex. trafik. I större perspektiv har projektet indirekta konsekvenser för hela södra regionen. Det erbjuder avfallsproducenterna bättre möjligheter än nu att föra farligt avfall till behandling och nyttoanvändning.

Av projektets direkta konsekvenser omfattar inverkan av det planerade cisternupplaget det största området. Många konsekvenser gäller ett betydligt mindre område nära anläggningen. De sociala konsekvenser bedöms utgående från den förändring som är specifik för dem, varvid influensområdet varierar.

6.3 Bedömning av konsekvensernas betydelse

Konsekvensernas betydelse bedöms för varje alternativ och objekt på en femskalig skala:

mycket betydande – betydande – måttliga – ringa – obetydliga

7 KONSEKVENSBEDÖMNING

7.1 Markanvändning och planläggning

7.1.1 Grundläggande information och metoder

Planeringen av och markanvändningen inom området styrs av tre plannivåer, varav landskapsplanen (tidigare regionplanen) utgör den övergripande plannivån. Därefter följer generalplanen och detaljplanen. Den övergripande planen styr planläggningen på de lägre nivåerna. Ju mer detaljerad plannivån är, dess noggrannare är framställningen.

Landskapsplanen är en översiktlig och långsiktig plan av samhällsstrukturen och områdesanvändningen i landskapet. Landskapsplanen gäller inte på områden där general- och detaljplanen har rättsverkan, förutom då det sker förändringar i förutnämnda planer. Generalplanen kan gälla kommunens hela område eller delar av kommunens område. I detaljplanen, som är den mest detaljerade plannivån, definieras bland annat områdets exakta användningsändamål, byggnadernas läge och storlek samt placeringen av exempelvis parkeringsplatser.

Bedömningen baserar sig på gällande rikstäckande målen för markanvändning, landskapsplaner, generalplan och detaljplan.

7.1.2 Nuläget

Riksomfattande mål för områdesanvändningen

Enligt markanvändnings- och bygglagen kan statsrådet ställa upp riksomfattande mål för områdesanvändningen. De senaste riksomfattande målen för markanvändningen

träde i kraft i 1 mars, 2009 i och med Statsrådets beslut om revidering av de riksomfattande målen för områdesanvändningen. Målen skall:

- säkerställa att omständigheter av nationellt intresse beaktas i landskapens och kommunernas planläggning samt i de statliga myndigheternas verksamhet,
- bidra till att målen för markanvändnings- och bygglagen samt för planeringen av områdesanvändningen uppnås, av vilka de viktigaste är god livsmiljö och hållbar utveckling,
- fungera som redskap för förhandsstyrningen av planläggningen i markanvändningsfrågor av riksintresse och främja en konsekvent och enhetlig förhandsstyrning,
- främja genomförandet av internationella avtal i Finland och
- skapa förutsättningar för genomförandet av projekt på riksnivå när det gäller områdesanvändningen.

Följande riksomfattande mål för markanvändningen anknyter sig till detta projekt:

- Stödjandet av en balanserad utveckling av regionstrukturen och förstärkandet av näringslivets konkurrenskraft sam landets internationella ställning genom att i så stor utsträckning som möjligt utnyttja befintliga strukturer och främja ett hållbart nyttjande av naturresurserna.
- Genom tillvaratagandet av befintliga strukturerna fås till stånd en mångsidigare näringsverksamhet och övrig verksamhetsbas.
- Förebyggandet av sådana olägenheter och risker som människans hälsa utsätts för genom placering av anläggningar och transportrutter för farliga ämnen tillräckligt långt bort från bostadsområden, områden för allmänna funktioner och områden som är känsliga ur natursynpunkt.
- Verkställandet av internationella avtal rörande avfallshantering.

Projektet stöder markanvändningsmålen, eftersom den förläggs på en fastighet i ett befintligt industriområde där befintliga strukturer och funktioner kan utnyttjas så väl som möjligt.

Projektet placeras långt borta från bostadsområden och andra känsliga områden. En realisering av en eventuell olycksrisk kommer inte att utgöra ett hot mot människors säkerhet i bostadsområden eller andra känsliga områden.

Projektet bidrar till mångsidigare näringsverksamhet och verksamhetsbas då Veturi industriområde saknar motsvarande anläggning.

Projektet stödjer verkställande av internationella avtal rörande avfallshantering samt skapar förutsättningar för näringslivet i Finland att använda sig utav miljövänligare alternativ till jungfruenliga lösningsmedelsprodukter vilket främjar ett hållbart nyttjande av naturresurserna.

Landskapsplaner

Projektområdet omfattas av gällande landskapsplan för Nyland vilket fastställdes av miljöministeriet år 2006 och vunnit laga kraft genom ett beslut av högsta förvaltningsdomstolen år 2007. Den definierar huvudprinciperna för samhällsstrukturen och behandlar alla viktiga markanvändningsformer. Planen omfattar hela landskapets områden före samgången av landskapen Nyland och Östra Nyland år 2011.

Etapplandskapsplan 1 fastställdes av miljöministeriet år 2010 och vunnit laga kraft genom högsta förvaltningsdomstolens beslut år 2012. Syftet med Etapplandskapsplan 1 varit att komplettera den år 2006 fastställda helhetslandskapsplanen till de delar som medför betydande miljöolägenheter i omgivningen.

Etapplandskapsplan 2 godkändes av landskapsfullmäktige år 2013 och fastställdes hos miljöministeriet år 2014. Syftet med Etapplandskapsplan 2 varit att revidera och komplettera de gällande landskapsplanerna för Nyland och Östra Nyland (ett område med 26 kommuner) samt fastställa ramarna för landskapets tillväxt på långt sikt.

Slutligen beredds som bäst Etapplandskapsplan 4 vars mål är att stödja hållbar konkurrenskraft och välfärd i Nyland. Fjärde etapplanen kommer att vara mer strategisk än de föregående planerna med fokus på följande teman:

- näringar och innovationsverksamhet
- logistik
- vindkraft
- grönstruktur
- kulturmiljöer

Projektet stödjer uppnående av landskapplanens delmål beträffande minskandet av mängden avfall från industrin och effektivare användning av naturresurser och energi.

Projektområdets beteckning i landskapsplanen är A, vilket betyder område för tätortsfunktioner. (se bild 10 på sida 26)

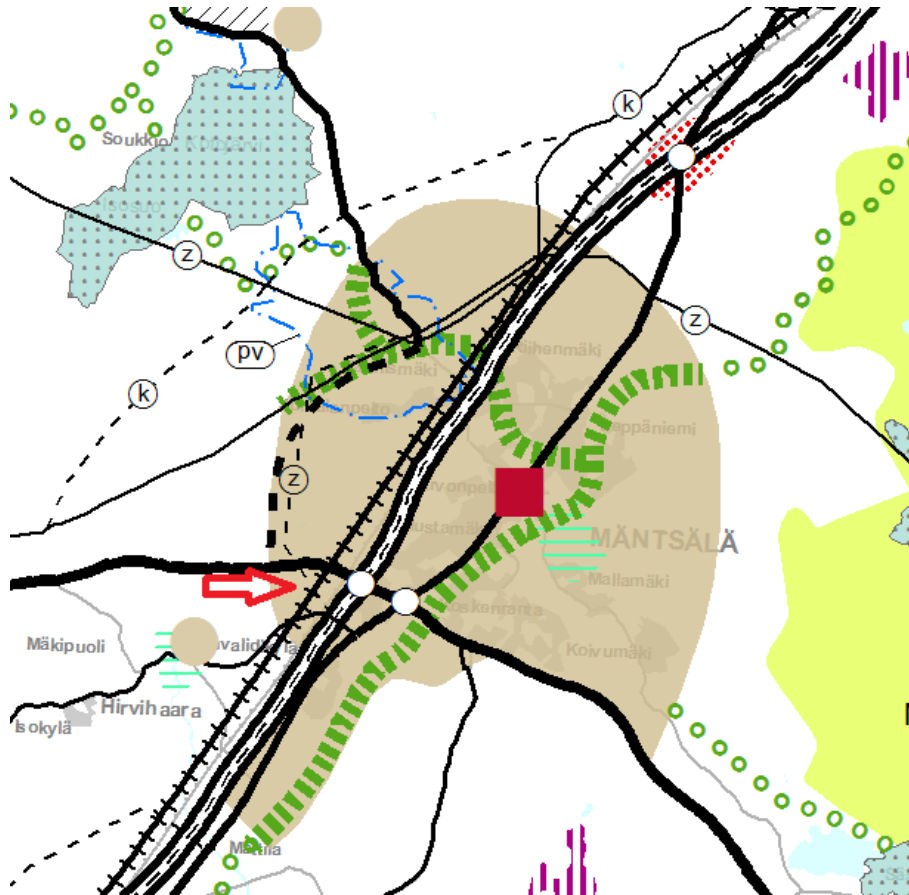


Bild 10 Urdrag ur landskapsplanen för Nyland. Projektets placering anges på bilden med röd pil.

Generalplan

För området gäller Mäntsälä generalplan 2020 (Bild 11 på sida 27) som har vunnit laga kraft 14.6.2004 (Stadsstyrelsen § 10). I generalplanen har projektområdet reserverats som T det vill säga industri- och lagerområde.

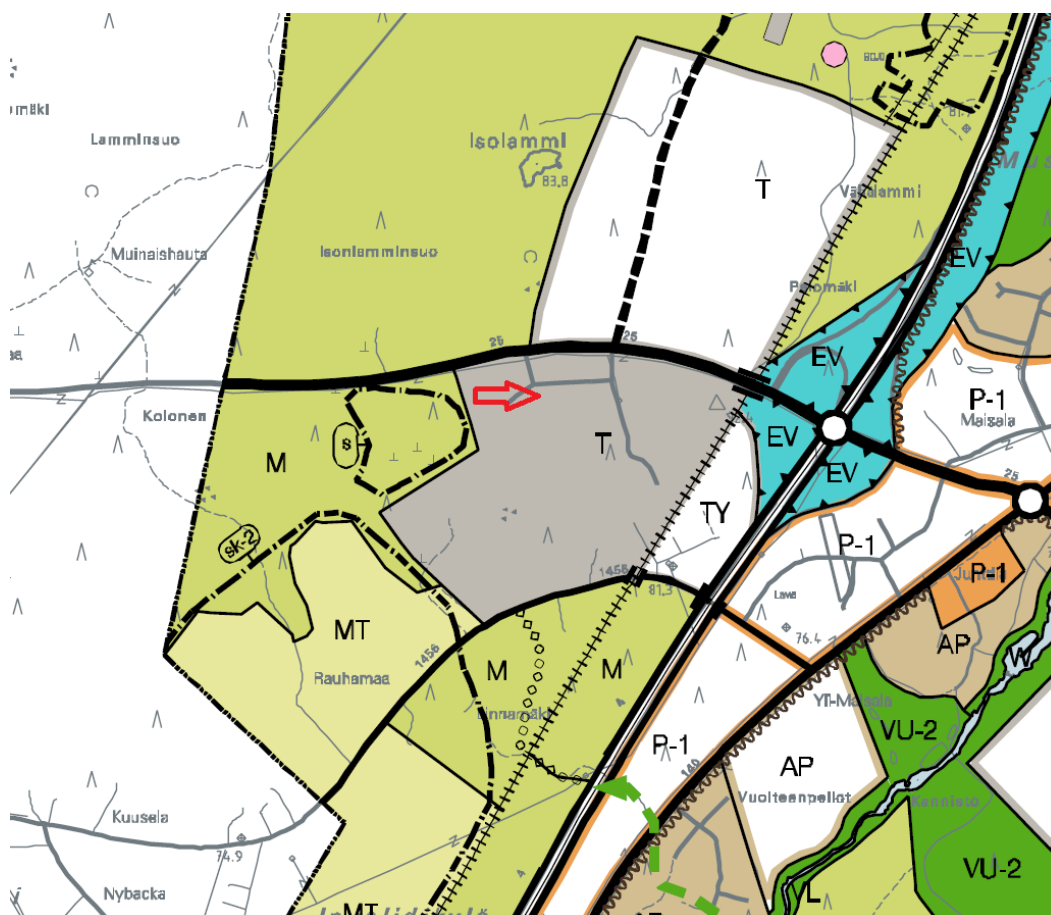


Bild 11 Utdrag ur Mäntsälä generalplan 2020. Projektets placering anges på bilden med röd pil.

Industriområdet inom vilket projektet är belägen i gränsar med:

- Jord- och skogsbruksdominerat område (M) samt jordbruksområde (MT) i sydlig, västlig samt nordvästlig riktning
- Nytt område och område som förändras avsevärd, vilket i detta fall avsedd för industri- och lagerbyggnader (T - vittfärjat) i nordlig riktning
- Nytt område och område som förändras avsevärd, vilket i detta fall avsedd för industriområde där miljön ställer särskilda krav på verksamhetens art (TY – vittfärjat) i största delen av östlig riktning, samt
- till viss del med skyddsområde (EV) i östlig riktning

Detaljplan

Projektområdet är placerat inom Vetri industriområde vilket planerades för ca 15 år sedan och omfattar ca 19,7 hektar mark. Området är beläget ca 90 m.ö.h. och består av följande zoner:

T4 – kvartersområden för industri och lagerbyggnader,
 VL – område för närrekreation, samt
 EV – skyddsgrönområde.

EV-betecknat skyddsgrönområde är ett område invid trafikleden som skall bevaras som grönområden och vars huvudsakliga syfte är att skydda övriga områden mot

olägenheter och som på grund av sitt läge inte kan användas som rekreationsområdet. Inom Veturi industriområde finns varken grundvattenskyddade områden, åar, bäckar eller andra vattendrag. Området gränsar med riksväg 25 i norr, med Helsingfors – Lahti järnvägsspår i öst, Hirvihaarantie väg i syd och jord- och skogsbruksdominerat område (M) i väst.

Industriområdets detaljplansbeteckning i gällande detaljplan (godkänd 29.11.2004) är T4, vilket betyder kvartersområde för industri och lagerbyggnader. Detta möjliggör placering av en anläggning med liten industriell hantering och upplagring av kemikalier.



Bild 12 Utdrag ur Mäntsälä detaljplan. Projektets placering anges på bilden med röd pil.

7.1.3 Konsekvenser

Bedömning av betydelsen

Projektet har inga betydande konsekvenser för planläggningen, eftersom projektets genomförande inte förutsätter en ändring av planerna. De nuvarande stadsplanerna ger möjlighet att genomföra projektet.

Projektalternativ 1 (ALT 1)

Projektets genomförande kräver ingen ändring av planerna och projektet har inga betydande konsekvenser för planläggningen. Projektets genomförande stödjer till viss mån riksomfattande målen för markanvändningen och uppnående av landskapplanens delmål.

Projektalternativ 2 (ALT 2)

Projektets genomförande kräver ingen ändring av planerna och projektet har inga betydande konsekvenser för planläggningen. Projektets genomförande stödjer till viss mån riksomfattande målen för markanvändningen och uppnående av landskapplanens delmål.

Projektalternativ 3 (ALT 3)

Projektets genomförande kräver ingen ändring av planerna och projektet har inga betydande konsekvenser för planläggningen. Projektets genomförande stödjer till viss mån riksomfattande målen för markanvändningen och uppnående av landskapplanens delmål.

Projektet genomförs inte (ALT 0)

Om projektet inte genomförs har detta inga betydande konsekvenser för planerna eller markanvändningen.

7.1.4 Samverkanseffekter

Projektet har inga sådana samverkanseffekter med några andra projekt som skulle kunna påverka planläggningen och markanvändningen.

7.1.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

Alternativen har inga skadliga effekter på planläggningen eller markanvändningen.

7.1.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

I bedömningen ingår inga osäkerhetsfaktorer.

7.2 Landskap och kulturmiljö

7.2.1 Grundläggande information och metoder

Projektets inverkan på landskapet och kulturmiljön har bedömts med utgångspunkt från kartor, flygbilder, lägesinformationsmaterial samt med stöd av terrängsbesök. Bedömningen omfattar både projektområdet och det område inom vilket det planerade cisternupplaget tydligt kan urskiljas. Granskningsområdets omfattning är således det närliggande landskapet som varierar mellan hundra och fem hundra meter.

Vid konsekvensbedömningen har man studerat om det nya cisternupplaget förändrar landskapstypen, i vilka riktningar vyn förändras och om projektet påverkar värdeobjekten i landskapet och kulturmiljön. I bedömningen betraktas endast

konsekvenser under projektets drift, eftersom konsekvenserna under byggtiden anses vara tillfälliga och kortvariga. Speciell uppmärksamhet har fästs vid bostads- och rekreationsområdena i närheten av projektområdet.

För kulturmiljöer bedöms huruvida projektet medför några konsekvenser för värdefulla kulturmiljöer samt byggda kulturmiljöer av riksintresse. Som utgångsmaterial används Museiverkets informationsregister samt Nylands förbunds publikation E 114 – 2012 ”Nylands kulturmiljöer”.

7.2.2 Nuläget

Projektområdet ligger inom Veturi industriområde vilket är näst största industriområde i Mäntsälä kommun. På området finns ca 20 industrihallar som inrymmer diverse olika industriverksamhet, en bussdepå och två tankstationer för tunga fordon. Projektområdet är belägen i nordvästra delen av den ca 19,7 hektar industriområdet.

