

Fra: Bogetvedt, Karianne[karianne.bogetvedt@poyry.com]
Dato: 28.06.2019 15:02:29
Til: FmOVPost
Kopi: Vestgård, Martina; Hertzberg, Mette
Tittel: FW: Saksnummer 2018/609 - anmodning om opplysninger og revidert søknad

Hei,
Oversender mail på vegne av Mette Hertzberg.
Se vedlegg og mail under.

Vennlig hilsen/Best regards

Karianne Bogetvedt
Msc Mechanical engineer
Pöyry Norway | Hundskinnveien 96 | N-1711 Sarpsborg
Tel. +47 69 97 34 00 (switchboard)
Mob. +47 90 12 80 74
karianne.bogetvedt@poyry.com
www.poyry.no www.poyry.com



Change happens when people with brave ideas come together.
ÅF and Pöyry are now more than 16,000 experts within engineering, design and advisory around the world.

From: Hertzberg, Mette
Sent: Friday, June 28, 2019 10:55 AM
To: fmovpost@fylkesmannen.no
Cc: fmosmve@fylkesmannen.no
Subject: Saksnummer 2018/609 - anmodning om opplysninger og revidert søknad

Hei,

Vi viser til Foreløpig melding om behandling av søknad som ble mottatt 08.04.2019.

Vi har nå revidert søknadsdokumentet og lagt til de opplysningene som ble etterspurt.

I selve søknadsdokumentet er endringer og tillegg vist med gul bakgrunn.
Det er også kommet til nye vedlegg 6-10, hvorav 6 og 10 ble forespurt og 7, 8 og 9 er lagt ved som forklaring til tilleggsopplysninger i søknaden.

Det ble holdt et informasjonsmøte 09.01.2019 vedrørende utslippssøknaden (saksnummer 2018/8559) og referatet fra dette møtet er også lagt ved.

Vennlig hilsen/Best regards

Mette Hertzberg BSc (Hons) MSc CEng MChemE
Senioringeniør Mekanisk og Prosess



Phone: +47 69 97 34 00 (switchboard)
Mobile: +47 47 20 01 26
E-mail: mette.hertzberg@poyry.com

Pöyry Norway AS | Hundskinnveien 96 | N-1711 SARPSBORG

www.poyry.com

Change happens when people with brave ideas come together.

ÅF and Pöyry are now more than 16,000 experts within engineering, design and advisory around the world.



PÖYRY











POYRY



Referat fra informasjonsmøte vedrørende utslippssøknad for ny bølgepappfabrikk i Svinesundsparken

Sted: Berg Bygdeungdomslag, Fosbylund, 1789 Berg i Østfold

Tid: Onsdag 9. januar 2019 kl. 18:30

Peterson Packaging AS ønsket å informere om prosessen rundt og innholdet i utslippssøknaden som er sendt Fylkesmannen. Saksnummer hos Fylkesmannen er 2018/8559.

Det ble sendt ut 15 invitasjonsbrev til nærmeste naboer i tillegg til en kunngjøring i Halden Arbeiderblad 2.januar 2019.

Deltagere: Frøydis Ørebæk

Glenn Ørebæk

Jan Erik Bakke

Guttorm Nygaard

Ørjan Emanuelsson (General Project Manager VPK Peterson Halden)

Mette Hertzberg (Pöyry Norway AS, referent)

Ørjan presenterte prosjektet via Powerpoint og underveis ble deltagerne oppfordret til å stille spørsmål. De fleste spørsmålene omhandlet ytre miljø og det viste seg at fabrikkens har en positiv innvirkning på miljøet, for eksempel ved at regnvann nå blir ledet vekk fra nedslagsfeltet i rør til bekken ved Stordiket. Det ble også stilt noen generelle spørsmål i forbindelse med selve byggeperioden og disse ble besvart tilfredsstillende for deltagerne.

Møtet ble avsluttet ca. kl.20.30 og alle ble invitert til å besøke fabrikkens når den står ferdig i november.

Ny fabrikk for produksjon av bølgepapp i Svinesundsparken, Halden



Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven

Søker: Peterson Packaging AS

Rev. 1	27.06.2019	Oppdatert med ekstra informasjon forespurt av Fylkesmannen 10.04.2019	MH	ÖE	PAJ
Original	07.11.2018	-	OBH	ÖE	PAJ
Rev.	Dato	Kommentar	Utarb. av	Kontroll	Godkjent

Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag.....	4
2. Informasjon om virksomheten	4
3. Beskrivelse av produksjonsforhold og utslippsforhold	8
3.1. Hovedprosess.....	8
3.2. Produksjon av damp	9
3.3. Tiltak for å begrense ordinært utslipp.....	10
3.4. Renseanlegg for prosessvann.....	10
3.5. Tiltak for å begrense variasjoner i utslippet.....	11
3.6. Andre tiltak for å forebygge eller begrense utslipp.....	11
4. Utslipp til vann.....	12
4.1. Forventet utslipp til vann og grenser det søkes om	12
4.2. Variasjoner i utslippet.....	13
4.3. Måling av utslipp til vann.....	13
4.4. Bortledning av prosess-, overflate- og sanitærvann	13
5. Utslipp til luft	14
5.1. Forventet utslipp til luft og grenser det søkes om	14
5.2. Variasjoner i utslipp til luft.....	14
5.3. Tiltak for reduksjon av utslipp til luft.....	14
5.4. Måling/beregning av utslipp	15
5.5. Utslippspunkt og -sted, luftmengde og skorsteinshøyde	15
5.6. Kommentar vedrørende eventuell lukt til omgivelsene.....	15
5.7. Luftkvalitet i området	15
6. Grunnforurensning og forurensede sedimenter	15
7. Kjemikalier og substitusjon.....	16
8. Støy.....	16
8.1. Støykilder	16
8.2. Støysonekart	17
8.3. Støydempende tiltak	17
9. Energi.....	17
9.1. Termisk energi.....	17

9.2.	Elektrisk kraft	18
9.3.	Spesifikt energiforbruk	19
9.4.	Energistyringssystem (energiledelse)	19
10.	Avfall.....	19
10.1.	Farlig avfall	19
10.2.	Ordinært avfall	20
10.3.	Risikovurdering av avfallshåndteringen.....	20
11.	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning.....	21
11.1.	Miljørisiko.....	21
11.2.	Tiltak for reduksjon av miljørisiko	21
11.3.	Beredskap.....	21
	Vedlegg.....	21

Vedlegg 1 - Layout bakkeplan

Vedlegg 2 - Påslippstillatelse Halden kommune

Vedlegg 3 - Eksempel analyse av avløpsvann

Vedlegg 4 - Støyrapport

Vedlegg 5 - Risikoanalyse avfall

Vedlegg 6 – Spredningsberegninger nytt anlegg

Vedlegg 7 – Skisse av avløp fra dampkjel

Vedlegg 8 – Avløp fra dampkjel – svar fra Halden Kommune

Vedlegg 9 – Situasjonkart VA

Vedlegg 10 – Risikovurdering_Miljø_Peterson_200619

1. Sammendrag

Peterson Packaging AS (PP) søker herved om tillatelse til utslipp i forbindelse med ny bølgepappfabrikken i Halden. Anlegget er lokalisert til Svinesundsparken i Halden med planlagt oppstart 3. kvartal 2019. Fabrikken vil ha en produksjonskapasitet på 150 000 000 m² pr år som tilsvarer ca. 71 400 tonn. Full kapasitet er planlagt oppnådd i løpet av de første 5 driftsårene. Den eksisterende fabrikken i Sarpsborg vil etterhvert bli lagt ned pga. de svært begrensede muligheter for ekspansjon og synkende lønnsomhet. Utgangspunktet for det anlegget er å bygge Europas mest moderne fabrikk for bølgepapp som vil gi logistiske og prosessstekniske fordeler.