Industriområdets terräng består av två nivåer. Den över nivån rymmer industritomter vilka löper längst Palomäentie. Den nedre nivån rymmer industritomter som löper längst Takamaantie, Hyllyväntie och Toivolantie. Nivåskillnaden är ca 8 meter och börjar vid södra gränsen av de industrifastigheter som är belägna till vänster om Palomäentie. Industriområdet omringas av tät barrskog i öst samt av glest barr- och lövskog i övriga riktningar och därmed visuellt skyddad från den övriga landskapet. (Bild 13 på sida 31)



Bild 13 Flygfoto över Veturi industriområde. Projektets placering anges på bilden med röd pil.

Värdefulla landskaps- och kulturmiljöobjekt

Det finns 156 inventerade, nationellt värdefulla landskapsområden i Finland. Inga av dessa finns på projektområdet. Det närmaste nationellt värdefulla landskapsområdet är Borgå floddalar (Porvoonjokilaakso) vilket är belägen ca 16 kilometer öst om projektområdet. (Bild 14 på sida 32)

Det finns 1 260 byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY-objekt) i Finland. Inga av dessa finns på projektområdet i enlighet med 2009 års inventering. Det närmaste RKY objekt är Mäntsälän kyrkomäki som är belägen cirka 5 km i östlig riktning. Kommunens övriga två RKY objekt Frugårdin kartano ja viljelymaisema och Saaren kartano vilka ligger på över nio kilometers avstånd från projektområdet.

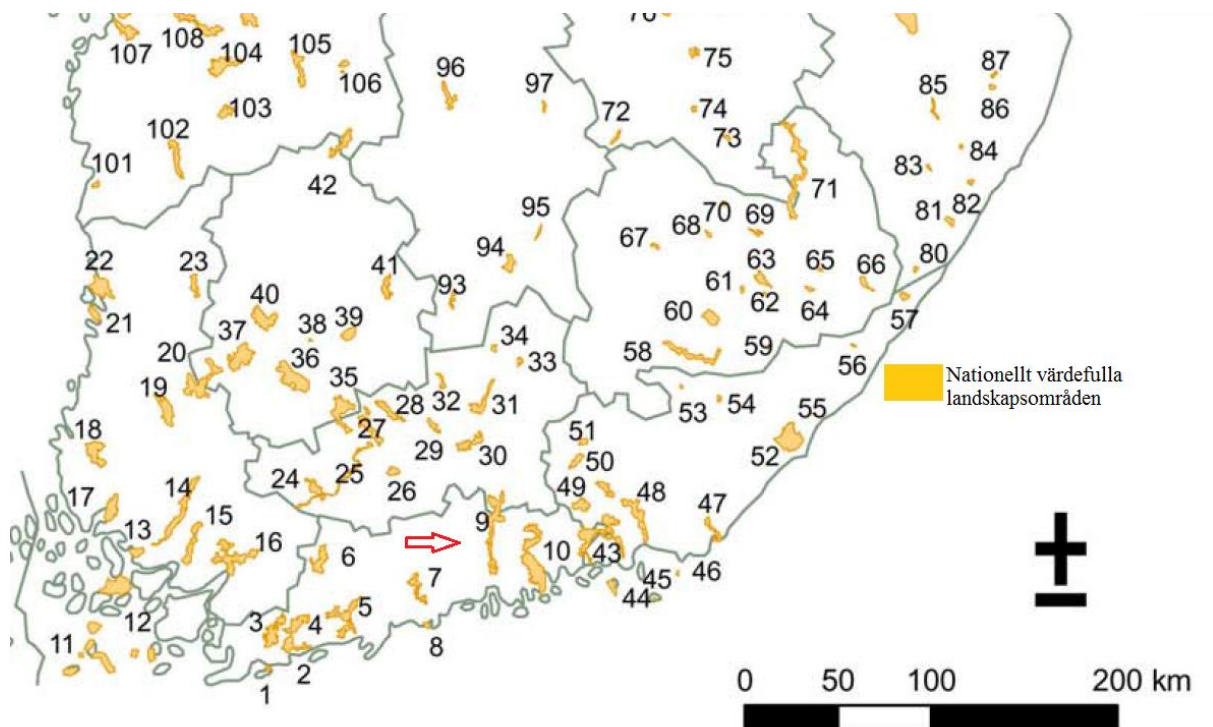
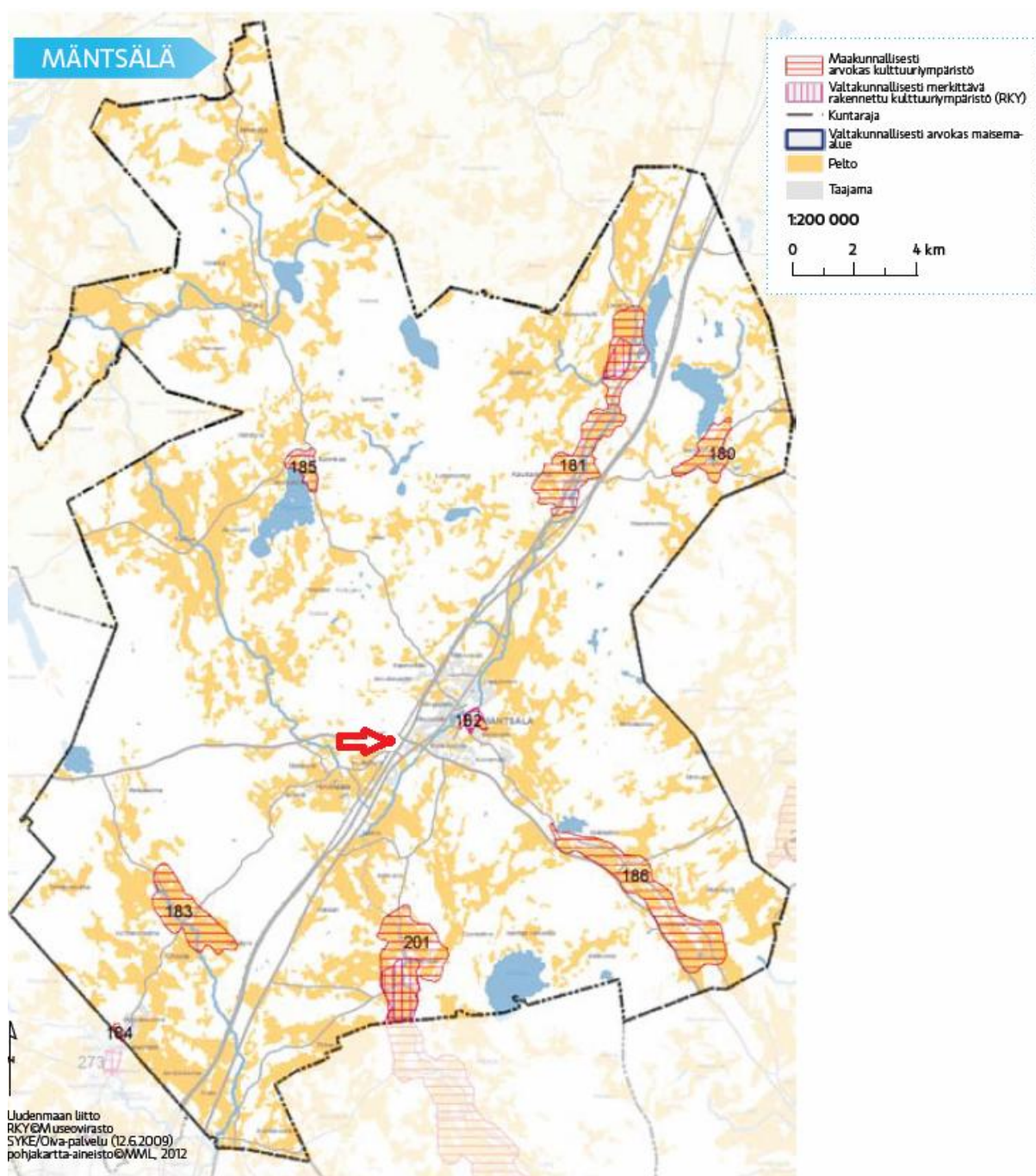


Bild 14 Utdrag ur Miljöförvaltningens gemensamma webbtjänst. Nationellt värdefulla landskapsområden. Projektets placering anges på bilden med röd pil.

Vid utarbetandet av Etapplandskapsplan 2 för Nyland har man tillsatt en utredning om kulturmiljöer, vars syfte varit att identifiera värdefulla kulturmiljöer av intresse på landskapsnivå. (Missä maat on mainiommat – Uudenmaan kultuuriympäristöt, E114 – 2012). Enligt utredningen finns det sju sådana objekt inom Mäntsälä kommun. Mätsälän kirkonmäki är det närmaste objektet. Resterande värdefulla kulturmiljöer återfinns i bild 15 på sida 33.



*Bild 15 Värdefulla kulturmiljöer av intresse på landskapsnivå.
Projektets placering anges på bilden med röd pil.*

Fornlämningar

Enligt Museiverkets databas har inga fornlämningar identifierats inom Mäntsälä kommun. Projektansvarige har begärt utlåtande från Museiverket den 4:e juni 2014. Museiverket har meddelat i sin utlåtande MV/192.05.02.01/2014 den 16:e juni 2014 att Museiverket och landskapsmuseet har ett samarbetsavtal och på basen av det ger Päijät-Häme landskapsmuseum utlåtande om detta ärende. Någon utlåtande har inte inkommit ännu.

7.2.3 Konsekvenser för landskapet och kulturmiljön

Bedömning av betydelsen

Vid bedömningen av konsekvensernas betydelse för landskapet och kulturmiljön har man använt kriterierna som anges i tabellen nedan.

Betydelse av konsekvenser för landskapet eller kulturmiljön	Definition
Mycket betydande	Skiljer sig helt från landskapets särdrag, dimension och karaktär Försvagar permanent eller förstör enhetligheten i ett värdefullt landskap eller element i landskapen Förstör eller försvagar märkbart värdena i ett område/objekt som klassificerats som värdefullt ur landskaps- eller kulturarvsynpunkt. Förstör ett skyddat byggnadsobjekt eller minskar dess värde
Betydande	Projektet förändrar landskapets särdrag eller dimensioner Försvagar betydligt landskapets enhetlighet eller landskapsbilden Försvagar till väsentliga delar landskapets eller kulturarvets värden
Måttlig	Skiljer sig från landskapets dimensioner eller landskapets särdrag Försvagar landskapets eller kulturarvets värden
Ringa	Skiljer sig litet från landskapets dimensioner och särdrag Förändringarna i landskapet är svåra att upptäcka Påverkar landskapets karaktär
Obetydlig	Orsakar inga märkbara konsekvenser för landskapet eller kulturarvet Bevarar den nuvarande karaktären i landskapet

Projektalternativ 1 (ALT 1)

Projektet inryms i en befintlig industribyggnad. Genomförandet av projektet medför inga ändringar utanför industribyggnaden och därmed medför inga konsekvenser för landskapet och kulturmiljön.

Projektalternativ 2 (ALT 2)

Projektet konsekvenser motsvarar konsekvenserna enligt alternativ 1, med undantag för ett mindre cisternupplag som uppförs längst byggnadens södra gavel. Cisternupplagets konstruktioner är ca 4 meter höga och knappt urskiljningsbara utanför industriområdet. Uppförandet av cisternupplaget orsakar inga konsekvenser för landskapsstrukturen (jordmånen och bergrunden, vattenförhållandena och vegetationen).

Projektalternativ 3 (ALT 3)

Projektets konsekvenser motsvarar konsekvenserna enligt alternativ 2, men något mer omfattande cisternupplag uppförs. Cisternupplagets konstruktioner är ca 7 meter höga, dock fortfarande ca 1 meter lägre än industrihallens höjd och knappt urskiljningsbara utanför industriområdet. Uppförandet av cisternupplaget orsakar inga konsekvenser för landskapsstrukturen (jordmånen och bergrunden, vattenförhållandena och vegetationen).

Projektet genomförs inte (ALT 0)

Om projektet inte genomförs sker inga förändringar jämfört med nuläget.

7.2.4 Samverkanseffekter

Inga konsekvenser som samverkar med andra projekt orsakas landskapet och kulturmiljön.

7.2.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

Inget behov av en beskrivning av förhindrande och lindring av skadliga effekter anses finnas i detta sammanhang eftersom konsekvenserna för landskapet och kulturmiljön anses vara betydelselösa.

7.2.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

I bedömningen ingår inga osäkerhetsfaktorer.

7.3 Jordmån, berggrund samt grund- och ytvatten

7.3.1 Grundläggande information och metoder

I bedömningen har används miljöförvaltningens datasystem OIVA/HERTTA, Geologiska forskningscentralens karttjänster och den utredning som produceras i samband med bedömningen av konsekvenser vid störningar.

7.3.2 Nuläget

Berggrund och jordmån

Finlands berggrund är en del av den prekambiska Fennoskandiska skölden som hör till jordens seismiskt lugnaste områden. Förekomsten av spänningar i skölden kan ge upphov till svaga jordskalv. Spänningarna förekommer i allmänhet i berggrundens svaghetszoner.

Det kraftigaste jordskalvet efter år 1965, då man började registrera skalven med modern mätutrustning inträffade i Alajärvi år 1979 med magnitud av 3,8 på Richterskalan. Under åren 1977 – 2001 inträffade nästan hälften av alla jordskalv i Finland i Kuusamoområdet.

Senaste jordskalvet inom Mäntsälä kommun har registrerats den 19 mars 2011 kl. 13:21:56. Epicentret låg på ca 7 km djup och magnituden varit 2,6 på Richterskalan. Finlands jordskalvskarta mellan åren 1965-2006 presenteras i bilden 17 (sida 36).

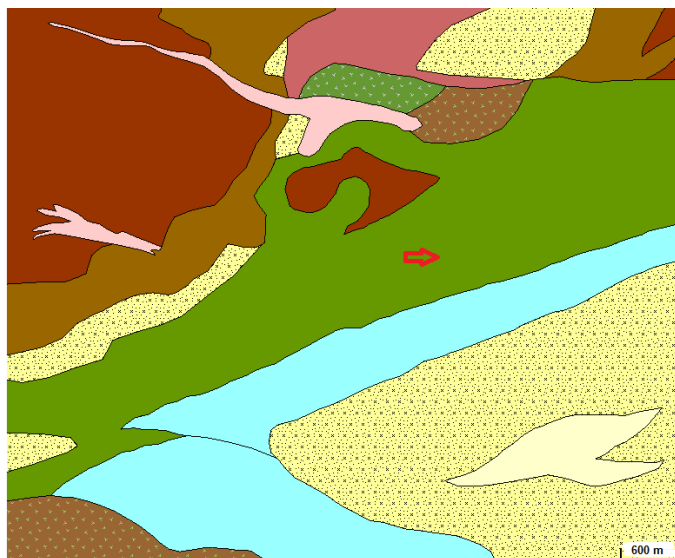


Bild 16 Berggrund i projektområdet och näromgivningen. Projektets placering anges på bilden med röd pil.

Byggteknisk klassificering:	
	Kvarts och fältspat skiffer
	Plagioklas pofyrit
	Alkaisk och varierande vulkanit och amfibolit
	Diorit
	Uralitporfyrit
	Mikroklingranit
	Pegmatit mikroklingranit
	Granit
	Granodiorit
	Gabbro

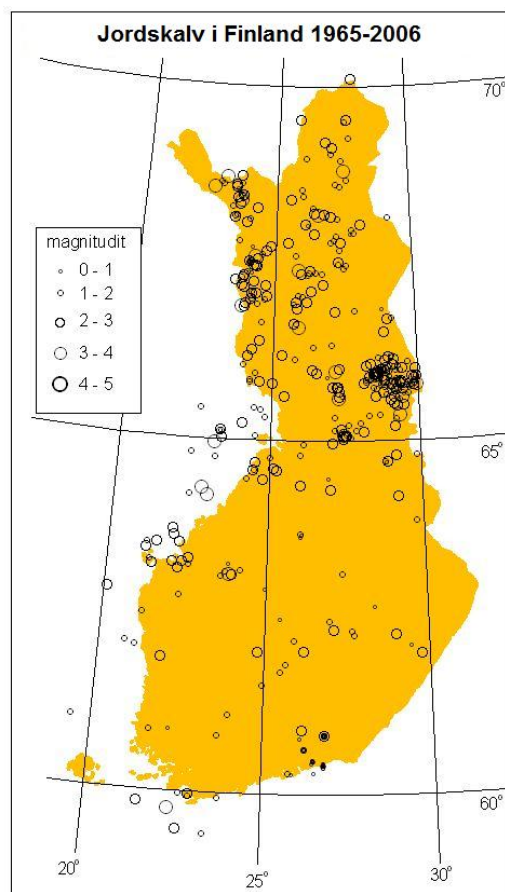


Bild 17 Jordskalv i Finland 1965-2006

Projektområdets berggrund består varierande arter av vulkanisk och amfibolitisk berggrund. Den kemiska sammansättningen av projektområdets bergarter är alkaiskt. Andra berggrundssorter i närheten av projektområdet presenteras i bilden ovan (Bild 16).

Projektområdets jordmån består av fyllnadsgjort som har tillkommit i samband med industriområdets uppbyggnad vid slutet av 1990-talet. De dominerade jordarten i närheten av projektområdet är morän och bergsområde vilka återges på en jordmånskarta nedan (Bild 18, sida 37).

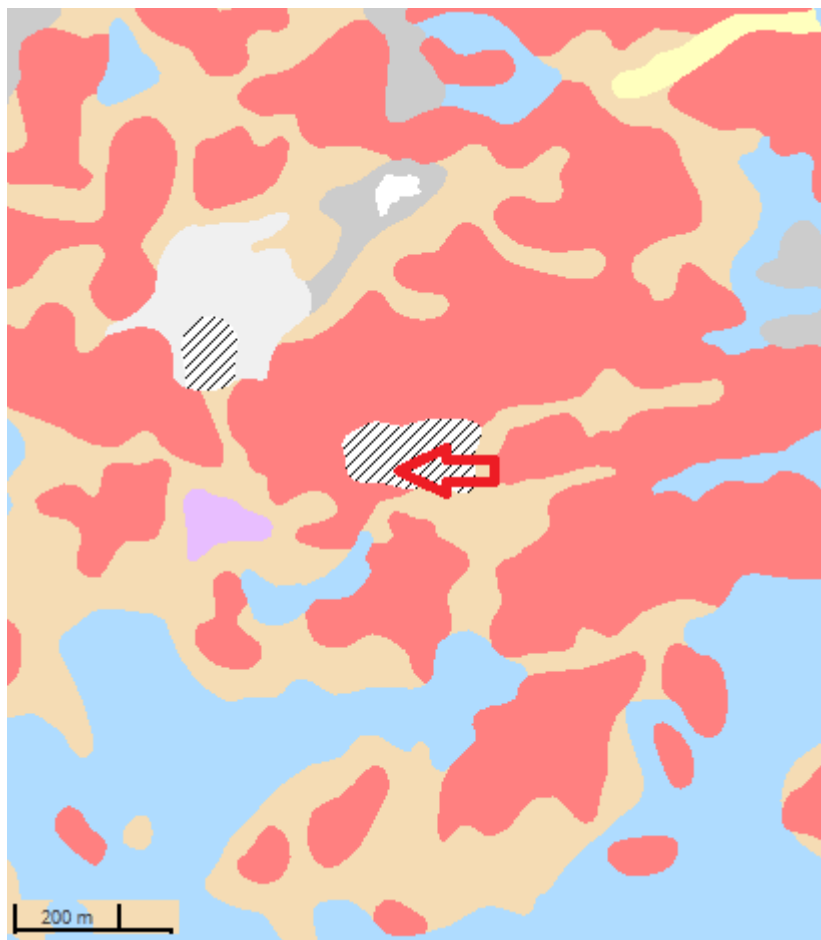


Bild 18 Jordmånen i projektområdet och näromgivningen. Projektets placering anges på bilden med röd pil

Byggteknisk klassificering: ljus brun = morän, röd = bergsområde, blå = lera, violett = finkornig jordart, grå = gyttja, vit-svart randig = fyllnadsjord

Grundvatten

Med grundvatten avses vatten som fyller porerna i marken. Därför finns grundvatten nästan överallt. I projektområdets södra del har grundvattennivån varit ca - 8,5 meter. Med klassificerade grundvattenområden avses speciella områden som kan användas för vattenförsörjning och som i allmänhet har jordarter med god vattengenomsläpplighet. På projektområdet finns inga klassificerade grundvattenområden. Närmaste klassificerade grundvattenområde är klass 1 grundvattenområde Ojala (0150501) som ligger på 2 800 meter avstånd från projektområdet i nordlig riktning. Övriga klassificerade grundvattenområden presenteras i bilden 19 (sida 38).

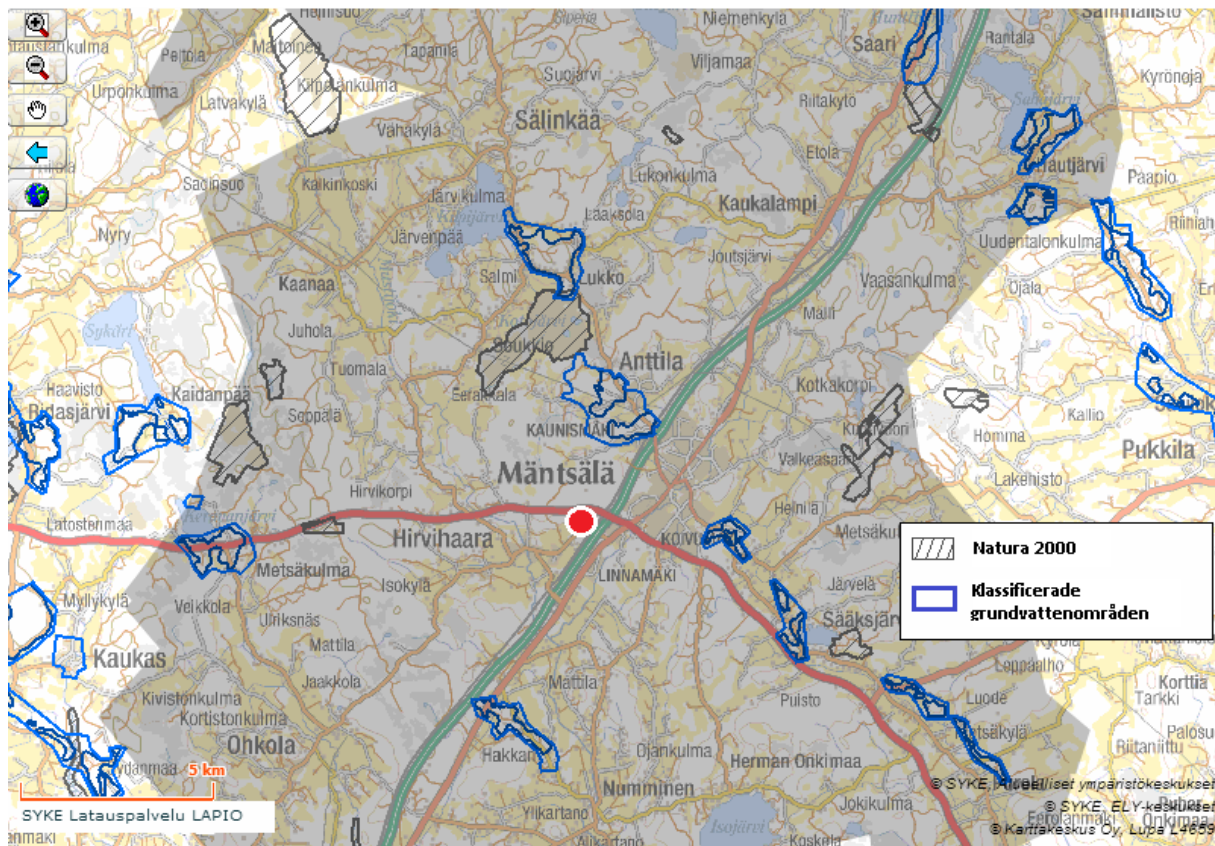


Bild 19. Natura 2000 områden och grundvattenskyddade områden. Projektets placering anges på bilden med röd punkt.

I närheten av projektområdet finns inga privata brunnar för hushållsvatten.

Ytvatten

Det finns inget ytvatten i form av sjöar, åar eller andra ytvattensamlingar i närheten av projektområdet än träskliknande mark som är en del av rågrannens fastighet belägen på Takamantie 9 (syd om projektområdet). Projektområdets industribyggnad är utrustad med ett avloppssystem för uppsamling av dränerings- och dagvatten som leds till grönskyddsområde belägen i sydlig riktning.

7.3.3 Konsekvenser

Bedömning av betydelsen

Vid konsekvensbedömningarna av bergrunden, jordmånen, samt grund- och ytvatten är det inte nödvändigt att utföra en bedömning av betydelsen eftersom konsekvenserna är ringa.

Projektalternativ 1 (ALT 1)

Projektet är beläget på ett industriområde inom befintliga byggnadskonstruktioner. De närmaste klassificerade grundvattenområdena är belägna långt från projektet och ligger inte inom projektets influensområde. Under normala förhållanden orsakar

projektet inga utsläpp i bergrund, jordmån samt grund- och ytvatten. Projektets konsekvenser vid störningar har analyserats separat i avsnitt 7.10.

Projektalternativ 2 (ALT 2)

Projektet konsekvenser motsvarar konsekvenserna enligt alternativ 1, med undantag för en mindre cisternupplag som uppförs längst byggnadens södra gavel. Byggverksamheten är sedvanlig och innehåller inga sprängningar eller massiva grävarbeten.

Projektalternativ 3 (ALT 3)

Projektets konsekvenser motsvarar konsekvenserna enligt alternativ 2, men något mer omfattande cisternupplag uppförs.

Projektet genomförs inte (ALT 0)

Om projektet inte genomförs sker inga förändringar jämfört med nuläget.

7.3.4 Samverkanseffekter

Inga konsekvenser som samverkar med andra projekt orsakas jordmånen, bergrunden, grund- och ytvattnet.

7.3.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

Inget behov av en beskrivning av förhindrande och lindring av skadliga effekter anses finnas i detta sammanhang eftersom konsekvenserna för jordmånen och berggrunden anses vara betydelselösa. Förhindrande och lindring av skadliga effekter till följd av störningar presenteras i kapitel 7.10.

7.3.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

I bedömningen ingår inga osäkerhetsfaktorer.

7.4 Kommunalt avlopp

7.4.1 Grundläggande information och metoder

Vid bedömningen användes information framkommen i samband med anläggningens försöksverksamhet, avfallsvattens testanalyser utförda av ackrediterat laboratorium, avtalade gränsvärden med Mäntsälä Vesi och expertutlåtande av miljökonsult Markku Huhtamäki.

7.4.2 Nuläget

Avloppsreningsverket i Mäntsälä är byggd år 1972. Till typen är reningsverket en parallell sedimenteringsanläggning med försedimentering (320 m²), luftning (2 x 950 m³) och sekundärsedimentering (2 x 225 m²).

Projektområdets fastighet har en direkt anslutning till kommunalt vattenförsörjnings- och avloppsnät. Avloppsvatten från fastigheter belägna på Veturi industriområde samlas i en gemensam brunn som har automatisk nivåreglering varpå den pumpas

vidare till reningsverket. Enligt uppgift från Mäntsälä Vesi tar det ca 1 dygn för avloppsvatten som lämnar projektområdet att nå reningsverket.

Avloppsvatten uppkommer främst i och med omhändertagandet av farligt lösningsmedelsavfall som enligt avfallsbokföringen under försöksverksamhetstiden består i genomsnitt av 57 % avfallsvatten. Mindre mängd avfallsvatten uppkommer vid tvätt av tomma IBC containrar. Genomsnittliga halter av icke förbehandlad avfallsvatten från farligt lösningsmedelsavfall presenteras i tabellen nedan:

Ämne	Genomsnittliga halter	Analyserat av / datum
COD _{cr}	87 000 mg/l	SGS 7.5.2012
BOD ₇	33 000 mg/l	Ramboll 28.01.2013
fast substans	730 mg/l	SGS 3.4.2012
den totala koncentrationen av kolväten	6 943 mg/l	SGS 3.4.2012
SO ₄ ²⁻	63 mg/l	SGS 3.4.2012
Cr tot	72 mg/l	SGS 3.4.2012
Ni	0,8 mg/l	SGS 3.4.2012
Cu	1,7 mg/l	SGS 3.4.2012
Pb	0,15 mg/l	SGS 3.4.2012
Cd	0,011 mg/l	SGS 3.4.2012
Zn	4,3 mg/l	SGS 3.4.2012
Hg	<0,005 mg/l	Ramboll 28.01.2013
As	<0,1 mg/l	SGS 3.4.2012
Ag	0,1 mg/l	SGS 3.4.2012

Innan tömningen i kommunalt avlopp behandlas ovanstående avloppsvatten av anläggningens egen vattenbehandlingsprocess enligt processbeskrivning i kapitel 3.3. I tabellen nedan presenteras reningseffekten av vattenbehandlingsprocessen:

Ämne	Renings-effekt %	Analyserat av / datum
COD _{cr}	98 %	Ramboll 12.5.2014
BOD ₇	97 %	Ramboll 12.5.2014
fast substans	98 %	Ramboll 12.5.2014
Metaller	99 %	Ramboll 12.5.2014
fosfor totalt	96 %	Ramboll 12.5.2014
kväve totalt	94 %	Ramboll 12.5.2014

Under tiden för försöksverksamheten har projektansvarige ingått avtal med Mäntsälä Vesi att släppa ut 800 m³ avloppsvatten per år (dock maximalt 1 m³/timme och 5 m³/dygn). Övriga gränsvärden för avloppsvatten presenteras i tabellen nedan:

Ämne	Gränsvärdet
pH	7,0 – 10,0
COD _{cr}	2000 mg/l
BOD ₇	1000 mg/l
kväve totalt	50 mg/l
fosfor totalt	10 mg/l
fast substans	500 mg/l

Ämne	Gränsvärdet
mineralolja	50 mg/l
den totala koncentrationen av kolväten	200 mg/l
Al	10 mg/l
F ⁻	20 mg/l
SO ₄ ²⁻	800 mg/l
Cr tot	1,0 mg/l
CR ⁶⁺	0,1 mg/l
Ni	0,5 mg/l
Cu	2,0 mg/l
Pb	0,5 mg/l
Cd	0,01 mg/l
Zn	3,0 mg/l
Hg	0,01 mg/l
As	0,1 mg/l
Ag	0,1 mg/l
Se	1,0 mg/l
Sn	2,0 mg/l
CN ⁻	0,5 mg/l
sulfid	5,0 mg/l
ytaktiva ämnen	50 mg/l
temperatur	40 °C

Tillståndet att börja släppa ut avfallsvatten i kommunalt avlopp har erhållits i början av juni 2014 och sedan 3 juni har ca 39,43 m³ släppts ut. För att säkerställa uppfyllandet av överenskomna gränsvärden har projektansvarige och Mäntsälän Vesi avtalat om följande kvalitetsuppföljningsrutiner:

1. Före varje utsläpp analyseras pH och COD (kemisk syreförbrukning) värden av anläggningens egen laboratorium. Analysresultaten rapporteras epostledes till Mäntsälän Vesi med information om tidpunkten och mängden av avloppsvatten som ska släppas ut.
2. Vattenprov skickas till ackrediterat laboratorium tre gånger per år där förutom pH och COD analyseras även BOD₇ (biologisk syreförbrukning), kväve, fosfor, fastämne och sulfat (SO₄²⁻)
3. Vattenprov skickas till ackrediterat laboratorium en gång per år för analys av samtliga överenskomna gränsvärden.

I några få fall under tiden för försöksverksamheten hade projektansvarige inte lyckats nå avtalad COD värde efter normal förbehandling av avloppsvatten som ackumulerats i Tank 2 innan tömning i kommunalt avlopp. För att få ner COD-nivån i tanken har ett särskilt system installerats bestående av aktiv kol behandling. I korthet cirkulerar avloppsvattnet mycket långsamt (ca 250-300 liter/timme) genom en 200 liter plasttunna fylld med aktiv kol. Erforderlig COD värde kunde nås efter 8-12 timmar cirkulation.

Om avtalade gränsvärden av någon anledning inte kan nås genom intern vattenbehandlingsprocess – kommer avloppsvattnet att samlas in i 1 m³ platscontainrar och skickas till tredje part som har miljötillstånd att ta emot avloppsvatten med högre gränsnivåer än de avtalade med Mäntsälä Vesi.

7.4.3 Konsekvenser

Bedömning av betydelsen

Maximal mängd avfallsvatten från projektområdet som är tänkt att avledas till kommunalt avlopp är mindre än 0,2 % (Alternativ 3) av den totala mängden som för närvarande behandlas av avloppsreningsverket. Koncentrationer av tungmetaller samt näringshalterna jämfört med organisk belastning är låga och lätt biologiskt nedbrytbara till följd av lågt relation mellan COD och BOD värden. Projektansvarige har låtit en miljökonsult med specialisering på avloppsvatten utvärdera konsekvenserna av ett teoretiskt årlig utsläpp uppgående till 1 855 m³ avloppsvatten med BOD koncentration av 10 000 mg/l (tio gånger högre än nuvarande gränsvärde). (Juurocon Oy, Analysrapport av den 2 september 2014) Projektets belastning skulle enligt beräkningarna motsvara ca 50 kg BOD/dag och leda till endast 6 % ökning av reningsverkets nuvarande BOD-belastning.

Som ett led i konsekvensbedömningen har man låtit Ramboll Analytics (Project 1510003496/5) utföra en nitrifikationshämnings analys av ett avloppsvattenprov innehållande 13 000 mg/l COD (6,5 gånger högre än nuvarande gränsvärde). Testet visade sig vara insignifikant redan vid 5 % andel avloppsvatten i provet. Då typisk andel av projektansvariges avloppsvatten understiger 0,1 % av den dagliga totala mängden avloppsvatten som behandlas av reningsverket fungerar lätt biologiskt nedbrytbara COD:n som en kolkälla för reningsverkets egen denitrifikations process. Kväveborttagning hos Mäntsälän Vesi var under 70 % till följd av otillräcklig mängd kol för denitrifikation. Den teoretiska utvärderade mängden av kol (50 kg BOD/dag) kan enligt beräkningen öka reningsverkets kväveborttagning med cirka 10 procentenheter. Detta skulle kunna fungera som en lämplig kolkälla utan märkbar ökning av energiförbrukningen hos reningsverket jämfört med när en extern kolkälla tillförs för denitrifikation.