Kritiske deler av avløpsvannet fra prosessen vil bli rensert i et renseanlegg før påslipp til Haldens nett for avløpsvann, men vil likevel inneholde noen rester av metaller og vil være KOF-holdig. Påslippstillatelse er innhentet fra Halden kommune. Det er satt strengere krav til maks. konsentrasjon av kobber enn dagens fabrikk i Sarpsborg har. Selv om det vil bli benyttet trykkfarger uten eller med betydelig lavere innhold av fri kobber, vil det være nødvendig med sekundærfiltrering i den nye fabrikken.

Proessen krever 12 bars damp i forbindelse med tørking av limet mellom papirsjiktene i bølgepappen. Det vil bli bygget en gass-kjel for framstilling av denne dampen. Avgassene inneholder mindre NO_x enn andre brenselstyper og nærmest ikke noe støv. Gass har renere forbrenning enn andre brenselstyper, gir en stabil høy virkningsgrad og enkelt vedlikehold som igjen reduserer risikoen for overskridelse av utslippsgrensene til luft. Utslippene til luft er vurdert til ikke å medføre noen problemer for omgivelsene.

Lossing og lasting av lastebiler vil skje med truck innendørs. Virksomheten vil likevel medføre noe støy i form av trafikk fra lastebiler samt avtrekksvifter, ventilasjonsanlegg, vakuump- og kompressoranlegg, mm., men vil overholde fastsatte krav i forurensningsforskriften.

Søknaden er basert på «Veileder for søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven» (TA3006/2012 utgitt av Klif).

2. Informasjon om virksomheten

Peterson Packaging AS er eid 26 % av Klingele Group og 74 % av VPK Packaging Group som har sitt hovedsete i Belgia. Gruppen produserer hylser og endebunner til emballering av papirruller, papir til emballasjeformål, bølgepapp og kartong. Fabrikkene er lokalisert i 15 europeiske land samt Tyrkia, Russland og USA. I tillegg leverer de pakkelinjer tilpasset kundenes produkter.

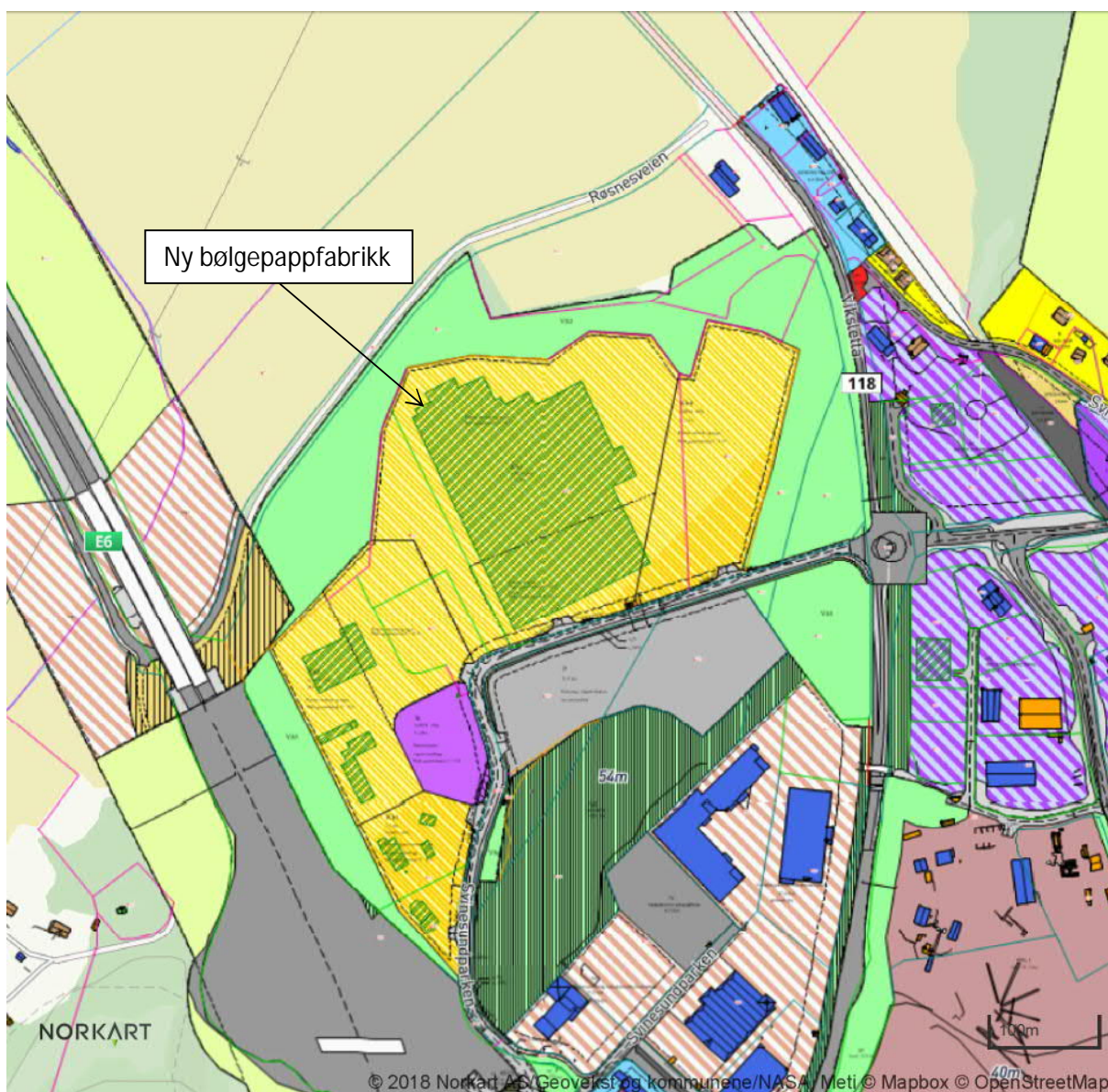
For den nye fabrikken søkes om tillatelse til å produsere 150 000 000 m² bølgepapp pr år. Vekten på produktene er styrt av papirsammensetningen i de ulike bølgepappkassene. Med dagens produktsammensetning vil vekten utgjøre ca. 71 400 tonn med ferdigvare.

Anlegget er lokalisert i den nordre delen av Svinesundsparken i Halden kommune og ligger like ved E6. Området er regulert for bruk til kontor, industri og lager. I figur 1 er det nye anlegget tegnet inn i reguleringsplanen for området med kun næringsvirksomhet som direkte naboer. I retning øst, nord og vest noe lenger unna finnes boliger. På utomhusplanen i (figur 2) er det vist noe mer detaljer om hvordan tomten er disponert. Avløpsvannet fra prosessen er ført til kommunalt nett for avløpsvann

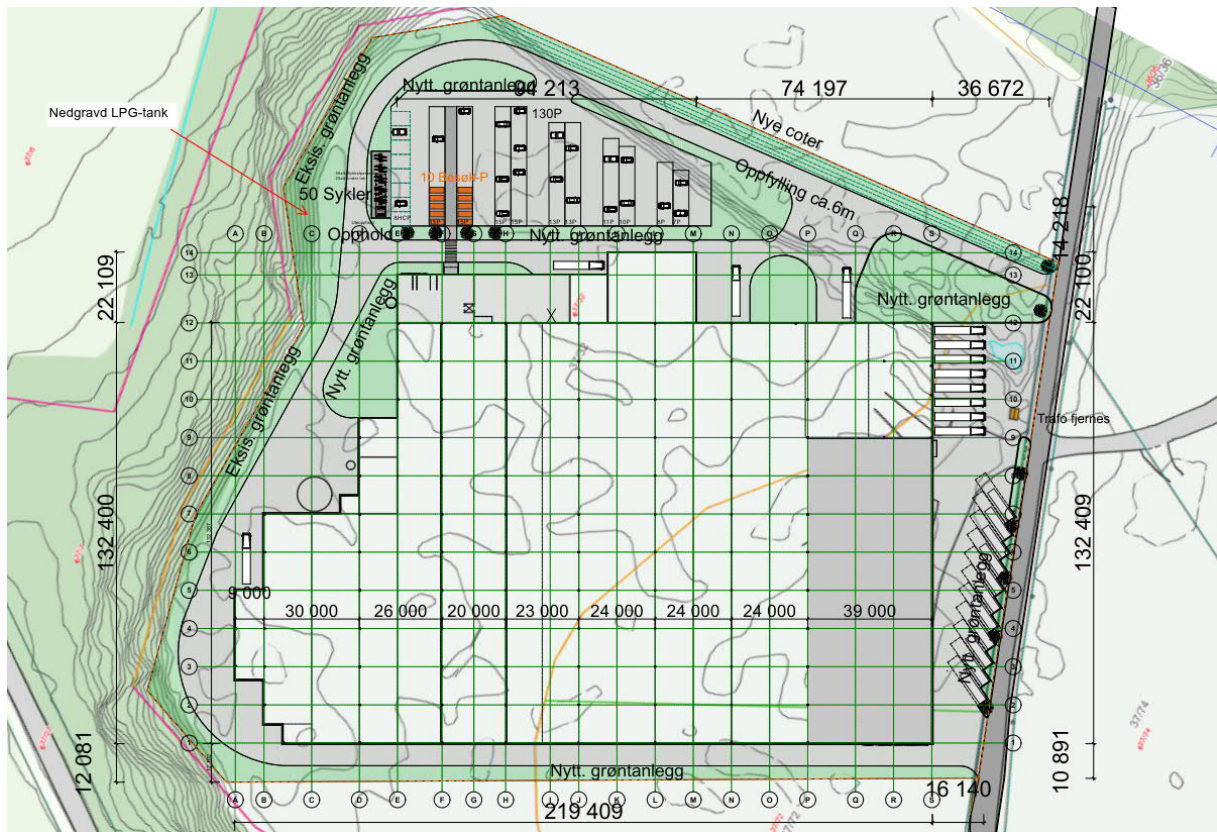
og vil ikke medføre lokal forurensning. Overflatevannet er ført til et fordrøyningsbasseng (skravert felt figur 3) før tilførsel til kommunalt nett for overflatevann.

Etter en gjennomgang av ulike tema på kartet hos miljøstatus.no er det vanskelig å se at driften av anlegget kommer i konflikt med noen vernede områder og vil påvirke noen spesielle naturtyper eller arter.

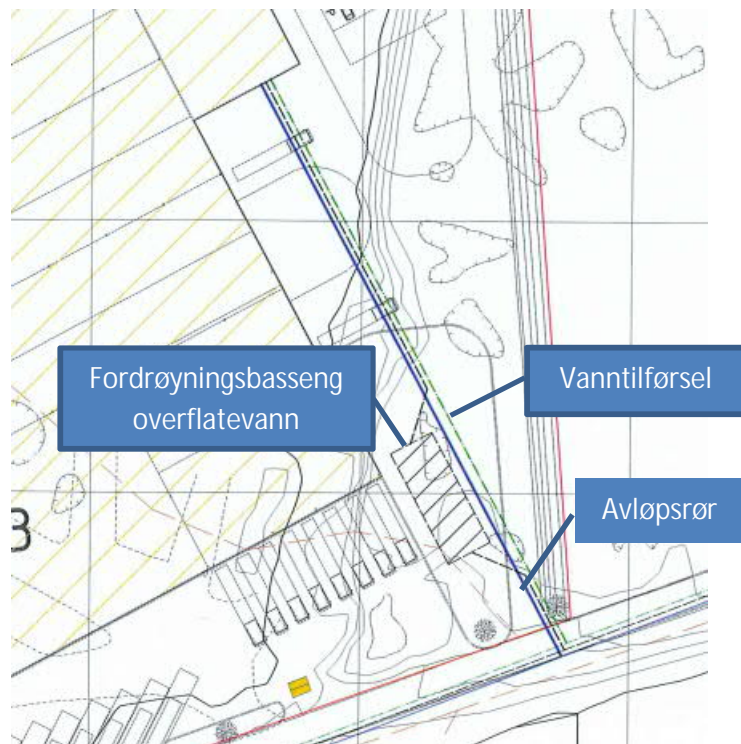
PP er i dag etablert i Sarpsborg med en kapasitet på litt over halvparten av det som søkes om nå. Det henvises til utslippstillatelse 1988.033.T for den eksisterende fabrikk.



Figur 1 - Reguleringsplan inkl. ny bølgepappfabrikk



Figur 2 - Utomhusplan



Figur 3 - Utdrag VA-tegning

Tabellene under inneholder sentral informasjon i forbindelse med søknaden.

Tabell 1 - Bedriftsinformasjon

Bedrift	Informasjon
Navn	Peterson Packaging AS
Beliggenhet/gateadresse	Svinesundsparken 14, 1788 Halden
Postadresse	Postboks 40, 1701 Sarpsborg
Offisiell e-postadresse	kundeservice@vpkpeterson.com
Kommune og fylke	Halden, Østfold fylke
Org. Nummer / Bedriftsnummer	917 274 975 973 071 238
Gårds- og bruksnummer	37 / 73
UTM-koordinater	X: 630007; Y: 6557109
NACE-kode og bransje	17.21 Produksjon av bølgepapp og emballasje av papir og papp
Kategori for virksomheten	Ikke relevant
Normal driftstid for anlegget	Ca. 5600 timer pr år med tre skift ved full produksjon
Antall ansatte	Ca. 180

Tabell 2 - Kontaktperson

Navn	Örjan Emanuelsson
Tittel	Prosjektleder Halden
Telefonnr.	+46 53 03 60 50 / +46 702 91 04 60
E-post	Orjan.Emanuelsson@vpkpeterson.se

Tabell 3 - Lokalaviser

Navn	Adresse
Halden Arbeiderblad	Storgata 2A, 1767 Halden

Tabell 4 - Liste over særlig berørte og aktuelle høringsparter

Navn	Adresse
Svingen 4 AS	Postboks 149, 1751 Halden
Svingen 3 AS	Postboks 149, 1751 Halden
Statens Vegvesen	Postboks 8142 Dep, 0033 Oslo
Svinesund Transportsenter AS	Postboks 149, 1751 Halden
Halden kommune	Postboks 150, 1751 Halden
Berg Gjenvinning AS	Hovsveien 5, 1769 Halden
Anne-Marit Boberg	Torpumveien 480, 1788 Halden
Odd Eivind Røsnæs	Røsnæsveien 143, 1789 Berg i Østfold
Guttorm Nygaard	Røsnæsveien 134, 1789 Berg i Østfold
Frøydis Røsnæs Ørebæk	Viksletta 184, 1789 Berg i Østfold
Erik Martin Aasmundsengen	Sørliveien 93, 1788 Halden
Tom Erik Aasmundsengen	Sørliveien 93, 1788 Halden
Jan Erik Bakke	Viksletta 99, 1789 Berg i Østfold
Egil Berg	Røsnæsveien 72, 1789 Berg i Østfold

3. Beskrivelse av produksjonsforhold og utslippsforhold

3.1. Hovedprosess

Bølgepapp framstilles ved å lime sammen min. 3 lag papir ved hjelp av et stivelsesbasert lim. Råpapiret blir levert til fabrikk med lastebiler. Det midterste laget formes som en bølge før lagene limes sammen og tørkes. Videre blir bølgepappen renskåret og kappet i flak før stansing og trykking. Trykkfargene er vannbaserte og noen få inneholder metaller. Før eventuell lagring blir paller med ferdigvare emballert med plastfolie. De ferdige bølgepappkassene blir hentet av lastebiler. Fabrikk vil i svært høy grad være automatisert. Arrangement av fabrikklokale er vist i Vedlegg 1.