Projektalternativ 1 (ALT 1)

Enligt detta alternativ avleds ca 570 m³ avloppsvatten till reningsverket per år vilket är inom ramen för gällande avtal med reningsverket. Det avloppsvatten som inte når gränsvärden som är överenskomna med Mäntsälän Vesi kan vid behov separeras och transporteras till tredje part som har miljötillstånd att ta emot avloppsvatten med högre gränsvärden.

Konsekvenser till följd av störningar behandlades separat i avsnitt 7.10 där det konstaterades att kemikalier som hanteras på anläggningen, även vid omfattande störningar, inte kan hamna i det kommunala avloppsnätet.

Projektalternativ 2 (ALT 2)

Enligt detta alternativ avleds ca 855 m³ avloppsvatten per år till reningsverket, vilket är ca 6,8 % högre än gällande avtal med reningsverket. Det avloppsvatten som inte når gränsvärden som är överenskomna med Mäntsälän Vesi kan vid behov separeras och transporteras till tredje part som har miljötillstånd att ta emot avloppsvatten med högre gränsvärden.

Konsekvenser till följd av störningar behandlades separat i avsnitt 7.10 där det konstaterades att kemikalier som hanteras på anläggningen, även vid omfattande störningar, inte kan hamna i det kommunala avloppsnätet.

Projektalternativ 3 (ALT 3)

Enligt detta alternativ avleds ca 1 995 m³ avloppsvatten per år till reningsverket vilket är en betydande ökning från nuläget, men utgör fortfarande en ca 0,2 % ökning jämfört med den totala mängden avloppsvatten som behandlas av reningsverket.

Det avloppsvatten som inte når gränsvärden som är överenskomna med Mäntsälän Vesi kan vid behov separeras och transporteras till tredje part som har miljötillstånd att ta emot avloppsvatten med högre gränsvärden. I fall Mäntsälän Vesi anser sig inte ha möjligheten att ta emot 1 995 m³ avloppsvatten per år kan projektansvarige träffa avtal med tredje part för omhändertagandet av överskjutande delen avloppsvatten.

Konsekvenser till följd av störningar behandlades separat i avsnitt 7.10 där det konstaterades att kemikalier som hanteras på anläggningen, även vid omfattande störningar, inte kan hamna i det kommunala avloppsnätet.

Projektet genomförs inte (ALT 0)

Om projektet inte genomförs sker inga förändringar jämfört med nuläget.

7.4.4 Samverkanseffekter

Projektet har inga sådana samverkanseffekter med några andra projekt som skulle kunna påverka kommunalt avlopp.

7.4.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

Alternativen har under normala förhållanden inga skadliga effekter beträffande kommunalt avlopp. Eliminering av skadliga effekter till följd av störningar behandlades separat.

7.4.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

I bedömningen ingår inga osäkerhetsfaktorer.

7.5 Naturmiljö och skyddsobjekt

7.5.1 Grundläggande information

Den grundläggande informationen om naturmiljön bygger på befintlig information som omfattar utredningar som har utförts i anslutning till planläggningen. Det har dessutom funnits tillgång till uppgifter om förekomsten av hotade arter och miljöförvaltningens uppgifter om skyddade områden samt uppgifter från BirdLife om nationellt och internationellt viktiga fågelområden. Vid bedömningen har projektets förhållande till värdefulla naturområden granskats, såväl de direkta förändringarna av markanvändningen och de indirekta konsekvenserna.

7.5.2 Nuläget

Växt och djurliv

Projektområdet är beläget på ett befintligt industriområde som saknar miljö i naturtillstånd. Områdets vegetation och fauna består främst av arter som är normala i industrimiljö. Industrifastigheter som löper längst Palomäentie är belägna på utfyllnadsmark. Områdena av utfyllnadsmark har liten vegetation som främst består av pionjärarter.

Område för närrökreation till söder om projektområdet utgörs av ca 350 lång remsa med varierande bred – mellan 5 och 30 meter. I praktiken består den av en ganska tätt och ogenomtränglig växtlighet med inga naturliga och konstgjorda stigar eller spår av varken människor eller däggdjur.

Skyddsobjekt

Det närmaste skyddsobjektet till projektområdet är Kotojärvi – Isosuo (FI0100058) som ingår i Natura 2000-nätverk. Området ligger ca fyra och halv kilometer norr om projektområdet. Skyddsområdet är topografiskt platt och marken består mestadels av lera, torv och morän. Skyddsgrunden för Naturaområdet är att den är bebodd av nationellt betydelsefulla kärr- och sjöfåglar samt representerar livsmiljöer och arter nämnda i fågeldirektivet.

Det närmaste internationellt värdefulla fågelområdet (IBA) är belägen på över 40 km avstånd från projektområdet (Borgå åns delta). Resterande naturskyddsområden presenterades i bild 19, sida 38.

Sibbo storskogs nationalpark är belägen som närmast cirka 30 kilometer söder om projektområdet.

7.5.3 Konsekvenser

Bedömning av betydelsen

Vid bedömningen av betydelsen beaktades projektets läge i förhållande till naturmiljön och värdefulla objekt i naturen samt konsekvensernas omfattning och varaktighet.

	Projekt	Betydelse	Poäng
Utbredning av över 40 dB bullerområde	< 10 m	obetydlig	0
Projektområdets naturtillstånd	industriområde	obetydlig	0
Skyddsområdenas avstånd till projektområdet	1000 – 5000 m	obetydlig	0
Avstånd från projektområdet till arter som bör skyddas/är viktiga	> 500 m	obetydlig	0
Avstånd från projektområdet till objekt som är landskapsmässigt värdefulla	> 500 m	obetydlig	0

	Projekt	Betydelse	Poäng
Avstånd från projektområdet till fågelbestandsobjekt som är landskapsmässigt värdefulla	1000 – 5000 m	obetydlig	0
Avstånd från projektområdet till objekt som är lokalt värdefulla	> 500 m	obetydlig	0
Poäng totalt			0
Konsekvensernas betydelse			Obetydlig

Betydelse	Antal poäng/bedömd omständighet	Antal poäng
Mycket betydande	4	22-28
Betydande	3	15-21
Måttlig	2	8-14
Ringa	1	1-7
Obetydlig	0	0

Projekterternativ 1 (ALT 1)

Alternativ 1 har inga negativa konsekvenser för naturskyddsområden eller objekt ingående i skyddsprogram. De närmaste skyddsområdena är belägna på över 4,5 kilometers avstånd och projektet medför inga direkta eller indirekta konsekvenser som skulle nå så långt.

Projektområdet är i sin helhet ett industriområde och miljömässigt förändrat eftersom den är belägen på fyllnadsjord. Inom projektområdet förekommer inga värdefulla arter eller naturtyper på grund av områdets förändrade karaktär. Projektområdet varken splittrar eller isolerar naturmiljöer eller ekologiska förbindelser.

Projekterternativ 2 (ALT 2)

Konsekvenserna av Projekterternativ 2 för naturmiljön och skyddsobjekt motsvarar konsekvenserna av Projekterternativ 1. Uppbyggandet av en mindre cisternupplag har inga konsekvenser för naturmiljön.

Projekterternativ 3 (ALT 3)

Samma som för Projekterternativ 2 fast något större cisternupplag byggs.

Projektet genomförs inte (ALT 0)

Om projektet inte genomförs sker inga förändringar jämfört med nuläget.

7.5.4 Samverkanseffekter

Projektet har inga sådana samverkanseffekter med några andra projekt som skulle kunna påverka naturmiljön eller skyddsobjekt.

7.5.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

Inget behov av förhindrande och lindring av skadliga effekter eftersom de olägenheter som naturmiljön utsätts för är ringa. Förhindring och lindring av skadliga effekter till följd av störningar behandlades separat.

7.5.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

Inga osäkerhetsfaktorer förekommer vid bedömningen av konsekvenserna för naturmiljön och skyddsobjekt då dessa är välkända.

7.6 Trafik och buller

7.6.1 Grundläggande information och metoder

Grundläggande information om trafikmängderna kommer från vägregisteruppgifter som upprättas av Trafikverket. Uppgifter om trafikvolymen för både personbilar och tunga fordon gäller år 2011 och 2012. För år 2013 finns endast uppgifter om personbilar tillgängliga.

Vid konsekvensbedömningen betraktats ökningen av fordonstrafiken som projektet ger upphov till samt den årliga naturliga ökningen av fordonstrafiken på det allmänna vägnätet vilket därefter jämfördes med nuvarande trafikmängden. Denna ökning har bedömts utifrån de nationella tillväxtprognoserna från Trafikverket.

Det sammanlagda bullret som uppkom från trafiken och processutrustningen bedömdes utifrån bullermättningar erhållna under tiden för anläggningens försöksdrift. Bullermättningar jämfördes med områdets nuvarande bullernivå samt även med riktvärden för bullernivåer. (Statsrådets beslut 993/1992)

Maximalt bullervärde för den A-vägda ekvivalentnivån L_{Aeq}	Under dagen kl. 7-22	Under natten kl. 22-7
Bostadsområden, rekreationsområden i tätorter eller i deras omedelbara närhet och områden avsedda för vårdinrättningar eller läroanstalter.	55 dB	50 dB
Nya bostadsområden, rekreationsområden i tätorter och områden avsedda för vårdinrättningar.	55 dB	45 dB
Områden för fritidshus, rekreationsområden utanför tätorterna och naturskyddsområden.	45 dB	40 dB
Riktvärden inomhus	Under dagen kl. 7-22	Under natten kl. 22-7
Bostadsrum, patientrum och inkvarteringsrum	35 dB	30 dB
Undervisnings- och möteslokaler	35 dB	
Affärs- och kontorslokaler	45 dB	

7.6.2 Nuläget

Trafik

Veturi industriområde är beläget i korsningen mellan riksväg 25 och riksväg 4 (visserligen gränsar industriområdet i öst med en järnväg, men riksväg 4 ligger i omedelbar närhet öst om järnvägen). Då det inte har gjorts några utredningar om trafikmängderna till och från Veturi industriområdet används istället Trafikverkets information om trafikmängderna på riksväg 25 och riksväg 4.

Dessa två motortrafikleder är hårt trafikerade av både personbilar och tunga fordon till följd av deras strategiska läge. Riksväg 25 länkar Hanko med Borgå medan riksväg 4 länkar Helsingfors med Lahti. Dygnsgenomsnittet av tunga fordon och personbilar för 2012 presenteras i bilderna 20 och 21 och sammanställs ihop med mätningarna för åren 2011 och 2013 i nedanstående tabell:

		År 2011	År 2012	År 2013
Riksväg 4	Personbilar	24 100	23 775	24 241
	Tunga fordon	2000	1 976	-
Riksväg 25	Personbilar	6 400	6 489	6 882
	Tunga fordon	680	702	-

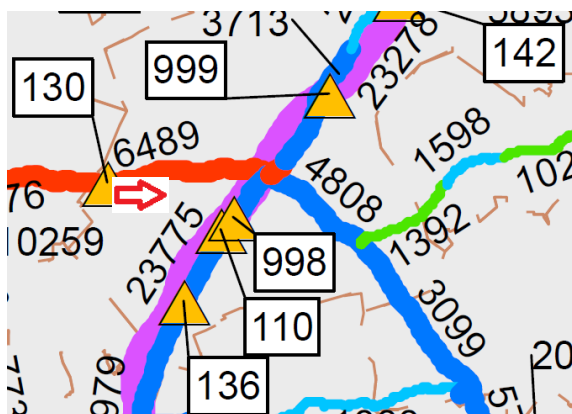


Bild 20 Dygnsgenomsnittet av personbilar år 2012

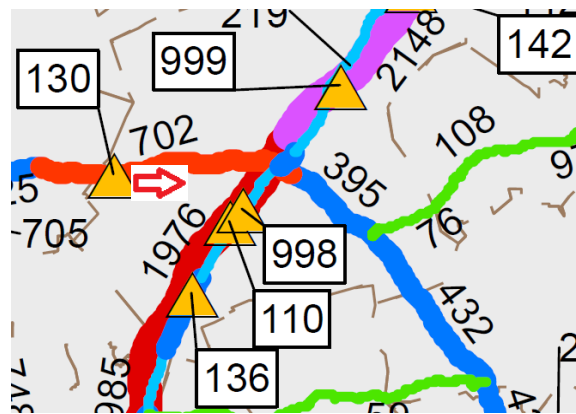


Bild 21 Dygnsgenomsnittet av tunga fordon år 2012

Buller

Inga bullerundersökningar i Veturi industriområde har genomförts sedan dess förläggning vid slutet av 1990 talet till följd av att ingen särskild störande industriell verksamhet har placerats på området. Den huvudsakliga orsaken till buller kommer från väg- och järnvägstrafik vilka båda ligger i omedelbar närhet av projektområdet.

Industriområdets medelljudnivå orsakas av den interna trafiken dag- och natttid. Medelljudnivåerna dagtid är högre än natttid eftersom större del av bullerkällorna är i drift under dagtid. Det finns inga bullerkällor med hög ljudnivå inom det befintliga industriområdet. Ljudnivån uppmättes med hjälp av en portabel ljudmätare (bullermätare). Den högsta ljudnivån på ca 55 dB kommer från tung trafik till och från industriområdets bussterminal och de två flitigt trafikerade tankstationer för tunga fordon.

7.6.3 Konsekvenser

Bedömning av betydelsen

Projektet har endast små konsekvenser för trafikens funktions och trafiksäkerheten eftersom ett genomförande av projektet endast ger ett litet trafikökning. En bedömning av betydelsen anses därför inte vara nödvändig.

Betydelsen av projektets bullerkonsekvenser har bedömts enligt förändringar i bullernivån inom de närmaste bostads- och fritidsbebyggelseområdena. Betydelsen av förändringarna i de totala bullernivåerna presenteras i tabellen nedan:

Bedömningen av betydelse, bullerkonsekvenser	Mycket betydande	Betydande	Måttlig	Ringa	Obetydlig
Förändringar i bullernivån inom de närmaste bostads- och fritidsbebyggelseområdena	över 5 dB	3 dB	2 dB	1 dB	under 1 dB

Ljudnivåerna för de bullerkällor som har de hösta ljudnivåerna presenteras i tabellen nedan:

De ljudligaste bullerkällorna	Ljudeffektnivå, L_{WA}	45 dB bullerområdets avstånd från bullerkällan (utan andra bullerkällor)	driftid/mängd	Betydelse
Kompressor	cirka 53 dB	cirka 15 meter	interminent	Obetydlig
Vätskekylare	cirka 46 dB	cirka 1 meter	kontinuerlig	Obetydlig
Pumpar	cirka 49 dB	cirka 5 meter	interminent	Obetydlig
Indunstare	cirka 51 dB	cirka 10 meter	kontinuerlig	Obetydlig
Ultrafilter	cirka 44 dB	0 meter	kontinuerlig	Obetydlig
Gaffeltruck	cirka 55 dB	cirka 15 meter	interminent	Obetydlig
Ex ventilation	cirka 39 dB	0 meter	kontinuerlig	Obetydlig
Lastbilstrafik (ökning jämfört med befintlig trafik)			trafiken ökar en aning	Obetydligt
Konsekvensernas betydelse				Obetydliga

Anläggningens särskild explosionsklassad ventilationsutrustning avviker inte från normala ventilationsanläggningar beträffande ljudnivån. Skillnaden består endast utav konstruktionen av frånluftsfläkten som innehåller explosionsskyddade komponenter.

Anläggningens totala ljudnivåer är låga och inte skiljer sig från andra aktiviteter i närheten av projektområdet.

Projekteralternativ 1 (ALT 1)

Under tiden för försöksverksamheten har den typiska leveransvolymen av avfallsråvaran varierat mellan 10 000 och 22 000 liter. Om den genomsnittliga leveransvolymen antas vara 15 000 liter innebär detta 67 lastbilar per år eller cirka 1 lastbil var 5:e dag.

Projektet ger även en ökning av den övriga fordonstrafiken i samband med driften. Detta antal har uppskattats till 4 fordon per dygn.

Den uppskattade totala trafikökningen på riksväg 4 och riksväg 25 på grund av projektet är mindre 0,01 procent och ökningen av den tunga trafiken är också mindre än 0,01 procent jämfört med nuläget.

Trafikökningen medför inga betydande negativa konsekvenser för trafikens funktion eller trafiksäkerheten på riksväg 4 och riksväg 25. Riskerna behandlades separat i kapitel 7.10.

Den knappa ökningen av trafiken orsakar inga trafikolägenheter, t.ex. betydande ökning utsläpp vid riksväg 4 och riksväg 25.

Genomförandet av projektet medför inga bullerkonsekvenser.

Projektalternativ 2 (ALT 2)

Om den genomsnittliga leveransvolymen antas vara 15 000 liter innebär detta 100 lastbilar per år eller cirka 1 lastbil var tredje dag.

Projektet ger även en ökning av den övriga fordonstrafiken i samband med driften. Detta antal har uppskattats till 4 fordon per dygn.

Den uppskattade totala trafikökningen på riksväg 4 och riksväg 25 på grund av projektet är mindre än 0,01 procent och ökningen av den tunga trafiken är drygt 0,01 procent jämfört med nuläget.

Trafikökningen medför inga betydande negativa konsekvenser för trafikens funktion eller trafiksäkerheten på riksväg 4 och riksväg 25. Riskerna behandlades separat i kapitel 7.10.

Den knappa ökningen av trafiken orsakar inga trafikolägenheter, t.ex. betydande ökning utsläpp vid riksväg 4 och riksväg 25.