I starten vil produksjonen skje på 2-skift for senere å øke til 3 skift pr døgn. Det første driftsåret er det planlagt å produsere 100 000 000 m². Målet er å øke produksjonen gradvis opp til 150 000 000 m² over en periode på 5 år.

Av stoffer som kan eller vil på virke miljøet er det ved full produksjon forventet følgende årsforbruk:

Stivelse: 1510 tonn

Fullbor WB6364: 23 tonn

Trykkfarger: 166 000 kg

NaOH: 35 tonn (100 %-ig)

Forbruk byvann: 20 000 m³ med følgende fordeling inkl. dampkjel:

- Rengjøring trykkfarger - 6 500 m³
- Limvann og bølgepappmaskin - 9 800 m³
- Kjelvann - 2 000 m³
- Sanitærvann og diverse - 1 700 m³

Utslipp til vann

Anlegget for stivelseslim må rengjøres periodisk med vann og vil medføre utslipp av KOF til det kommunale avløpsnett.

Utstyr i forbindelse med trykking må også etter bruk rengjøres med vann. Dette vil inneholde bl.a. kobber og vil bli rensset før tilførsel til kommunalt nett for avløpsvann.

Abrasjon i maskiner medfører at metallpartikler (sink, aluminium og jern) kan ende opp i avløpsrenner selv om det er små fargekummer på maskinene. Renseanlegget vil sikre at utslippsgrensene overholdes.

Ved lekkasjer eller spill er det fare for utslipp av olje. Avløpsrenner/sluk vil derfor bli ledet til en oljeutskiller som monteres før renseanlegget.

Pga. fordampningen av vann fra limet i bølgepappmaskinen reduseres avløpsmengden med ca. 4 800 m³ i forhold til inntaket.

Utslipp til luft

Fuktig luft blir trukket ut fra tørkemaskinen og ført ut over taket. Denne luften medfører ingen forurensningsfare.

Støy

I tillegg til transport av råvarer, hjelpestoffer og -varer, ferdigvarer og avfall er det identifisert følgende støykilder:

- 3 stk. utblåsing fra avtrekksvifter for tørkemaskin
- Utkast fra vakuumanlegg
- Varmepumpe på tak
- Luftinntak kompressoranlegg
- Fylling stivelsessilo
- Byggventilasjon
- Utløp fra skorstein
- Sikkerhetsventil for damp

3.2. Produksjon av damp

Bølgepappmaskinen trenger 12 bars damp for tørkeprosessen med spisslast på 10 t/h. Dampen vil bli produsert i en 5,9 MW LNG*/LBG**-kjel som vil ha et skorsteinsutløp 25 m over bakkeplan. Bortsett fra damplekkasjer og drenering av kondensat føres tilnærmet all damp tilbake som kondensat. Dette gir et lite behov for nytt kjelvann. Nytt kjelvann vil bli avherdet og gjennomgå ionebytting. NaOH-krystaller benyttes til dette. Systemet tilsettes også et godkjent middel for å begrense korrosjon.

På årsbasis er behovet for full produksjonen ca. 15 GWh og med tillegg for stand-by, start og stop, diverse tap tilsvarer det 17 GWh innfyrt. Årsforbruket av LNG med full produksjon er ventet å bli ca. 1350 tonn. LNG vil bli levert av Skagerak Installation som skal etablere seg på naboløst. En midlertidig LNG tank på 40 m³ blir plassert utenfor kjelerommet fra ca. september til og med desember 2019. Valget av denne type LNG kjel gjør at det kan være muligheter for å bruke en mer miljøvennlig type gass (LBG) i fremtiden, noe som ikke er mulig med en LPG kjel.

Det skal nevnes at el.forsyningen i området har for liten kapasitet for installasjon av en elektrokjel, noe dagens fabrikk i Sarpsborg bruker til produksjon av damp.

* LNG = flytende naturgass (propan eller butan)

** LBG = flytende biogass

Utslipp til vann

Her skal nevnes: periodisk bunnblåsing av kjel (ca. 3% av dampmengde) og vann fra regenerering av avherdingsfilterne. Kjelevannet vil ha en temperatur opp mot 100 °C, men vil bli blandet med det øvrige vannet før tilførsel til avløpsnett og ikke gi noen problemer der. Planen, som kommunen ga sitt samtykke til, var å la kjelevannet etter innblanding av kaldt rent vann gå direkte ut i grunnen via en separat kum (Vedlegg 7 og 8).

Utslipp til luft

NO_x, CO og CO₂.

3.3. Tiltak for å begrense ordinært utslipp

Bruk av miljøvennlige trykkfarger

Oljeutskiller

Renseanlegg metallholdig vaskevann

Bruk av LNG framfor lettolje.

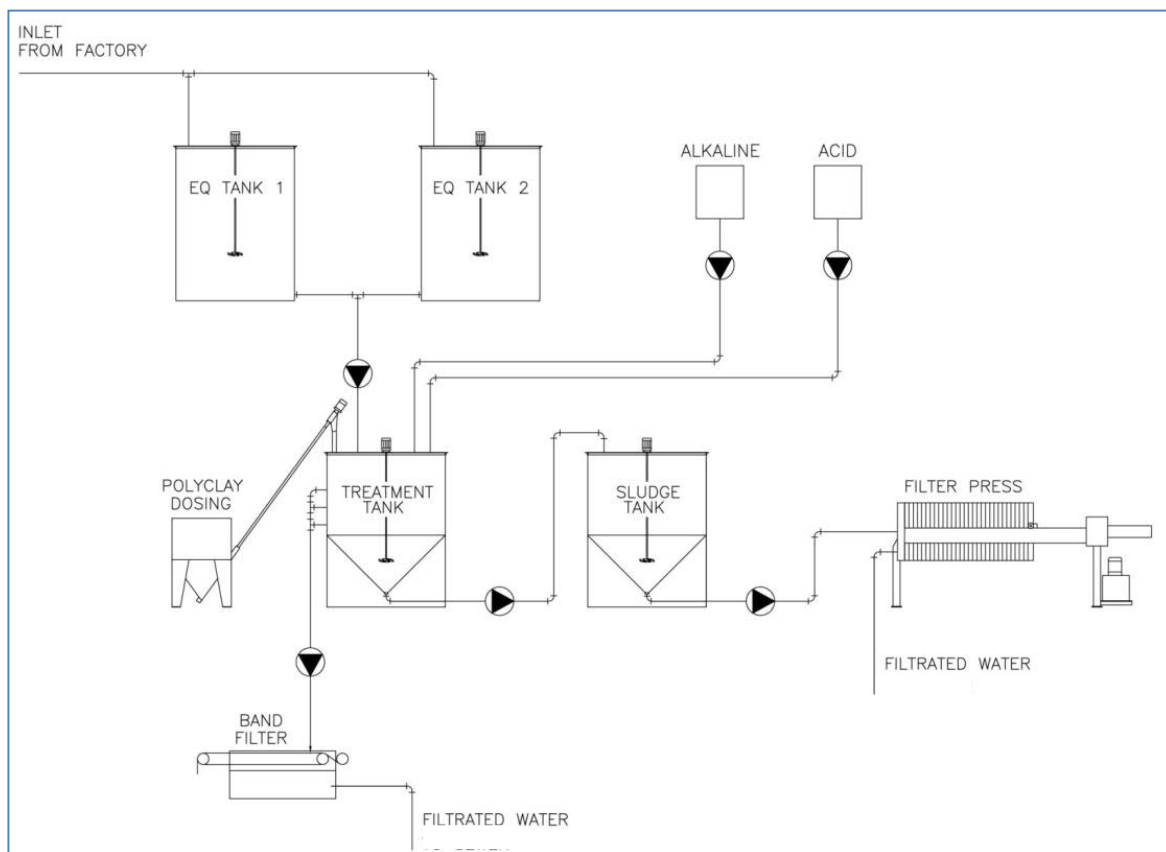
Samordnet styring av kjel og bølgepappmaskin for å hindre trykkoppbygning i dampsystemet, noe som reduserer utblåsning av overskuddsdamp.

3.4. Renseanlegg for prosessvann

Etter avklaringer med Halden kommune er det innhentet en påslippsavtale for avløpsvannet, der det er satt grenser for mengde og innhold av stoffer. Se Vedlegg 2. Grenseverdien for utslipp av kobber er den strengeste som konsernet har i Europa og har sammenheng med ulike resipienter eller hvordan slammet fra de kommunale renseanleggene disponeres.

Det finnes ingen BAT-dokumenter for rensing av avløpsvann fra bølgepappindustrien, men industrien har lenge hentet erfaringer fra vannrensing av avløpsvann fra store trykkerier. For å klare utslippsgrensene som er satt av Halden kommune, er det nødvendig med rensing av vann som inneholder rester av trykkfarger i to trinn.

I primærtrinnet vil det meste av metallene bli felt ut av vannet og bli tatt ut som slam (50 %-ig). Prinsippet framkommer av figur 5.



Figur 4 - Prinsipp primærtrinn rensesanlegg

NaOH og HCl vil være tilgjengelig for pH-kontroll, men forbruket vil bli svært begrenset. En koagulant benyttes også i anlegget.

Årsforbruk polyaluminium kloridhydroksyd (koagulant): 6,5 m³

For å klare utslippsgrense for kobber vil vann fra primærtrinnet bli ledet til et sekundærtrinn. Regenererbare adsorpsjonsfiltre vil bli benyttet for dette. Brukte filtre som inneholder rester av trykksverte, vil bli returnert leverandøren for regenerering og sikker håndtering av farlige stoffer.

3.5. Tiltak for å begrense variasjoner i utslippet

Vann som kan inneholde eller inneholder rester av trykkfarger, vil bli ledet til utjevningstanker for å stabilisere prosessforholdene i primærtrinnet.

3.6. Andre tiltak for å forebygge eller begrense utslipp

Fabrikken vil ovenfor kunder og samfunnet framstå som miljøbevisst og har derfor valgt å være sertifisert etter ISO 14001: 2015 Ledelsessystemer for miljø.

I fabrikken er det satt av et eget rom for lagring av kjemikalier.

All truckhåndtering i forbindelse med produksjon vil skje innendørs og dermed ikke medføre noe støy til omgivelsene.

Selv om blåsing av damp vil skje svært sjeldent vil det bli montert inn en støydemper på utblåsningsrøret fra sikkerhetsventil.

Damp- og kondensatsystemet vil bli utstyrt med en rekke varmegjenvinnere. Dette bidrar til mindre forbruk av gass og dermed mindre utslipp til luft.

4. Utslipp til vann

4.1. Forventet utslipp til vann og grenser det søkes om

Den årlige avløpsmengden er estimert til ca. 15 200 m³. Fabrikken vil med tiden ble driftet på 3-skift. Det søkes om maks. utslipp av 75 m³ pr døgn.

Komponent	Beskrivelse	Kilde	Konsentrasjon kort periode mg/l pr time	Konsentrasjon lengre periode mg/l pr døgn	kg/døgn	Kg/år
Bly	Forventet utslipp	Ingen kjent kilde	0	0		
	Forventet maksimalt utslipp		0,05	0,01		0,05
	Omsøkt utslipp			0,05	0,00375	2,50
Kadmium	Forventet utslipp	Ingen kjent kilde	0	0		
	Forventet maksimalt utslipp		0,01	0,01		0,05
	Omsøkt utslipp			0,002	0,0015	0,50
Kobber	Forventet utslipp	Trykkfarger	0,15	0,15		2,00
	Forventet maksimalt utslipp		0,25			2,50
	Omsøkt utslipp			0,2	0,015	2,50
Krom*	Forventet utslipp	Ingen kjent kilde	0,1	0,1		0,50
	Forventet maksimalt utslipp		1	0,05		5,00
	Omsøkt utslipp			0,05	0,00375	5,00
Nikkel	Forventet utslipp	Ingen kjent kilde	0,01	0,01		0,05
	Forventet maksimalt utslipp		0,5	0,01		2,50
	Omsøkt utslipp			0,05	0,00375	25,00
Sink	Forventet utslipp	Abrasjon maskiner	0,15	0,15		0,75
	Forventet maksimalt utslipp		0,5	0,25		1,25
	Omsøkt utslipp			0,5	0,0375	2,50
KOF	Forventet utslipp	Rengjøring limutstyr				
	Forventet maksimalt utslipp		6000		450	450
	Omsøkt utslipp		6000		450	450
Olje	Forventet utslipp	Lekkasje/søl	0,5	0,1		0,50
	Forventet maksimalt utslipp		20	2		10,00
	Omsøkt utslipp			20	3,75	100,00

* Det er ingen kjent kilde som inneholder krom, hverken 3 verdig eller 6 verdig. Omsøkt utslipp er hentet fra påslippstillatelsens maksimale verdier, dette gjelder også for bly, nikkel og kadmium.

4.2. Variasjoner i utslippet

Stivelsesanlegget må gjennomgå periodisk rengjøring. Dette vil gi utslipp av KOF i korte perioder, men vil være innenfor kravene satt av Halden kommune. Vannet blir nemlig kraftig fortynnet før renseanlegget på Remmen og er dessuten lett nedbrytbart der.

Gulv i produksjonslokalene vil regelmessig bli rengjort med vaskemaskiner og kun unntaksvis bli spylt.

4.3. Måling av utslipp til vann

Før påslipp til kommunalt nett vil avløpsmengden bli målt. Det vil også bli installert automatisk utstyr for uttak av mengdeproposjonale samleprøver. Nærmere detaljer om håndtering av prøvene før sending samt prøveomfang vil bli avklart med et akkreditert laboratorium med utgangspunkt i bl.a. påslippstillatelsen. Det vises til Vedlegg 3 som viser et eksempel på dagens prøvetaking av avløpsvannet fra fabrikken i Sarpsborg.

Pga. biologisk rensing av avløpsvannet har Halden kommune også stilt krav til regelmessig testing av toksisitet - hyppigere i starten.

4.4. Bortledning av prosess-, overflate- og sanitærvann

Delvis rensert prosessvann samt sanitærvannet fra fabrikken vil bli ledet til det kommunale renseanlegget på Remmen med Iddefjorden som resipient. Det henvises til vedlagt påslippstillatelse (Vedlegg 2) fra Halden kommune. Bakgrunnen for grenseverdiene fra Halden kommune er at slammet brukes til gjødning i landbruket og at renseanlegget har sekundærrensing i form av et biologisk rensetrinn.

Overflatevann fra tak og uteområder ledes til et fordrøyningsbasseng før det går ut på kommunale nettet for overvann. Fordrøyningsbassenget er utformet som en sprengsteinsfylling og kan ikke tømmes separat. Dette vannet føres ut via Stordiket (se figur 5) som renner nordvestover til Hjelmungbekken som igjen renner sørvestover med Røsneskilen som resipient. Hjelmungbekken er registrert som bekk for sjørret. Øvrig overflatevann føres rett til terreng (Vedlegg 9).