Genomförandet av projektet medför inga bullerkonsekvenser.

Projektalternativ 3 (ALT 3)

Om den genomsnittliga leveransvolymen antas vara 15 000 liter innebär detta 233 lastbilar per år eller cirka 2 lastbilar var tredje dag.

Projektet ger även en ökning av den övriga fordonstrafiken i samband med driften. Detta antal har uppskattats till 4 fordon per dygn.

Den uppskattade totala trafikökningen på riksväg 4 och riksväg 25 på grund av projektet är ca 0,01 procent och ökningen av den tunga trafiken är ca 0,02 procent jämfört med nuläget.

Trafikökningen medför inga betydande negativa konsekvenser för trafikens funktion eller trafiksäkerheten på riksväg 4 och riksväg 25. Riskerna behandlades separat i kapitel 7.10.

Den knappa ökningen av trafiken orsakar inga trafikolägenheter, t.ex. betydande ökning utsläpp vid riksväg 4 och riksväg 25.

Genomförandet av projektet medför inga bullerkonsekvenser.

Projektet genomförs inte (ALT 0)

Trafikvolymerna och bullernivåer bevaras oförändrade. Konsekvenserna förändras inte jämfört med nuläget.

7.6.4 Samverkanseffekter

Projektet har enligt bedömning inga samverkanseffekter med andra projekt.

7.6.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

Alternativen har inga skadliga effekter för trafiken och bullret.

7.6.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

I bedömningen ingår inga osäkerhetsfaktorer.

7.7 Klimat och luftkvalitet

7.7.1 Grundläggande information och metoder

Information om nuvarande luftkvalitet kommer från luftkvalitetsundersökningar som upprättas av Nylands närings-, trafik- och miljöcentral. Projektets utsläpp av flyktiga organiska föreningar (FOF) i luft har undersökts under tiden för anläggningens försöksverksamhet av konsultföretaget Ramboll Finland Oy (Mätrapport 1510014354, 04.09.2014). Utsläppen av FOF har jämförts med allmän luftkvalitetsnivå på projektområdet samt med riktvärden för FOF koncentration i luften som anges i Statsrådets förordning om begränsning av utsläpp av flyktiga organiska föreningar förorsakade av användning av organiska lösningsmedel i vissa verksamheter och anläggningar (435/2001).

Konsekvenserna för klimatet utreddes genom jämförelsen av förverkligandealternativens inverkan på mängden växthusgaser. Utifrån grundinformationen har en kalkylmässig uppskattning gjorts av de årliga mängderna av koldioxidutsläpp som förbränning av lösningsmedelsavfall förorsakar klimatet.

7.7.2 Nuläget

Den senaste undersökningen av luftkvaliteten i Mäntsälä genomfördes 2011 av Nylands NTM-central (**Ilmanlaatu** Uudellamaalla 2011). Undersökningen fastslog att kommunens industri- och energiproduktionsanläggningar har oväsentlig inverkan på luftkvaliteten. Den viktigaste orsaken till utsläppen av kväveoxider, partiklar, svaveldioxid, kolmonoxid och flyktiga organiska föreningar (FOF) är vägtrafiken. Största utsläppet kommer från Lahtis-Helsingfors motorväg (riksväg 4). Sammanlagda FOF-utsläpp i kommunen beräknades till 256 ton per år (141 t/a från vägtrafiken, 114 t/år från hushållens vedeldning, 0,7 ton från oljeeldning). I tabellen på sida 50 presenteras samtliga uppmätta utsläpp.

	Kväveoxider	Partiklar	Svaveldioxid	Kolmonoxid	FOF
	t/år	t/år	t/år	t/år	t/år
Energiproduktion	16				
Eldning med naturgas	3				
Vägtrafik	432	24	0,7	1910	141
Vedeldning	20	51			114
Oljeledning	10	0,4	6		0,7
Sammanlagd	482	75	7	1910	256

Utifrån undersökningsresultaten har man uppskattat att medelvärdet av Mäntsäläs luftkvalitet är ganska bra och ligger under gränsvärdena.

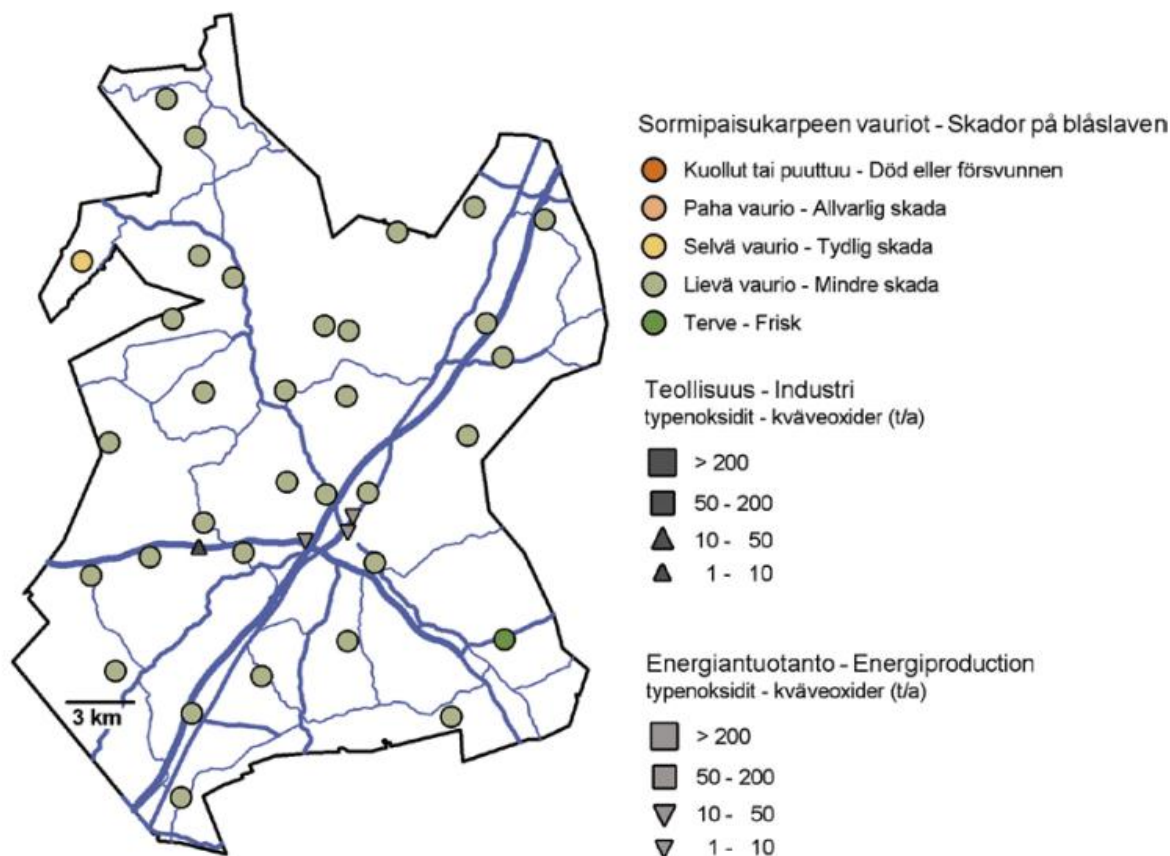


Bild 22 Luftkvalitetsundersökningar år 2011

7.7.3 Konsekvenser

Bedömning av betydelsen

Betydelsen av utsläppen till luft påverkas här av arten av utsläpp till luft, mängden, platsen där utsläppen uppstår, områdets övriga utsläpp och närområdets känslighet för utsläpp.

De utsläpp till luft som uppstår i projektet är i praktiken endast utsläpp av flyktiga organiska föreningar. Konsekvensernas betydelse påverkas även av att utsläppen uppstår i ett industriområde bredvid vägtrafik där det redan idag förekommer utsläpp.

Projektalternativ 1 (ALT 1)Utsläpp från regenereringsprocessen

Projektansvarige har, under tiden för anläggningens försöksverksamhet anlitat ett ackrediterat konsultföretag Ramboll Finland Oy för att mäta utsläpp av flyktiga organiska föreningar från regenereringsprocessen. Mätningar har skett 14 augusti, 2014 från två utsläppspunkter: (1) utloppet av en särskild explosionsskyddad frånluftsventilation placerad omedelbar närhet av lösningsmedelsindunstaren, samt (2) utloppet av produktionshallens allmänna frånluftsventilation.

Analysmetoden följde SFS-EN 12619 standard. Koncentrationen av flyktiga organiska föreningar mättes kontinuerligt under en fastställd period med hjälp av flamjonsdetektor. Resultatet har presenterats i en mättrapport (Ref: 1510014354) den 4:e september 2014 och återges i tabellen nedan:

14.08.2014	Enhet	EX-ventilation	Allmän ventilation
Provtagningsperiod		12:40 – 14:40	14:45 – 15:15
Gastemperatur	°C	22±2	26±2
Flöde (torr gas)	m ³ n/s	0,1±0,3	0,44±0,1
TOC-koncentration	mgC/m ³ n	16±2	1,5±1,0
TOC-utsläpp (kväveekvivalent)	kgC/h	0,057±0,039	0,003±0,014

Omräknad till FOF uppgår uppmätta utsläpp från Ex-ventilation till 67 gram/timme och från allmän frånluftsventilation till 3,54 gram/timme.

Verksamhetens flyktiga organiska utsläpp kan exempelvis jämföras med stadganden i Statsrådets förordning om begränsning av utsläpp av flyktiga organiska föreningar förorsakade av användning av organiska lösningsmedel i vissa verksamheter och anläggningar (435/2001). Projektet omfattas inte av förordningen och den närmaste verksamheten i likhet med projektets kan tänkas vara tillverkning av farmaceutiska produkter med förbrukning av mer än 50 ton lösningsmedel per år samt användandet av teknik som möjliggör återanvändning av återvunna lösningsmedel. Jämförelsen följer i tabellen nedan:

Verksamhet	Förbrukning av lösningsmedel (ton/år)	Gränsvärde för utsläpp i avgaser (mg C/Nm ³)	Gränsvärde för diffusa utsläpp (i % av använda lösningsmedel)		Gränsvärde för totala utsläpp	
			Nya anläggningar	Befintliga anläggningar	Nya anläggningar	Befintliga anläggningar
Tillverkning av farmaceutiska produkter	>50	150	5	15	5 % av använda lösningsmedel	5 % av använda lösningsmedel
Projektet enligt Alternativ 1	344	16	0,095 %		0,095 %	

Utsläppen av flyktiga organiska föreningar som projektet ger upphov till är nästan tio gånger mindre än lagstadgat gräns för en anläggning som tillverkar farmaceutiska produkter och använder teknik för regenerering av lösningsmedel.

Sammanlagda årliga utsläpp av flyktiga organiska föreningar presenteras i tabellen nedan:

Utsläppskällor	År med typisk produktion, kg/år
Flyktiga organiska utsläpp från industninskondensor	192,07
Övriga flyktiga organiska utsläpp från behandlingsprocessen	10,15
Sammanlagt	202,22

Ökningen av FOF-utsläpp med 202,22 kg/år som projektet leder till höjer kommunens totala mängd FOF-utsläpp med ca 0,079 %.

Flyktiga organiska utsläpp luktar olika och vid olika koncentrationer i luften vilket beror helt på typen av kemikalier (exempelvis lacknafta börjar lukta vid en koncentration i luften uppgående till 5 mg/m³, medan isopropanol börjar lukta först vid en koncentration i luften uppgående till 257 mg/m³). Luktgräns är ett subjektivt värde och generellt beror på hur känslig en mottagare är för lukter.

Under tiden för försöksverksamheten hade man inte kunnat påträffa några luktolägenheter till följd av utsläppen av flyktiga organiska föreningar i luft från regenereringsprocessen redan på ett 2 meters avstånd från ventilationskanalens utlopp.

Utsläpp orsakade av trafiken

De utsläpp trafiken orsakar har inte beräknats eftersom den knappa trafikökningen inte bedöms orsaka någon betydande ökning av utsläppen.

Projektalternativ 2 (ALT 2)

Utsläpp från regenereringsprocessen

Samma som för ALT 1 fast utsläppsnivån ökar något på grund av större mängd farligt avfall som omhändertas av anläggningen samt till följd av avdunstningar från tre stycken fasta utomhus förlagda cisterner. Avdunstning från fasta cisterner har beräknats med hjälp av en modell utvecklad av "European Solvent Recycling Group". Sammanlagda årliga utsläpp av flyktiga organiska föreningar presenteras i tabellen nedan:

Utsläppskällor	År med typisk produktion, kg/år
Flyktiga organiska utsläpp från industninskondensor	288,1
Övriga flyktiga organiska utsläpp från behandlingsprocessen	15,22
Utsläpp från fasta cisterner	486
Sammanlagt	789,32

Ökningen av FOF-utsläpp med 789,32 kg/år som projektet leder till höjer kommunens totala mängd FOF-utsläpp med ca 0,308 %.

Under tiden för försöksverksamheten hade man inte kunnat påträffa några luktolägenheter till följd av utsläppen av flyktiga organiska föreningar i luft från regenereringsprocessen redan på ett 2 meters avstånd från ventilationskanalens utlopp.

Icke hälsofarlig luktolägenhet till följd av undanträngande ångor vid påfyllning av utomhusbelagda vertikala cisterner kan, utifrån värsta möjliga beräknade alternativet, sträcka sig 30 meter från utsläppspunkten och fortskrida i 60 minuter.

Utsläpp orsakade av trafiken

De utsläpp trafiken orsakar har inte beräknats eftersom den knappa trafikökningen inte bedöms orsaka någon betydande ökning av utsläppen.

Projektalternativ 3 (ALT 3)

Utsläpp från regenereringsprocessen

Samma som för ALT 2 fast utsläppsnivån ökar något på grund av större mängd farligt avfall som omhändertas av anläggningen samt till följd av avdunstningar från tre stycken fasta cisterner. Sammanlagda årliga utsläpp av flyktiga organiska föreningar presenteras i tabellen nedan:

Utsläppskällor	År med typisk produktion, kg/år
Flyktiga organiska utsläpp från industninskondensor	1 008,35
Övriga flyktiga organiska utsläpp från behandlingsprocessen	53,27
Utsläpp från fasta cisterner	1 701
Sammanlagt	2 762,62

Ökningen av FOF-utsläpp med 2 762,62 kg/år som projektet leder till höjer kommunens totala mängd FOF-utsläpp med ca 1,08 %.

Under tiden för försöksverksamheten hade man inte kunnat påträffa några luktolägenheter till följd av utsläppen av flyktiga organiska föreningar i luft från regenereringsprocessen redan på ett 2 meters avstånd från ventilationskanalens utlopp.

Icke hälsofarlig luktolägenhet till följd av undanträngande ångor vid påfyllning av utomhusbelagda vertikala cisterner kan, utifrån värsta möjliga beräknade alternativet, sträcka sig 30 meter från utsläppspunkten och fortskrida i 60 minuter.

Utsläpp orsakade av trafiken

De utsläpp trafiken orsakar har inte beräknats eftersom den knappa trafikökningen inte bedöms orsaka någon betydande ökning av utsläppen.

Projektet genomförs inte (ALT 0)

Om projektet inte genomförs kommer lösningsmedelsavfall att fortsätta förbrännas i energiutvinningssyfte. Det är endast avfallets lösningsmedelsfraktion som innehåller kalorivärde vilket gör att lösningsmedel måste separeras från avfallsvatten med hjälp av dekantering eller mekanisk centrifugering.

Förbränning av lösningsmedelsavfall som huvudsakligen består av lacknafta liknar förbränning av andra destillerade bränslen, exempelvis lätt brännolja. Enligt uppgift från amerikanska departementet för energirelaterad information (U.S. Energy Information Administration) är utsläppsfaktor vid förbränning av lätt brännolja ca 161,3 pund av koldioxid per en miljon energi mätt i BTU (Brittish thermal unit). Lacknaftas förbränningsvärme är 45 000 kJ/kg och densiteten är 0,781. Den beräknade utsläppet av koldioxid för varje alternativ vid avfallsförbränning presenteras i tabellen nedan:

	Förbränd volym m ³ /år	Förbränd vikt metriska ton/år	Utvunnen energi GJ/år	Utvunnen energi BTU/år	Koldioxid utsläpp metriska ton/år
Alternativ 1	430	335,83	15 112,35	14 312,70	1 047,18
Alternativ 2	645	503,75	22 668,75	21 469,26	1 570,79
Alternativ 3	1 505	1 175,42	52 893,90	50 095,09	3 665,18

Koldioxidutsläpp i Finland kan följas upp i realtid via CO₂-raportti (www.co2-raportti.fi). Koldioxidutsläpp inom Mäntsälä kommun vecka 41 (år 2014) uppgick till 3 536 ton, varav 60 % (ca 2 121,6 ton) uppstod från trafiken på riksväg 4 och 25. Endast 4 % av koldioxidutsläpp (ca 141,44) kom från kommunens avfallshanteringsverksamhet.

7.7.4 Samverkanseffekter

Projektet har enligt bedömning inga samverkanseffekter med andra projekt.

7.7.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

De uppmätta utsläppen av FOF i luft till följd av projektet är små jämfört med både gällande gränser för motsvarande verksamheter och med kommunens totala utsläppsnivå. Utsläppsmängder kan vid behov begränsas ännu mer med hjälp av strukturella åtgärder.