Figur 5 - Føringsvei for overflatevann til Stordiket

Det er tre slukrenner innendørs for å ivareta avrenning av vann og snø fra lastebiler. Disse er tilkoblet oljeutskiller. Videre er det sluk i sprinklersentral som går til spillvann – dette skal oppta vann ved tapping og testing av sprinkleranlegg. Dette er rent vann.

I tillegg har pumpestasjon for brannvann, papp presse / avfallsrom, truckparkering og råvarelager alle sluk i gulv som er tilkoblet oljeutskiller.

5. Utslipp til luft

5.1. Forventet utslipp til luft og grenser det søkes om

Komponent	Beskrivelse	Kilde	Konsentrasjon mg/Nm ³ timesmiddel	kg/time	kg/år
NO _x mg/Nm ³ timesmiddel*	Forventet utslipp	LNG-kjel	170	0,67	3800
	Forventet maksimalt utslipp		170	1,22	-
	Omsøkt utslipp		170	0,67	
CO mg/Nm ³ timesmiddel*	Forventet utslipp	LNG-kjel	80	0,32	1800
	Forventet maksimalt utslipp		80	0,57	-
	Omsøkt utslipp		80	0,32	
CO ₂	Forventet utslipp	LNG-kjel			3 700 000
	Forventet maksimalt utslipp				-
	Omsøkt utslipp		-	-	-

Utslippsgrensene som søkes er i samsvar med kravene i Forurensningsforskriftens §27-5.

5.2. Variasjoner i utslipp til luft

Start og stopp.

Produksjonstakt.

5.3. Tiltak for reduksjon av utslipp til luft

Gasskjelen vil bli utstyrt med moderne brennere som tilfredsstillere NO_x-grenseverdier, sammen med avansert brennerstyringssystem for kontroll av forbrenningsbetingelser. Kjelanlegget vil ha overvåking (SRO-system) for kontroll av aktuelle driftsparametere.

5.4. Måling/beregning av utslipp

Skorsteinen vil bli utstyrt med nødvendig stuss for kontrollmålinger av utslippsgrensene (Forurensningsforskriftens §27-5).

Etter forhåndskontakt med et akkreditert firma kan vi gi følgende foreløpige informasjon om prøvetakingen.

Komponent	Standard prøvetaking	Metode analyse
Luftmengde	ISO 10780	Pitotrør
Støv	NS-EN 13284-1	Gravimetrisk
Fuktighet	NS-EN 14790	Gravimetrisk
NO _x	NS-EN 14792	Kjemiluminescens
CO	NS-EN 15058	IR-måling
CO ₂	ISO 12039	IR-måling
O ₂	NS-EN 14789	Paramagnetisme

Alle resultater rapporteres som mg/Nm³ eller vol %.

Kontroll av direktevisende instrumenter blir foretatt vha. akkrediterte kalibreringsgasser før og etter målingen.

5.5. Utslippspunkt og -sted, luftmengde og skorsteinshøyde

Røygassen vil bli ledet ut gjennom en skorstein som vil ha sitt utløp over kjelrommet ca. 25 m over bakkenivå. Mengden fuktig røygass vil ved full produksjon normalt utgjøre ca. 3950 m³/h.

Endelige spredningsberegninger for bestemmelse av skorsteinshøyde er tilgjengelige i Vedlegg 6.

Kravene til slike beregninger er angitt i Forurensningsforskriften. Miljødirektoratet har også utgitt en veileder for dette: Spredningsberegning og bestemmelse av skorsteinshøyde (M-980 | 2018).

Det er ingen andre kilder til utslipp til luft enn forbrenningsanlegget.

5.6. Kommentar vedrørende eventuell lukt til omgivelsene

Det er ingen kjente forhold som vil medføre lukt til omgivelsene.

5.7. Luftkvalitet i området

Kilden som påvirker luftkvaliteten mest i området, er trafikken på E6. Dette omfatter avgasser fra forbrenningsmotorer og veistøv.

6. Grunnforurensning og forurensede sedimenter

Tomten for det nye anlegget til PP i Svinesundsparken bestod i sin helhet av fjell. Halden kommune startet tilrettelegging for et nasjonalanlegg for en innendørs skøytebane på midten av 1980-tallet. Et

slikt anlegg ble aldri gjennomført i Halden, men derimot ble Vikingskipet på Hamar bygd i forbindelse med OL på Lillehammer. Halden kommune omregulerte området senere til næringsområde.

Halden kommune oppgir at tomten ble grovplanert med sprengstein og senere planert med pukk. Det er derfor ingen mistanke om at det forekommer forurenset grunn, grunnvann eller sedimenter på området.

7. Kjemikalier og substitusjon

Det er en kontinuerlig prosess i PP som går ut på å redusere bruken av kjemikalier av hensyn til mennesker og miljø. Dagens rutiner for anskaffelse av kjemikalier i henhold til Substitusjonsplikten vil bli videreført til den nye fabrikken.

Kjemikaliene som benyttes, er risikovurdert med hensyn til helse og miljø. Det er også utarbeidet en Miljøvernplan som tar for seg varsling og beredskap ved overutslipp for dagens produksjonsanlegg i Sarpsborg. Denne vil bli tilpasset den nye fabrikken i Svinesundsparken.

De kjemikalier som PP planlegger å bruke i den nye fabrikken har CLP merking.

Innen bølgepappindustrien benyttes et bor-basert tilsetningsstoff i limet. PP vil benytte Fullbor WB6364. Stoffet står på REACH-listen. Bransjen søker derfor stadig etter alternativ, men har ikke funnet noe alternativ stoff ennå.

8. Støy

8.1. Støykilder

4 stk. utblåsing fra avtrekksvifter for tørkemaskin - 75 dB

Utkast fra vakuumanlegg - 65 dB

Varmepumpe på tak - 71 dB

Luftinntak kompressoranlegg - 78 dB

Fylling stivelsessilo - 80 dB (1x pr uke)

Byggventilasjon - 7 enheter - 71/86 dB inntak/avkast

Utløp fra skorstein for LNG-kjel - 91 dB

Blåsing av damp* - 107 dB (kun ved ekstraordinære forhold i prosessen)

Transport - 4,3 lastebiler pr time (ikke natt)

8.2. Støysonekart

Støysonekart inngår i støyrapporten som er utarbeidet (Vedlegg 4). Rapporten konkluderer med at de norske kravene til støy fra industrianlegg vil bli overholdt.

8.3. Støydempende tiltak

I forbindelse med støyberegningene ble det klart at støyen i forbindelse med blåsing av damp fra sikkerhetsventilen vil kreve støydemping på ca. 20 dB.

*En uventet stans i produksjonen, mest sannsynlig fra bølgepappmaskinen, kan føre til trykkøkning i dampsystemet. Det ble derfor igangsatt følgende tiltak for å forhindre blåsing av damp:

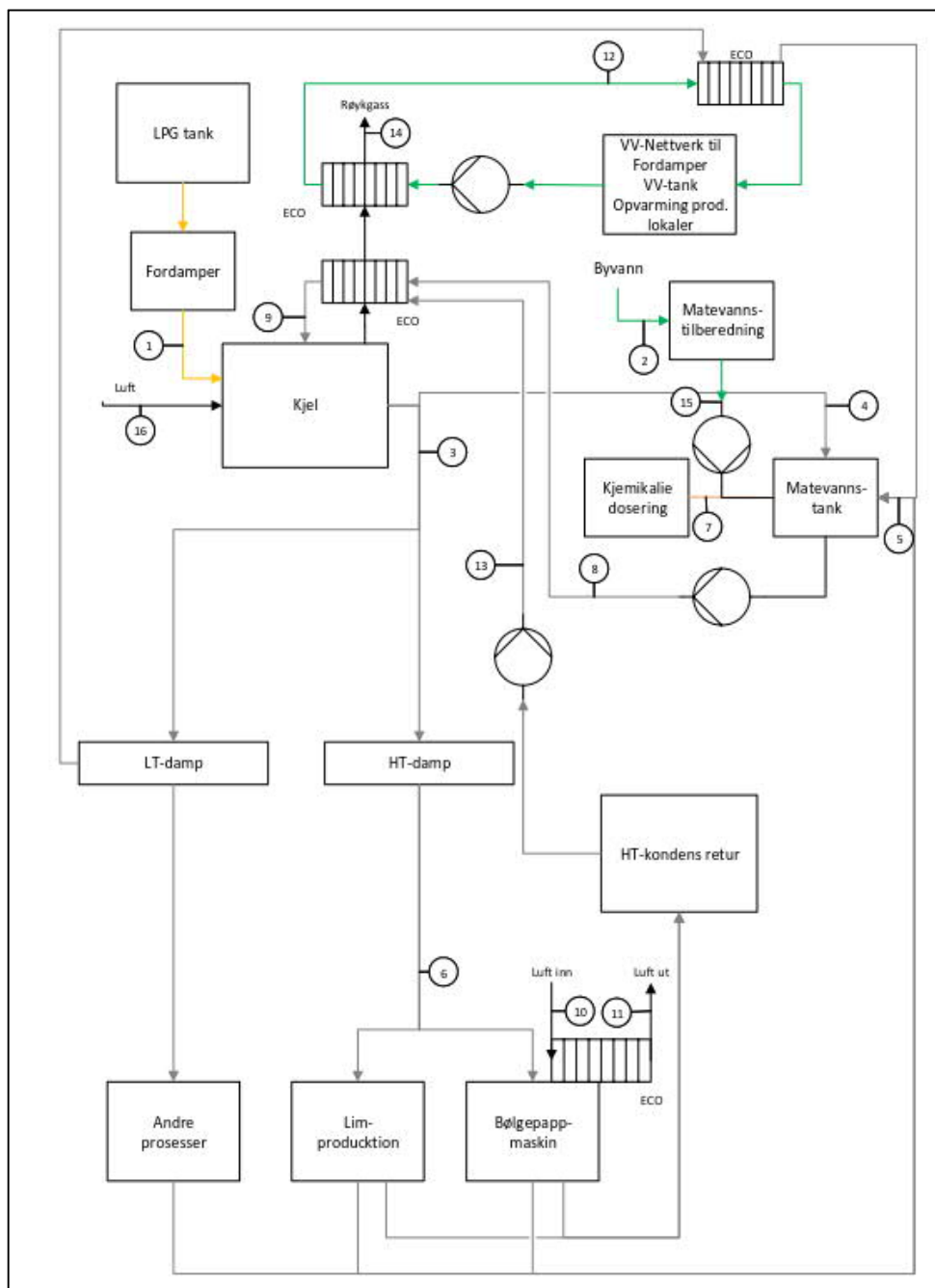
1. Tilstrekkelig buffer kapasitet er innarbeidet ved å øke desig trykket til kjelen fra 16 bar til 18 bar. Maksimalt driftstrykk på kjelen er 16.5 bar mens driftstrykket på bølgepappmaskinen er 12 bar.
2. Ved en plutselig stans i bølgepappmaskinen sendes et signal til kjelen som straks reduserer effekten og eliminerer trykkøkningen.

Disse tiltakene reduserer effektivt uønsket åpning av sikkerhetsventilen.

9. Energi

9.1. Termisk energi

En oversikt over den termiske energiflyten er vist i skissen under.



En 10 MW LNG-kjel leverer den termiske energien til anlegget. Anlegget produserer damp av 12 bar(o). Energigjenvinning (Eco) i avgasstrømmen benyttes til produksjon av varmtvann til bruk i LNG-fordamper, internbruk og oppvarming av produksjonslokaler.

Ved full produksjon er energibehovet omkring 15 GWh pr år noe som tilsvarer en innfyrt energi på 17 GWh.

9.2. Elektrisk kraft

Anlegget har en installert effekt på 3 200 MW fordelt på to stk. trafoer. Med full produksjon ventes årsforbruket å bli 9 576 MWh. I tillegg til produksjonsmaskiner, internttransport, avfallshåndtering, vakuum- og trykkluftanlegg vil en liten andel av forbruket gå med til belysning og IT/kontordrift.

9.3. Spesifikt energiforbruk

Termisk spesifikt energiforbruk (innfyrt) er: ca. 17 GWh / 71 400 tonn = 238 kWh/tonn

Elektrisk spesifikt energiforbruk er: ca. 9,576 Gwh / 71 400 tonn = 134 kWh/tonn

Totalt ca. 26,576 GWh / 71 400 tonn = 372 kWh/tonn

9.4. Energistyringssystem (energiledelse)

Fabrikken i Sarpsborg er i dag ISO-sertifisert for kvalitets- og miljøledelse. Fabrikken har i dag ikke noe formelt system for energiledelse. For den nye fabrikken vil energiledelse bli innført basert delvis på NS-EN ISO 50001. Systemene for NS-EN ISO 9001:2015 og 14001:2015 vil måtte justeres for den nye fabrikken i Halden og nødvendige elementer for energiledelse vil her bli integrert i sentrale dokumenter. Det er foreløpig ikke planlagt å sertifisere energistyringssystemet. Arbeidet med energiledelse vil starte tidlig i 2019 for å sikre installasjon av nødvendige energimålere. Systemet vil bli ferdigstilt ifm. oppstarten.

10. Avfall

10.1. Farlig avfall

Farlig avfall vil bli håndtert på en slik måte at det ikke skaper forurensning eller skade på mennesker eller dyr, eller fare for dette. PP har planlagt innført et hensiktsmessig og forsvarlig system for håndtering av farlig avfall. Virksomhetens forventede farlige avfall ved full produksjon framkommer av tabellen under.

Farlig avfallskode (EAL)	Avfallskode (NS 9431)	Estimert levert farlig avfall (Tonn)	Mottager
040216 Fargestoffer og pigmenter som inneholder farlige stoffer	7165 Prosessvann, vaskevann	0	(*)
080111 Maling- og lakkavfall som inneholder organiske løsemidler eller andre farlige stoffer	7051 Maling, lim og lakk	10	Norsk gjenvinning
110109 Slam og filterkaker som inneholder farlige stoffer Filtermasse (ca. 50 % tørrstoff) fra renseanlegg)	7095 Metallhydroksidslam	180	Norsk gjenvinning
130205 Mineralbaserte ikke-klorerte motoroljer, giroljer og smøreoljer	7011 Spillolje refusjonsberettiget	10	Norsk gjenvinning
160107 Oljefiltre 150202 Absorbenter, filtreringsmaterialer, tørkekluter	7024 Oljefiltre (Metall) 7022 Oljeforurenset masse (innsatsfilter)	0,5	Norsk gjenvinning
130506 Olje fra olje/vann separatorer 130508 Blandet avfall fra sandfang	7021 Olje- og fettavfall	?	Besluttet senere.

og olje/vann separator 150503 Slam fra oljeutskiller	7022 Oljeforurenset masse	?	Besluttet senere.
Tomme plastfat-, stålfat og IBC konteinere fra fabrikkens fargebearbeidingsrom gjenvinnes av NOREKO	7051 Maling, lim og lakk	11	NOREKO

(*) Det nye renseanlegget vil derimot generere en filterkake som også vil bli karakterisert som en filtermasse.

10.2. Ordinært avfall

Den største fraksjonen (brunt papir) er direkte knyttet til produksjonen i form av utstansede deler og avklipp. Dette håndteres delvis automatisk via transportsystem og ballemaskin.

Virksomhetens forventede ordinære avfall ved full produksjon framkommer av tabellen under.