Under mätningar av flyktiga organiska föreningar med flamjonsdetektor har man testat hur utsläppsnivån påverkas av fyra olika faktorer:

1. destillatet från indunstarens kondensor släpptes ut i en tank genom en kort slang vilket resulterat i stänkningar
2. destillatet från indunstarens kondensor släpptes ut i en tank genom en förlängd slang som gick ändå ner till tankens botten (inga stänkningar)
3. destillatet från indunstarens kondensor släpptes ut i en tank med stängd lock
4. destillatet från indunstarens kondensor släpptes ut i en tank med öppen lock

I diagrammen nedan presenteras hur dessa faktorer påverkade utsläppsnivån:

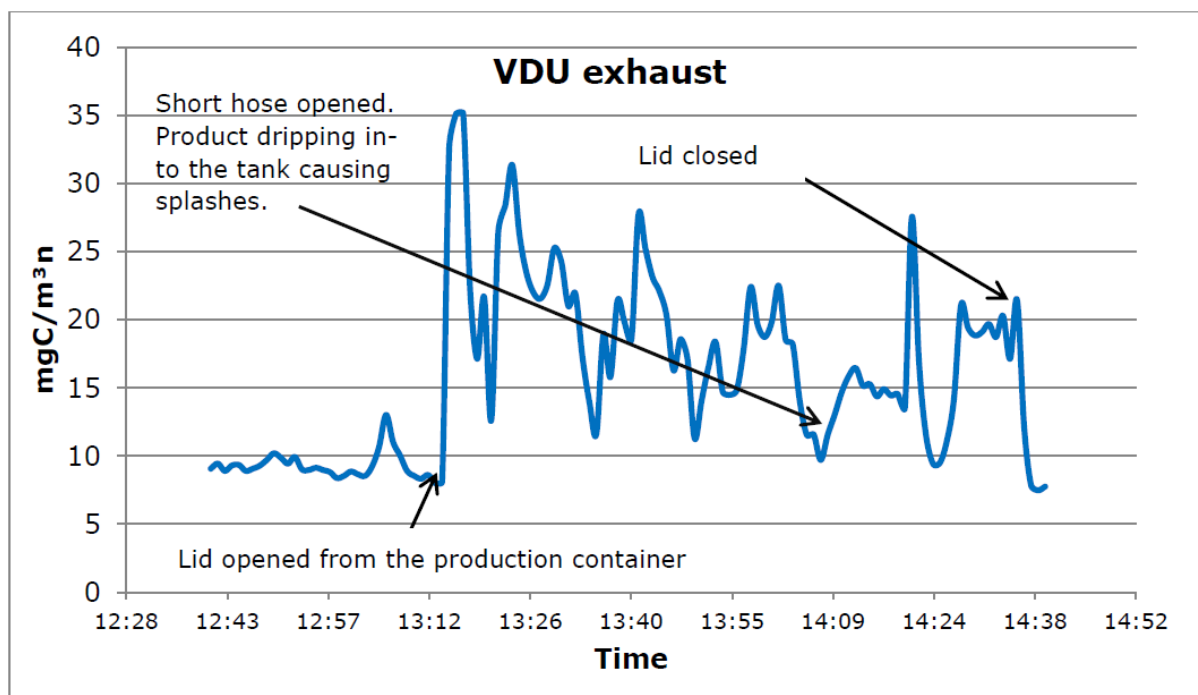


Bild 23 Uppmätta FOF-utsläpp från indunstningsprocessen

Utsläppsnivå från indunstningsprocessen kan halveras om destillatet släpps ut i en tank med stängd lock och om destillatet töms genom en slang som går till tankens botten.

7.7.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

I bedömningen ingår inga osäkerhetsfaktorer.

7.8 Människornas levnadsförhållanden, trivsel, rekreation och hälsan

7.8.1 Grundläggande information och metoder

Bedömningen av de konsekvenser som drabbar människorna utgår från social konsekvensbedömning (SKB) och hälsokonsekvensbedömning (HKB). Med sociala konsekvenser avses konsekvenser som drabbar människor och samfund och som leder till förändringar i människornas välmående. Med hälsomässiga konsekvenser avses konsekvenser som direkt påverkar människornas hälsa.

De konsekvenser som drabbar människorna kan vara direkta och indirekta. Till konsekvenserna för människorna kan man också räkna konsekvenserna för samhällsstrukturen, landskapet, stadsbilden och kulturarvet.

Kommentarer som samlats in vid diskussionsmöten och via utlåtanden från de boende och aktörerna i området har utnyttjats vid bedömningen. Dessutom har information om området samlats in genom att granska kart- och statistikmaterial samt annat skriftligt utgångsmaterial. Annan konsekvensinformation som produceras i övriga delar av konsekvensbedömningen har också använts som utgångsmaterial.

7.8.2 Nuläget

Veturi området består av industriell miljö som regionalt ligger fysiskt avskild från andra samhällsfunktioner. Projektområdets rågrannar är: Kesälahden Maansiirto Oy, Takamantie 9, Balanus Oy, Palomäentie 9, PRP-Plastic Oy, Palomäentie 7 samt Mäntsälän Kiinteistöt Oy, Palomäentie 10. De två närmaste fritidsbostäderna är belägna på Itälänkuja 18 (ca 430 m sydväst om projektområdet) och på Hirvihaarantie 68 (ca 470 m sydväst om projektområdet).

Projektansvarige har uppmärksammat beträffande planläggningssituationen avseende grannfastigheten Mäntsälän Kiinteistöt Oy och att det eventuellt kan röra sig om en bosättning. Regionalförvaltningsverket i Södra Finland har i samband med behandlingen av projektansvariges miljötillståndsansökan begärd utlåtanden från bland annat Nylands Närings-, Trafik- och Miljöcentral. I sitt utlåtande av den 22 mars 2014 (Drno: UDELY/298/07.00/2013) har Nylands Närings-, Trafik- och Miljöcentral framfört att enligt uppgifter från byggnadstillsynsbyrån i Mäntsälä kommun har bygglovet för den aktuella tomten beviljats för en industribyggnad. Endast industrihallar har angetts som byggnadens användningsändamål även om byggnaden i fråga har lokaler som lämpar sig som bostad. Enligt byggnadstillsynsbyrån i Mäntsälä är det möjligt att tillfälligt övernatta i lokalerna.

Veturi industriområde har planlagts med märkningen T4, det vill säga kvartersområde för industri- och lagerbyggnader och med denna planbeteckning är det förbjudet att bygga bostäder på området. Någon undantagsbestämmelse för bostadsbyggande har inte beviljats för den aktuella fastigheten. Till följd av ovanstående ansåg Nylands Närings-, Trafik- och Miljöcentral att det inte handlar om en bostadslägenhet.

Projektansvarige har av Regionalförvaltningsverket i Södra Finland fått tillfälligt miljötillstånd att bedriva försöksverksamhet den 8 januari 2014. Mäntsälän Kiinteistöt Oy har med anledning av detta besvärat sig till Vasa förvaltningsdomstol. Förvaltningsdomstolen dömde att avvisa besväret den 22 oktober 2014 (Drno: 00184/14/5139). I domslutets motivering ansåg man bland annat att granfastigheten inte kan räknas som bosättning samt att miljötillståndets tillståndsbestämmelser, om de följs, är tillräckliga att försäkra att försöksverksamheten inte ger upphov till miljö- eller hälsofarliga risker.

I bilden 24 på sida 58 presenteras bosättnings placering och placeringen av övriga känsliga samhällsstrukturer i förhållande till projektområdet.

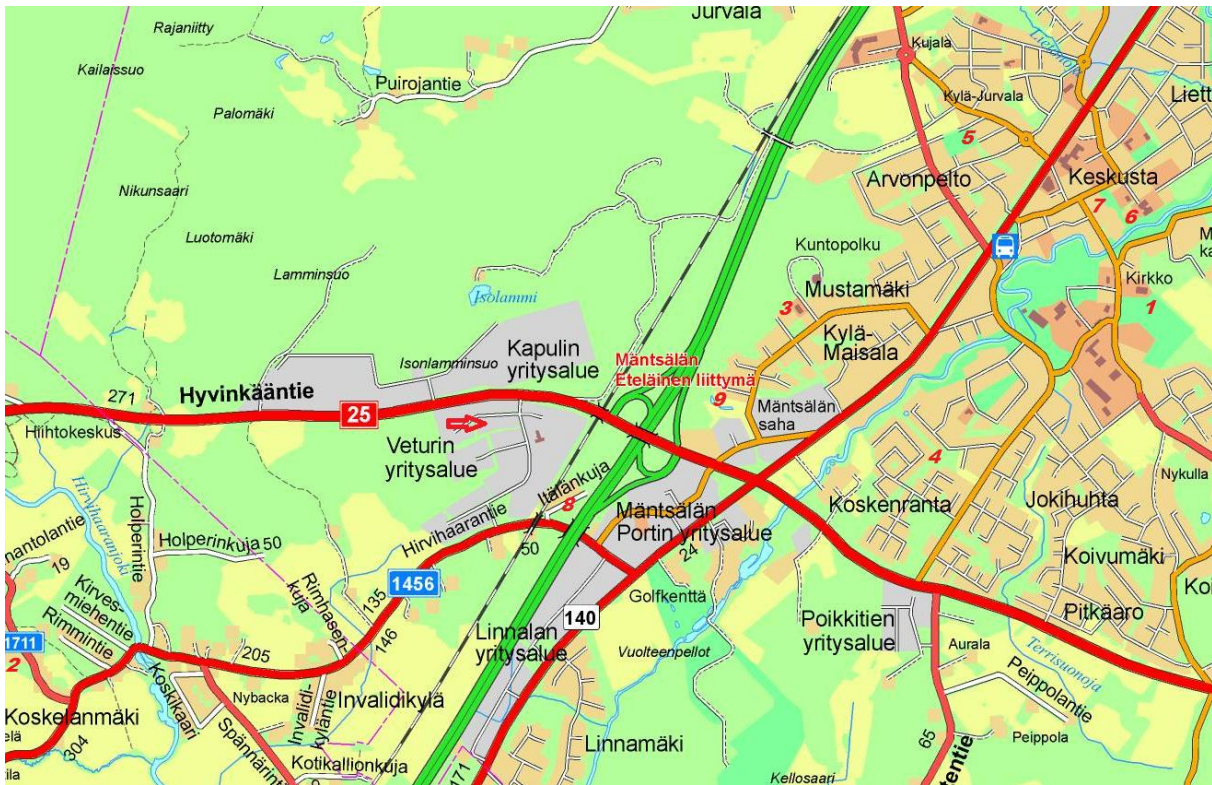


Bild 24. Placeringen av känsliga objekt i förhållande till projektområdet. Projektets placering anges på bilden med röd pil.

Beteckning	Typ av verksamhet	Avstånd från projektområdet i meter
1	Kyrklig församlig	2 671
2	Skola	2 268
3	Daghem	1 478
4	Familjedagvård	1 947
5	Klinik	2 486
6	Vårdcentral	2 998
7	Äldreboende	2 867
8	Fritidsbostad	430
9	Bostadshus	985

Till söder om projektområdet löper ett område för närrekreation (VL). Rekreatiomsområdet har inga naturliga på och avstigningar, den börjar i jord- och skogsbruksdominerat område (M) och slutar i industriområde, dess terräng är mycket svårframkomlig på grund av lutande landskap och tätt växtlighet bestående av varierande busk arter. Varken människor eller djur har iakttagits på området under de senaste två åren. Vid flertalet terrängbesök kunde man inte hitta några spår lämnade av däggdjur. Därmed fungerar området i praktiken som grönområdet vilket avgränsar fastigheter och syftar att skapa visuell grönskydd fastigheter emellan.

7.8.3 Konsekvenser för levnadsförhållanden, trivseln, rekreation och hälsan

Projekialternativ 1 (ALT 1)

Konsekvenser för hälsan

Utsläppet av flyktiga organiska föreningar som uppkommer i regenereringsprocessen kan påverka hälsan. Enligt utförda mätningar av processens verkliga utsläpp samt en beräkning av utsläpp från utomhus förlagda cisterner orsakar luftutsläppen från den normala verksamheten ingen kännbar inverkan på luftkvaliteten och ingen inverkan på hälsan jämfört med de inhemska eller utländska hälsobaserade riktvärden. Dessa riktvärden har ställts upp med beaktande av exponeringen också för personer som är känsligare än andra, exempelvis barn, äldre och personer med sjukdomar i luftvägarna.

Mängden tung trafik till följd av verksamheten är mycket liten, speciellt i förhållande till områdets övriga trafik. Trafiken påverkar bland annat halterna av kvävedioxid och respirabla partiklar. Halterna av dessa stannar dock klart under de hälsobaserade gräns- och riktvärdena.

Vid den närmaste bosättningen understiger bullernivån från den planerade verksamheten riktvärden som anges i förordningen.

Möjlig lukt från kemikaliehanteringen är en olägenhet för trivseln, eftersom halterna av luktkomponenterna är mycket små och inte skadliga för hälsan. Under tiden för försöksverksamheten (som löpte i närmare 8 månader) har ingen luktolägenhet påträffats utanför förläggingsfastigheten genom undersökningarna av projektansvarige. Inga klagomål beträffande luktolägenheten har inkommit från projektområdets grannar.

Förläggningen av återvinningsanläggningen anses inte ge upphov till negativa konsekvenser för områdets jordmån eftersom det inte är nödvändigt att genomföra någon omfattande byggnadsverksamhet. Eftersom ingen hushållsvattenförsörjning sker från verksamhetens influensområde uppskattas förläggningen inte ha en negativ inverkan på människornas hälsa vid brunnar.

De ökade transporterna ökar risken för olyckor i samma proportion. Den planerade verksamheten medför en förändring av trafikmängden med mindre än 0,2 %. Transportrutterna sker genom riksväg 4 och 25, vilket inte medför någon risk för en olycka i tätbebyggt område.

Projektets risker (miljö-, hälso- och säkerhetsrisker) har granskats i kapitel 7.10 Risker samt olyckor och undantagstillstånd samt beredskap för dessa.

Konsekvenser för levnadsförhållanden och trivsel

Projektets inverkan på levnadsförhållanden och boendetrivseln för människor som arbetar inom och runt Veturi industriområde blir mycket liten. Det är möjligt att de som bor i närheten av industriområdet upplever att placeringen av en återvinningsanläggning för farligt avfall försämrar områdets image, dock har inga sådana åsikter framförts till projektansvarige under MKB-förfarandet.

Projektet kan ge upphov till oro och rädslor som försämrar livskvaliteten. Vissa personer kan känna sig stressade av avfallsbehandlingen fastän detta enligt undersökningar inte medför några olägenheter för hälsan eller miljön. De litar inte på att en anläggning kan fungera så att inga skadliga ämnen lösas ut och drabbar miljön. De litar inte heller på att dagens vetenskap skulle känna till alla risker för hälsan eller att information om sådana skulle berättas öppet.

De få som valde att delta i diskussionsmötet om projektet ansåg att återvinningsanläggningen har en positiv effekt eftersom den minskar mängden farligt avfall och tillvaratar fossila resurser.

Projektalternativ 2 (ALT 2)

Differensen jämfört med projektalternativ 1 är att i detta alternativ byggs tre stycken vertikala cisterner längst byggnadens södra gavel. Landskapet förändras lite men cisternupplaget är knappt urskiljbar utanför Veturi industriområde. Icke hälsofarlig luktolägenhet till följd av undanträngande ångor vid påfyllning av utomhusbelagda vertikala cisterner kan, utifrån värsta möjliga beräknade alternativet sträcka sig 30 meter från utsläppspunkten och fortskrida i 60 minuter. I övrigt är konsekvenserna de samma som i alternativ 1.

Projektalternativ 3 (ALT 3)

Något större cisternupplag byggs byggnadens södra gavel. I övrigt är konsekvenserna de samma som i alternativ och 2.

Projektalternativ 0 (ALT 0)

Projektet genomförs inte och nuvarande levnadsförhållandena och trivseln bevaras oförändrade.

7.8.4 Samverkanseffekter

Projektet har enligt bedömning inga samverkanseffekter med andra projekt.

7.8.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

Alternativen har inga skadliga effekter för människornas levnadsförhållanden och trivseln.

7.8.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

I bedömningen ingår inga osäkerhetsfaktorer.

7.9 Avfall och avfallshantering

7.9.1 Grundläggande information och metoder

Som grundläggande information användes de avfallsplaner som gäller på nationell- och regionalnivå. Avfallsets uppkomst och mängd analyseras utifrån anläggningens bokföring över de avfallsmängder vilka fördes in under tiden för anläggningens försöksdrift.

7.9.2 Nuläge

Riksomfattande avfallsplan fram till år 2016

Den riksomfattande avfallsplanen är en av statsrådet godkänd strategisk plan om principerna för avfallshanteringen och förebyggandet av uppkomsten av avfall. Syftet med planen är att styra aktörer och beslutsfattare i den riktning i vilken olika branscher enligt statsrådets uppfattning ska sträva för att ett avfallssnålt återvinningssamhälle ska kunna uppnås. De centrala målen för avfallspolitiken är att minska de skadliga hälso- och miljökonsekvenserna av avfall vilka har grupperats i åtta kategorier:

- *Uppkomsten av avfall skall förebyggas genom förbättrad materialeffektivitet*
- *Återvinningen skall effektiviseras*
- *Hanteringen av farliga ämnen skall främjas ur avfajyllssynvinkel*
- *Avfallshanteringens skadliga konsekvenser för klimatet ska minskas*
- *Hälso- och miljöolägenheterna i anslutning till avfallshanteringen skall minskas*
- *Organiseringen av avfallshanteringen skall utvecklas och tydliggöras*
- *Kompetensen i avfallsbranschen ska utvecklas*
- *Internationella avfallstransporter ska utföras på ett kontrollerat och tydligt sätt*

Vid sidan av de riksomfattande målen, inkluderar den riksomfattande avfallsplanen en nationell plan för förebyggande av avfall.

Följande riksomfattande mål och delmål anknyter till detta projekt:

- Materialeffektiviteten hos produkters skall förbättras genom att främja sätten att återställa återanvändbara produkter för återanvändning med hjälp av samarbete mellan bland annat företag och tredje sektorn.
- Efterfrågan på återvunnet material skall ökas genom framtagandet av nya möjligheter till återvinning i hemlandet av avfall, inklusive farligt avfall.
- Tillvaratagandet och återvinningen av farligtavfall ska effektiviseras genom främjandet av säker behandling och återvinning av avfallet.
- Avfallshanteringens skadliga konsekvenser för klimatet skall minskas genom att återvinningen av sådant avfall som inte lämpar sig som bränsle ska ökas.
- Hälso- och miljöolägenheter i anslutning till avfallshanteringen skall minskas genom tillämpning av bästa tillgängliga tekniken.
- Kompetensen i avfallsbranschen ska utvecklas genom att bland annat, vid investeringar i avfallshanteringen främja mångsidiga behandlings- och återvinningstekniker och exempelanläggningar för nya tekniker.

Avfallsplanen i södra och västra Finland till året 2020

Avfallsplanen för södra och västra Finland är en gemensam utvecklingsplan för avfallshanteringen inom Tavastlands, Sydöstra Finlands, Sydvästra Finlands, Västra Finlands, Birkalands och Nylands miljöcentralers verksamhetsområden. Den riksomfattande avfallsplanen styr målen för och beredningen av de regionala avfallsplanerna och de regionala avfallsplanerna preciserar den riksomfattande planen.

Avfallsplanen tar upp såväl nuläget i fråga om avfallshanteringen som de framtida utvecklingsbehoven fram till år 2020 i planeringsområdet. Fokuset ligger på sex tyngdpunkter inom planeringen av avfallshanteringen:

- Materialeffektivt byggande
- Biologisk nedbrytbart avfall
- Samhälls- och glesbygdsslam
- Förorenad mark
- Aska och slagg
- Avfallshantering i exceptionella situationer

I planen framförs utöver de tyngdpunktspecifika målen dessutom nödvändiga och viktiga åtgärder för målen ska uppnås samt de parter som ansvarar för genomföringen.

Beträffande nuläget konstateras det att stora mängder farligt avfall uppkommer från industrier vilket uppgår till ca 25 % av den totala industriella avfallsmängden. Mest farligt avfall uppkommer inom metallindustrin. De årliga mängderna av farligt avfall från metallindustrin har under åren 2002-2007 varit i medeltal 970 000 ton. Också inom kemiindustri uppkommer en betydande mängd farligt avfall, i medeltal 209 000 ton per år. Inom massa- och pappersindustrin uppkommer varje år i medeltal 2 000 ton farligt avfall och inom energiproduktionsindustrin 4 000 ton. Mängden farligt avfall från samhällen (ca 7 000 ton/år) vilket är mycket litet jämfört med den totala mängd farligt avfall som uppkommer inom industrin. En stor del av industrins farliga avfallet slutdeponeras på industrins egna avstjälningsplatser för farligt avfall.

Följande tyngdpunkter anknyter till detta projekt:

- Fram till år 2020 strävar man att avfallsmängden minskar i södra och västra Finland, att återvinningen ökar samt att avfallshanteringen blir mera systematisk än för närvarande.
- Endast avfall om inte duger att återvinnas som material styrs till förbränning.
- Kapaciteten hos de anläggningar som främjar återvinningen av avfall som material ökas.

Mottaget avfall under tiden för försöksverksamheten

Projektansvarige har fått tillstånd att bedriva försöksverksamhet enligt Miljöskyddslag § 30 avsnitt 3 samt § 61 av Regionalförvaltningsverket i Södra Finland den 8 januari 2014. Försöksverksamheten har dock påbörjats först den 28 mars 2014 i samband med erhållandet av tillstånden för liten industriell hantering och upplagring av brännbara väskor.

Fram till uppgörandet av miljökonsekvensbedömningen har anläggningen tagit emot ca 63 000 liter farligt avfall. Ca 43 % (27 000 liter) bestod av lösningsmedel och resterande 57 % (36 000 liter) av avfallsvatten, harts och övriga rester. Avfallet levererades i 1 000 liters IBC-behållare. Andelen lösningsmedel i varje enskild IBC-behållare varierat mellan 10 % och 95 %, till följd av olika reningstekniker som används bland olika avfallsproducenter (offset tryckerier).

Genom regenereringsprocessen har man kunna utvinna ca 98 % av lösningsmedel. De resterande 2 % uppkoncentreras till en motoroljeliknande substans med hög viskositet som har samlats i en separat behållare.

Avfallsvattnet har behandlats separat med hjälp av tryckpåsfilter, ultrafiltreringsanordning och koagulering/flockulering. En serie av tryckpåsfilter har avskilt fasta föroreningar successivt ändå ner till 25 mikron. Den sammanlagda mängden av avskilda föroreningar uppgick till ca 0,1 promille av den totala mängden behandlad avfallsvatten. Kasserade tryckpåsfilter har samlats upp i en separat behållare.

Efter den mekaniska filtreringen har man med hjälp av ultrafiltreringsanordningens 50 nm keramiska membran avskilt suspenderade i avfallsvattnet organiska föroreningar. Retentatet (dem avskilda föroreningar) uppgick till ca 0,3 % av den totala mängden behandlat avfallsvatten.

I sista behandlingsskedet har ultrafiltreringens permeat (det renade vattnet) koagulerats och flockulerats vilket har minskat dess kemiska syreförbrukning. Kvaliteten av avfallsvattnet har testats och efter man har konstaterat att värden motsvarar utsläppsgränser satta av Mäntsälän Vesi har man kunnat avleda förbehandlad avfallsvatten i kommunalt avlopp. Retentatet från koaguleringsprocessen uppgick till ca 1 % av den totala mängden behandlat avfallsvatten.

Regenereringstekniken har visat sig vara mycket effektiv. Behandlingen har minskat mängden farligt avfall med ca 99 %. Materialåtervinningsgraden för lösningsmedel uppgick till ca 90 %. Avfallets farlighetsgrad har minskat med ca 56 % (här avses förbehandlad avfallsvatten som inte längre klassificeras som farligt avfall).

7.9.3 Konsekvenser för avfallshantering

Bedömning av betydelsen

Om projektet genomförs kommer det att påverka den nationella och regionala avfallshanteringen enligt avfallshierarkin så att nyttoanvändningen ökar. Jämfört med nuläget kommer projektet att öka utnyttjandet av avfall genom materialåtervinning.

Projektet stödjer uppnåendet de riksomfattande avfallsmålen, eftersom projektet minskar mängden farligt avfall i en avfallscykel, återställer återanvändbara kemikalier till ursprungligt skick, ger nya möjligheter att återvinna farligt avfall i hemlandet samt minskar avfallshanteringens skadliga konsekvenser för klimatet.

Projektets genomförande stödjer uppnående av regionala avfallsmålen. En indirekt effekt är även minskningen av aska och slagg till följd av minskad mängd avfall som förs till en avfallsförbränningsanläggning.

Projektalternativ 1 (ALT 1)

Mängden farligt avfall minskas med ca 999 m³. Av den behandlade avfallsmängden återvinns ca 430 m³ organiskt material om kan ersätta jungfruenliga naturresurser.

Projektalternativ 2 (ALT 2)

Mängden farligt avfall minskas med ca 1 485 m³. Av den behandlade avfallsmängden återvinns ca 645 m³ organiskt material om kan ersätta jungfruenliga naturresurser.

Projektalternativ 3 (ALT 3)

Mängden farligt avfall minskas med ca 3 465 m³. Av den behandlade avfallsmängden återvinns ca 1 505 m³ organiskt material om kan ersätta jungfruenliga naturresurser.

Projektet genomförs inte (ALT 0)

Om projektet inte genomförs, kommer avfallet att föras till en avfallsförbränningsanläggning där dess brännbara del förbränns i energiutvinningssyfte. Icke-brännbart avfallsvatten behandlas på motsvarande sätt och släpps ut efter behandlingen i kommunalt avlopp. Nyttot användningen minskar och den regionala och nationella avfallshanteringen enligt avfallshierarkin påverkas negativt.

7.9.4 Samverkanseffekter

Projektet har inga samverkanseffekter med andra projekt.

7.9.5 Förhindrande och lindring av skadliga effekter

Behovet att förbränna farligt avfall kan minskas genom så effektiv behandling av avfallsmaterialet som möjligt så att avfallsmaterialet styrs till materialåtervinning istället för energiutvinning.

7.9.6 Osäkerhetsfaktorer i bedömningen

Mängden farligt avfall som regenereras och kan ersätta jungfruliga naturresurser beror på sammansättningen av avfallsfraktioner vilka varierar till följd av olika tekniska lösningar hos varje enskild avfallsproducent. Noggrannare uppskattning kan endast göras efter att anläggningen varit i drift under längre tid.

7.10 Risker, olyckor och undantagstillstånd samt beredskap för dessa

Delar av denna sammanfattning bygger på ALHOA-granskningen som utfördes vid ansökan om miljötillstånd och på en brand- och lägesriskanalys. Vid bedömning av läckagekonsekvenserna har en konsekvensanalys tillämpats som metod. Denna analys bygger på läckagesituationer som är möjliga att förutspå och granskas utifrån värsta möjliga alternativet.

Granskning av brandrisker har utförts i samband med ansökan om liten industriell hantering och upplagring av farliga kemikalier. Vid bedömningen av brandrisker har använts en särskild analysmetod utvecklad av det brittiska laboratoriet för hälsa och säkerhet.

Transport av avfall

Landsvägstransporterna sker med fordon som har tätt flak och täckt last, eller med tankfordon. En fordonslast är 10-30 ton beroende på typ av fordon. I samband med

eventuell trafikolycka, till exempel om fordonet välter, kan de skadliga ämnena i avfallsfraktionerna tillfälligt komma ut i miljön och infiltrera marken om avfallsbehållaren/tanken rivs sönder och om inga skyddsåtgärder omedelbart vidtas.

Om lösningsmedel strömmar ur tanken och antänds av en extern gnista kan en lösningsmedelsbrand uppstå på samma sätt som vid bensin eller fotogen. Storleken på influensområdet beror i detta fall bland annat på mängden lösningsmedel samt vindens riktning och hastighet.

Vid eventuell olycka i ett tätortsområde är riskerna för människor och egendom i värsta fall de samma som för bensin eller fotogenbrand. En sådan olycka är dock ytterst osannolikt eftersom transportrutterna sker via riksväg 4 och 25, det vill säga utanför tätortsområde.

Väsentligt med tanke på säkerheten vid landvägstransporter av farligt avfall är att transportfordonet uppfyller säkerhetskraven för transport av farligt avfall, att personalen är tillräckligt utbildad och att de lagstadgade föreskrifterna om transport av farliga ämnen och farligt avfall följs.

Sannolikheten för olägenheter till följd av trafikolyckor är liten och skadorna i allmänhet små på grund av snabba skyddsåtgärder.

Avfall som levereras till anläggningen

Leveranserna av avfall till återvinningsanläggningen övervakas ändå från början. Risken för att olämpligt material olovligt ska föras till anläggningen i sådana mängder att det kunde medföra fara eller olägenhet för miljön eller hälsan är liten. Följden av en farlig situation är också lindrig.

Mellanlagring av avfall

Avfallsfraktioner kan mellanlagras innan dem behandlas. De riskerna vid mellanlagring av farligt avfall beror på halten av skadliga ämnen eller andra specialegenskaper. För miljön är de största riskerna vid lagring av farligt avfall vätskeläckage och bränder.

I utrymmen avsedda för mellanlagring av avfall beaktas dess specialegenskaper och att olika avfallsfraktioner inte få blandas med varandra. Avfallet förvaras i täta kärl och vid behov i avskilda sektioner av lagerområdet. Det avfall som mellanlagras ska så snabbt som möjligt föras till behandling så att den lagrade avfallsmängden är liten. Beredskap för eventuella tillbud ska finnas i form av absorberingsmedel samt utrustning för första släckningsinsats. En viktig faktor för att olyckor ska kunna förhindras är förebyggande åtgärder bl.a. genom utbildning av personalen så att dem lär sig känna igen risker.

Förbehandling av avfall

Vid förbehandlingen av avfallet används olika filtrerings, centrifugerings, ultrafiltrering och andra motsvarande mekaniska anordningar för fysikalisk behandling. Den här typen av behandling är förknippad med risk för läckage och brand.

Inom ramen för konsekvensanalysen har följande läckagesituationer som kan tänkas uppstå inne i byggnaden identifierats:

- Litet läckage till följd av utrustningsfel ~ 100 liter
- Omfattande läckage från tankcontainrar vid brusten bottenventil ~ 1 000 liter
- Omfattande läckage från plastcistern vid brusten bottenventil ~ 5 000 liter

Litet läckage kan lätt åtgärdas med hjälp av absorberingsmedel. Vid omfattande läckage kommer uppsamlingen att ske med hjälp av en transportabel pump och tomma tankcontainrar.

För att försäkra att inga farliga kemikalier vid läckage kommer ut i miljön har utrustning placerats i olika skyddsbassängen i enlighet med gällande föreskrifter och standarder för förvaring av hälso- och miljöfarliga kemikalier. Anläggningens golvbrunnar har täppts med kemikalieresistent medel vilket förhindrar utsläpp av farliga kemikalier i kommunalt avlopp.

Beredskap för brand skapas genom att avfallet som tas emot för behandling kontrolleras på förhand samt genom att behandlingsanläggningen förses med tillräcklig utrustning för första släckning. En brandsäkerhetsplan har utarbetats i samband med den lokala brandmyndigheten. På så sätt kan riskerna hållas under kontroll och konsekvensklassen blir lindrig.

Termisk behandling

Vid indunstning upphettas lösningsmedel till en temperatur som befinner sig ovanför flampunkten. På så sätt uppstår explosiva gaser inne i indunstningsprocessen som kan komma ut i luften från processen. Explosion kan endast uppstå när det finns ett brännbart ämne i blandning med luft (dvs. tillräcklig syretillförsel) inom explosionsgränserna samt en tändkälla.

Risken för explosion minimeras genom förhindrandet av förekomsten av farlig explosiv atmosfär samt förekomsten och aktiveringen av tändkällor. Detta sker med hjälp av strukturella medel så som valet av lämplig Ex-klassad utrustning, placeringen av utrustningen i ett särskild explosionsskyddad område, uppförandet av särskild frånluftsventilation samt utarbetandet av explosionsskyddsdokument.

Övriga processtörningar minskas genom regelbunden och förutseende service.

Utomhusbelagt cisternupplag (ALT 2 och ALT 3)

De nya kemikaliecisternerna och –lagren byggs enligt föreskrifterna i kemikalielagen och på basis av i lagen utfärdade förordningar och enligt gällande SFS-standarder. Kemikaliespecifika gränsrelaterade tillstånd och anmälningar görs till bland annat kemikalietillstånds- och brandmyndigheterna. För anläggningen utarbetas säkerhetsinstruktioner för undvikande av kemikalieolyckor. Instruktionerna behandlar förebyggande och bekämpning av kemikalieskador. Driftspersonalen utbildas i trygg användning av kemikalier. Utsläppen av skadliga kemikalier i omgivningen vid ett eventuellt läckage förhindras med hjälp av fysiska barriärer.

Exponering för skadliga ämnen

Exponering för skadliga ämnen kan ske via hudkontakt, inandning eller matsmältning. Risker kan undvikas om personalen förses med personlig skyddsutrustning och arbetsplatsmaskinerna, vid behov, med lämpliga friskluftsfilter samt lokal frånluftsventilation.

För övervakning av koncentrationen av farliga ämnen i luften förses personalen med portabla gasmätare som snabbt kan larma i fall det uppnås koncentrationer av föroreningar som befunnits skadliga i luften enligt föreskrifter utfärdade av Social och Hälsovårdsministeriet.

Exponeringen kan också förebyggas genom regelbunden utbildning av personalen om hantering av sådana avfallsfraktioner samt hur risker förebyggs.

Miljö och säkerhet till följd av läckage och brand

Vid en riskgranskning har ett läckage som uppstår i rörsystemet, förvaringstankar och processutrustning och även effekterna av en brand som eventuellt orsakas av ett läckage undersökts.

Modelleringen av utsläppen av flyktiga organiska föreningar i luft till följd av omfattande läckage visar att dess effekter primärt begränsas till fastigheten. Koncentrationen av föroreningar som är skadliga i luften begränsas till ett område på cirka 10 meter från läckageplatsen. Endast rågrannens fastighet belägen på ca 25 meter väst om projektområdet kan vid omfattande läckage uppleva viss mån av luktolägenhet endast om väderleksförhållanden är idealiska, vilket bedöms vara ytterst osannolikt.

Beträffande brand har man konstaterat att den kommer att sprida sig väldigt snabbt pga. att brännbara vätskor förvaras i plastcontainrar. Redan cirka 10 minuter efter att branden börjar (ungefär vid denna tidpunkt ankommer Räddningstjänsten till anläggningen) kommer branden att involvera samtliga brännbara vätskor och brandens styrka kommer att uppgå till ca 230 MW.

Anläggningens produktions och förvaringshall utgörs av en separat brandcell utformad brandtekniskt till att kunna emotstå fullutvecklad brand i 60 minuter, utan att den sprids till andra delar av byggnaden. Mängden förvarad brännbar vätska har därför dimensionerats att understiga denna gräns.

Brandrelaterade beräkningar har visat att värmestrålningen till den närmaste byggnaden kommer att uppgå till ca 7,08 kW/m² vilket understiger brandspridningsgränsen. Risker för explosioner inne i byggnaden är minimal eftersom inga kemikalier förvaras i metalliska behållare.

Brandröken kommer initialt att avledas via brandrökslucka som finns i produktionshallens tak (cirka 8 meter ovanför markhöjden) som är dimensionerat enligt Finlands byggbestämmelsesamling del E2 – Produktions- och lagerbyggnaders brandsäkerhet, samt del E7 – Ventilationsanläggningars brandsäkerhet. När brandens värmestrålning når ca 300 Celsius kommer produktionshallens fönster att spricka och

bidra till avledning av brandrök. Dessa fönster finns på ca 4,5 meters höjd ovanför marknivån vilket inte medför någon risk för omgivningen.

Till följd av analysen är det mycket osannolikt att Räddningstjänsten kommer att kunna släcka branden i tid. Deras roll istället kommer att vara förhindrandet av brandspridningen till andra delar av byggnaden och till närliggande byggnader, samt vid behov avkylande av cisternupplaget utanför byggnaden. Mängden släckvatten som kommer i kontakt med farliga kemikalier som förvaras på anläggningen bedöms därför vara relativt liten. Mellersta Nylands Räddningstjänst bedömde att det inte är nödvändigt att på förhand fastställa någon form av evakuerings zon kring anläggningen.

Effekterna av värmestrålningen vid en eventuell brand är begränsade till fastigheten och dess följder påverkar inte direkt övrig verksamhet i industriområdet.

I syfte att minimera de observerade riskerna föreslogs korrigerande åtgärder som infördes i planerna. Dessa omfattar primärt uppförandet av en skyddsbassäng längst hela process- och förvaringsområdet som är dimensionerat att hålla läckaget av samtliga kemikalier som förvaras inne i byggnaden. Under brandens gång kommer ca 435 liter av brännbar vätska brinna bort från skyddsbassängens yta varje minut vilket gör att dess nivå sjunker ju längre branden pågår. Till följd av detta kan skyddsbassängen, utöver mängden av samtliga förvarade kemikalier, även hålla ca 26 000 liter släckvatten. Mängden släckvatten som kommer att behövas för att kontrollerad släcka kemikaliebranden bedömdes uppgå till ca 15 000 liter. Utsläpp av farliga kemikalier i mark, berggrund, kommunalt avlopp, yt- samt grundvatten till följd av brand bedöms därmed vara ytterst osannolikt.

Om släckvatten, trots ovanbeskrivna förebyggande åtgärder överfyller skyddsbassängen, kommer det att ske vid en bestämd punkt, då bassängen är konstruerad så att 3,5 meters sträcka av dess östra vägg är 5 cm lägre än bassängens övriga väggar. Under detta område kommer man att byta 10 meter av fastighetens dräneringsrör och ersätta den med vanligt plaströr utan dräneringshåll vilket gör att läckaget kommer under alla förhållanden absorberas av fastighetens mark då den består av ca 8 meter tjock lager av fyllnadsjord. Marken kommer därefter analyseras och vid behov saneras i enlighet med Statsrådets förordning om bedömning av markens föroreningsgrad och saneringsbehovet.

För att säkerställa att farliga kemikalier under alla omständigheter inte kan hamna i avloppsnätet och nå det kommunala reningsverket kommer man att konstruera separat skyddsbassäng runt om avloppsröret som är högre än processområdets skyddsbassäng.

Samverkans effekter vid störningar

Det finns inga samverkans effekter som kan påverka utomstående utanför projektområdet förutom vid omfattande läckage från utomhusbelagda fasta cisterner och vid brand.

Vid omfattande läckage kommer närmaste rågrannen uppleva viss mån av luktolägenhet. Då den utomhusbelagda skyddsbassängen är dimensionerat att hålla 110 % av största tanken, kommer det inte medföra några utsläpp i mark samt i

grund- och ytvatten eller medföra någon annan fara för personer i omgivningen. Skyddsavståndet om 10 meter kommer att etableras och innehållet kommer att övervakas tills läckaget är åtgärdad.

Beredskapen att åtgärda omfattande läckage kommer att finnas inom 24 timmar från upptäckten av läckaget. En auktoriserad transportör av farliga kemikalier kommer att anlitas som kan tömma hela innehållet av skyddsbassängen i en tankbil (Alternativ 3 innebär uppsamlingen av 30 m³ av farliga kemikalier). Mindre läckage – upp till 10 m³ kan börja åtgärdas omgående med hjälp av anläggningens egen uppsamlingsutrustning. Eventuella icke-skadliga luktolägenheter kan därmed uppstå som mest i 24 timmar och sträcka sig i en radie av 30 meter från utsläppspunkten.

En brand kommer med all sannolikhet resultera i total förstörelse av anläggningen men inte byggnaden, eftersom processutrustningen placeras i en egen brandcell. Då samtliga kemikalier som förvaras (förutom avloppsvattnet) är brännbara – kommer de alla att brinna bort och inte komma ut i marken om släckningsplanen följs. Därmed kan anläggningens brand jämföras med en brand på en medelstor bensinstation i Finland som förvarar brännbar vätska (bensin, diesel, etc.).

Det är svårt att fastställa några generella konsekvenser för omgivningen, eftersom spridningen och effekter av brandröken kommer att bero på aktuella väderförhållanden men de kommer att begränsa sig till industriområdet och pågå i ca 1 timme var efter branden förbrukar all brännbar material och slocknar av sig självt. Eftersläckningsarbete kan ta ytterligare tid dock utan någon betydande brandrök.

7.11 Konsekvenser under byggnadsskedet och när verksamheten avslutas

Projektet medför inga konsekvenser under byggnadsskedet beträffande projektalternativ 1, eftersom inga modifikationer sker utanför den befintliga byggnaden. Uppbyggandet av skyddsbassängen inne i byggnader medför inga utsläpp och ingen avfall.

Projektet medför så gott som inga konsekvenser under byggnadsskedet beträffande projektalternativ 2 och 3, eftersom byggandet av ett utomhusbelagt cisternupplag innebär vanlig byggverksamhet i mindre skala. Jordmånen består av fyllnadsjord vilket gör att inga sprängningar eller massiva grävarbeten behövs. Borttagen fyllnadsjord kan användas på annat håll som markbyggnadsmaterial.

När verksamheten avslutas flyttas anläggningens utrustning bort och industrihallen återställs till ursprungligt skick. Obehandlad avfallsråvara, om sådan finns kvar, transporteras till en anläggning som har tillstånd att ta emot avfallet i frågan.

Den utomhusplacerade cisternupplaget bestående av tre stycken rostfria cisterner samt skyddsbassäng rivs ner. Cisterner transporteras bort och kan återanvändas på annan plats, medan skyddsbassängens material som består främst av betong och stål återvinns när det är möjligt.

Betongavfallet krossas och det stål som kan återvinnas tas till vara och kan användas som råvara vid ett smältverk. Ren krossad betong kan användas som markbyggnadsmaterial.

8 JÄMFÖRELSE AV ALTERNATIV OCH BEDÖMNING AV GENOMFÖRBARHET

Projekialternativen (ALT 1, ALT 2 och ALT 3) och nollalternativet (ALT 0) har jämförts sinsemellan i en tabell som beskriver konsekvenserna enligt alternativ och visar betydelsen av konsekvenserna med en färgkod. Grunden för bedömningen av betydelsen var de konsekvensbedömningar som utfördes per delområde (avsnitt 7.1 - 7.9) och bedömningen av betydelsen av dessa konsekvenser. Bedömningen av betydelsen av de olika alternativens konsekvenser utfördes som en totalbedömning av konsekvenstypen.

Klassificering av konsekvensernas betydelse	
	Väsentlig eller mycket väsentlig positiv effekt
	Liten eller måttlig positiv effekt
	Neutral ändring eller ingen effekt
	Liten eller måttlig negativ effekt
	Väsentlig eller mycket väsentlig negativ effekt

		PROJEKTET GENOMFÖRS INTE	PROJEKTALTERNATIV			
		ALTERNATIV 0	ALTERNATIV 1	ALTERNATIV 2	ALTERNATIV 3	
Mark- användning och planläggning	De rikstäck- ande målen för markan- vändningen	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	
	Planläggning	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	
Landskap och kulturmiljö	Landskaps- struktur	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	
	Kulturvarv	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	
Jordmån, berggrund, grundvatten och ytvatten		Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	
Kommunalt avlopp		Inga konsekvenser	Neutral ändring	Neutral ändring	Neutral ändring	
Naturmiljö och skyddsobjekt	Växter och djurarter	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	
	Skyddsobjekt	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	
Trafik	Funktionalitet	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	
	Trafiksäkerhet	Inga konsekvenser	Trafiksäkerheten i fordonstrafiken minskar kalkyl- mässigt med högst 0,1%.	Trafiksäkerheten i fordonstrafiken minskar kalkyl- mässigt med högst 0,1%.	Trafiksäkerheten i fordonstrafiken minskar kalkyl- mässigt med högst 0,2 %.	
Buller	Anläggnings- och trafikbuller	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	

		PROJEKTET GENOMFÖRS INTE	PROJEKTALTERNATIV		
		ALTERNATIV 0	ALTERNATIV 1	ALTERNATIV 2	ALTERNATIV 3
Klimat och luftkvalitet	Luftutsläpp från trafiken	Inga konsekvenser	Förändringar i trafikvolymen är obetydliga	Förändringar i trafikvolymen är obetydliga	Förändringar i trafikvolymen är obetydliga
	Luftutsläpp från anläggningen	Inga konsekvenser	Utsläpp av flyktiga organiska föreningar är obetydliga	Utsläpp av flyktiga organiska föreningar är obetydliga	Utsläpp av flyktiga organiska föreningar ökar kalkylmässigt en aning.
	Växthusgas- utsläpp	Inga konsekvenser	Lösningsmedels- avfall regenereras – mängden koldioxid utsläpp minskas	Lösningsmedels- avfall regenereras – mängden koldioxid utsläpp minskas	Lösningsmedels- avfall regenereras – mängden koldioxid utsläpp minskas
Inverkan på människorna	Boende	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser
	Fritidsboende	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser
	Rekreation	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser
Avfall och avfalls- hantering	Riksomfattande avfallsplan fram till år 2016	Inga konsekvenser	Ökning av utnyttjandet av avfall genom material- återvinning	Ökning av utnyttjandet av avfall genom material- återvinning	Ökning av utnyttjandet av avfall genom material- återvinning
	Avfallsplanen i södra och västra Finland till året 2020	Inga konsekvenser			

Utifrån denna miljökonsekvensbedömning är samtliga granskade projekialternativen genomförbara ur miljöperspektiv.

9 UPPFÖLJNING AV KONSEKVENSERNA

Med uppföljning avses regelbunden insamling och rapportering av information om konsekvenserna av återvinningsanläggningen samt förändringar i naturaförhållandena inom projektets influensområde. Genom uppföljningen erhålls också information om hur effektiva miljöskyddskonstruktionerna, vattenbehandlingsprocessen och regenereringsprocessen är. I fall olägenheter framkommer kan skyddskonstruktionernas och regenereringsmetodernas funktion vid behov effektiveras.

I anslutning till beviljande av miljötillstånd finns tillståndsvillkor och genom uppföljningen övervakas att villkoren följs. Grundprincipen är att konsekvenserna för naturen inte får förorsaka fara eller olägenhet för ekosystemen eller människornas hälsa. Genom uppföljningen erhålls sådan information som möjliggör bedömning av dessa olägenheter så tillförlitligt som möjligt.

Regionalförvaltningsverket i Södra Finland beslutar om innehållet i den obligatoriska kontrollen av återvinningscentralen. Viktiga faktorer som måste kontrolleras är utsläpp av flyktiga organiska föreningar i luft och kvaliteten på den förbehandlade avloppsvattnet som leds ut till kommunalt avlopp.

10 KÄLLOR

Birkalands miljöcentral – Miljön i Finland 45sv 2009. Avfallsplanen i södra och västra Finland till året 2020.

Europeiska Kommissionen. Icke-bindande handbok för god praxis avseende genomförandet av direktiv 1999/92/EG ”ATEX” (explosiv atmosfär)
<http://www.av.se/dokument/Teman/marknadskontroll/ATEXArbetsplatsdir.pdf>

European Solvent Recycling Group.
<http://www.esrg.de/>

Finlands miljöcentrals LAPIO-tjänst 8/2013.
http://www.p3.ymparisto.fi/lapio/lapio_flex.html#

Finlands miljöförvaltning 2013. Natura 2000 områden i Mäntsälä.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=4890&lan=fi>

Finlex elektronisk databastjänst 2013.

Geologiska forskningscentralen 1996. Markkartan av Mäntsälä 2044 11 förklarat.

Geologiska forskningscentralen 2013. Karta över Finlands berggrund.
<http://ptrarc.gtk.fi/digikp200/default.html>

Health and Safety Laboratory 2013. Fire performance of composite IBCs 2007 – Research Report RR564.
<http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr564.pdf>

Helsingfors Universitet. Institutionen för geovetenskaper och geografi. Seismologiska Institutet. Finlands jordbävningskatalog sedan år 2000.
<http://www.helsinki.fi/geo/seismo/maanjaristykset/suomi.html>

Juurocon Oy, Analysrapport, 02.09.2014

Meteorologiska institutet 2011. Luftkvalitet inom Nyland år 2011.

Miljöförvaltningens OIVA-tjänst 8/2013.

Miljöförvaltningens gemensamma webbtjänst. Nationellt värdefulla landskapsområden
http://www.ymparisto.fi/sv-FI/Natur/Landskap/Vardefulla_landskapsomraden

Miljöministeriet 2013. Mot ett återvinningssamhälle – Riksomfattande avfallsplan fram till år 2016. Miljön i Finland 45 | 2008.
<http://www.environment.fi/download.asp?contentid=94286&lan=SV>

Miljöministeriet. Handledning 5 – De riksomfattande målen för områdesanvändningen

Miljöministeriet. Statsrådets beslut om revidering av de riksomfattande målen för områdesanvändningen.

Miljöministeriet. Styrningen av markanvändningsplaneringen – en välmående livsmiljö som mål

http://www.ym.fi/sv-fi/Markanvandning_och_byggande/

Museiverket 2013. Byggda kulturmiljöer av riksintresse RKY.

http://www.kulturmiljo.fi/read/asp/rsv_default.aspx

Museiverket utlåtande MV/192.05.02.01/2014

Mäntsälä detaljplan 4.7.2013. <http://www.karttatiimi.fi/mantsala/map.php>

Nylands förbund publikation E 114 - 2012. MISSÄ MAAT ON MAINIOMMAT – Nylands kulturmiljöer.

Nylands förbund 2013. Godkända landskapsplaner.

http://www.uudenmaanliitto.fi/sv/regionplanering/godkanda_landskapsplaner

Nylands Närings-, Trafik-, och Miljöcentral. Utlåtande om Solvera Oy:s miljötillståndsansökan för en anläggning för behandling av farligt flytande avfall. Dnro: UUDELY/298/07.00/2013

Office of response and restoration 2013. ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres).

<http://response.restoration.noaa.gov/aloha>

SGS Inspection Services Oy – Analysrapport KE12-00507 R0, daterad 03.04.2012

SGS Inspection Services Oy – Analysrapport KE12-00827 R0, daterad 07.05.2012

Social- och Hälsovårdsministeriet. HTP-värden 2014. Koncentrationer som befunnits skadliga

<http://www.stm.fi/sv/publikationer/publikation/-/julkaisu/1881661>

Statsrådet. Statsrådets beslut om riktvärden för bullernivå

<http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/1992/19920993>

Statsrådet. Statsrådets principbeslut 20.03.2014 om en kulturmiljöstrategi 2014-2020
<http://valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/periaatepaatokset/2014/kulttuuriymparistostrategia/sv.pdf>

Ramboll Analytics, Project: 1510003496/1 28.01.2013

Ramboll Analytics, Project: 1510003496/5 28.10.2013

Ramboll Analytics, Project: 1510003496/9 12.05.2014

Ramboll Analytics, Project: 1510014354 04.09.2014

Ramboll Finland Oy. Veturin yritysalueen kaavamuutokseen liittyvä liikenneselvitys.

Trafikverkets webbplats 7/2014. Trafikkartor.

<http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/aineistopalvelut/tilastot/tietilastot/liikennemaarakartat>

Trafikverkets webbplats. Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste uudistettiin

<http://www.liikenteensuunta.fi/fi/artikkelit/other/valtakunnallinen/>

U.S. Energy Information Administration, Independent Statistics & Analysis.

<http://www.eia.gov/tools/faqs/faq.cfm?id=73&t=11>

Vasa förvaltningsdomstol. Dnro: 00184/14/5139, 22.10.2014