Avfallskode	Estimert levert til materialgjenvinning (Tonn)	Mottaker
9912 Blandet næringsavfall	120	Norsk gjenvinning
1149 Blandet bearbeidet trevirke	150	Norsk gjenvinning
1221 Brunt papir	11 500	Norsk gjenvinning
1251 Kontorpapir	4,0	Norsk gjenvinning
1447 Rent magnetisk metall	35	Norsk gjenvinning
1599 Blandet EE-avfall	3,9	Norsk gjenvinning
1711 Folieplast, emballasje	2,4	Norsk gjenvinning
1729 Blandet myk og hard plastemballasje	4,3	Norsk gjenvinning

10.3. Risikovurdering av avfallshåndteringen

Se vedlagte risikovurdering vedrørende avfall (Vedlegg 5). Oppsummert er følgende hendelser identifisert og tiltak planlagt:

- 1) Håndtering av farlig avfall
 - a. -> Farlig avfall oppbevares i lukkede, avlåste rom eller avlåste avfallskonteinere plassert slik at de ikke kan forurense ytre miljø. Det er returavtaler med etablerte firma.
- 2) Håndtering av ordinært avfall
 - a. -> Returpapp håndteres innendørs og returneres som presset papp og lastes til bil inne.
 - b. -> Annet ordinært avfall lagres i hensiktsmessig lukket konteiner inne eller ute.

11. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

11.1. Miljørisiko

Det er utført en innledende miljørisikoanalyse av den nye fabrikk. Denne analysen går igjennom alle prosessavsnitt og områder i fabrikk for å kartlegge mulige risikoområder som krever fokus under planleggingen av fabrikk med hensyn til ytre miljø.

Miljøriskovurderingen har listet en del tiltak som skal tas med videre i planleggingen av den nye fabrikk (**Vedlegg 10**).

Miljøriskovurderingen skal oppdateres ved behov og skal sikre at ytre miljø blir ivaretatt.

11.2. Tiltak for reduksjon av miljørisiko

De identifiserte risikoområdene med foreslåtte tiltak som tas inn i prosjekteringen kan oppsummeres i følgende punkter:

- 1) Brann og eksplosjon
 - a. -> Følger forsikringssselskapets krav og retningslinjer utarbeidet i egen rapport datert 06.03.2018. Disse er strengere enn norske forskrifter.
- 2) Spill og søl med farge- og lim
 - a. -> Maskiner bygges med spillfangsystemer (fargekummer).
- 3) Spill og søl med oljer, hydraulikkoljer
 - a. -> Inne: Maskiner bygges med spillfangsystemer enten integrert eller ettermontert. Alle områder med spillfare har drenering til sluk og videre oljeskiller. Periodisk kontroll og vedlikehold.
 - b. -> Ute: Sørge for at oljeabsorbenter er lett tilgjengelig ute
- 4) Spill av støv, papp og emballasje fra prosessavsnittene forsøpler ytre miljø
 - a. -> Etablering av prosedyrer for orden og ryddighet. All håndtering av slikt avfall gjøres innendørs. Returpapp balles innendørs i eget avfallsrom.
- 5) Støy fra utstyr, både innendørs og utendørs
 - a. -> Støysonekart er utarbeidet. Maskiner bygges med støydempende tiltak. Utvendige enheter støydempes iht krav.
- 6) Håndtering av kjemikalier
 - a. -> Alle kjemikalier lagres i egnet utstyr og sted. Prosedyrer for håndtering og bruk etableres.

11.3. Beredskap

Det skal utarbeides en beredskapsplan, og industrivern vil bli etablert. Industrivernet vil ta utgangspunkt i ordningen for dagens anlegg i Sarpsborg, men forenkles noe. Den nye fabrikk vil f.eks. ikke ha noe tilfluktsrom. Hyppighet på øvelsene for industrivernet vil bli fastsatt senere.

Vedlegg

Vedlegg 1
Layout bakkeplan

utskottspress

Lager komikalier

Underh ll

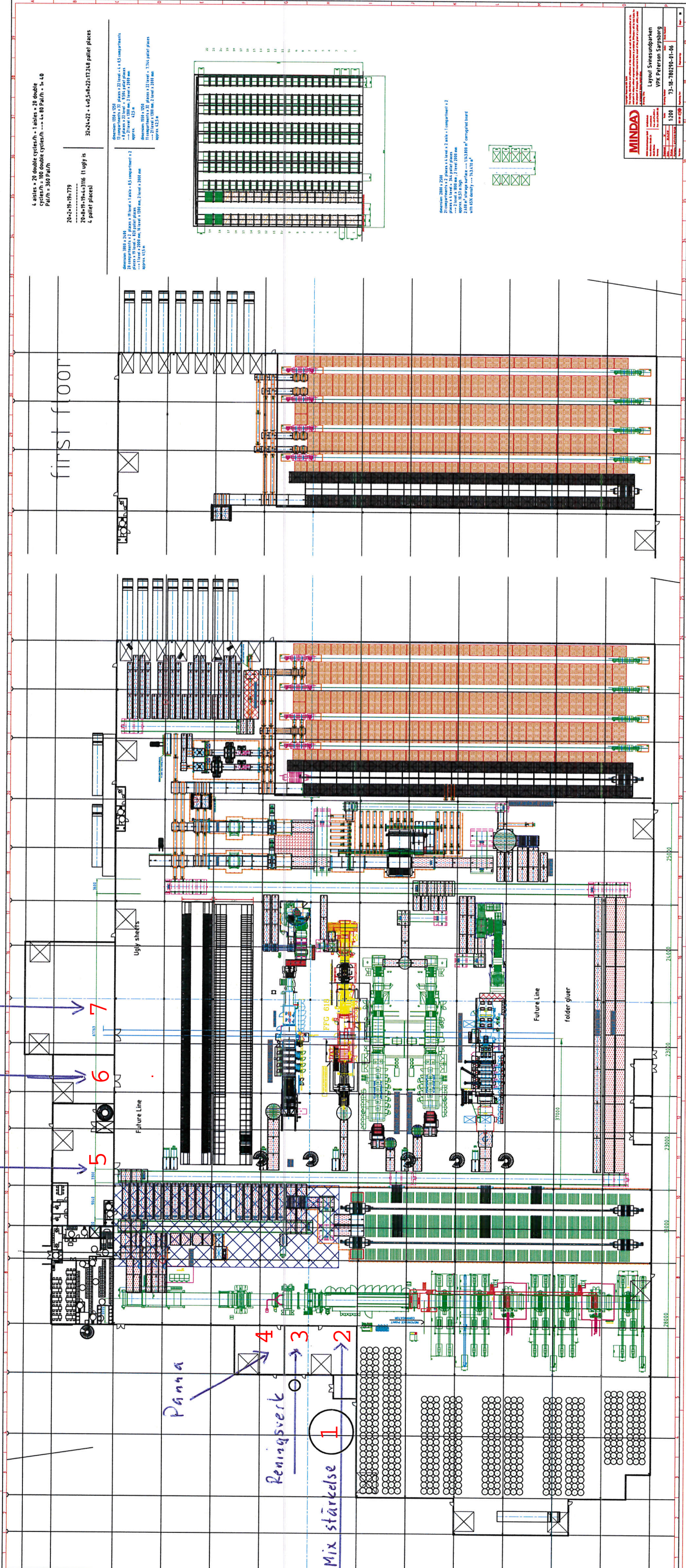
LPG-tank

8

Panna

Reingjvork

Mix st rkelse 1



MINDA
Layout Smeisundparken
VPE Petterson Sarpsborg
1708
73-18-78938-11-06

Ref	Hendelse	Mulig årsak / beskrivelse av risiko	Konsekvens	Kategori	K	S	Risiko	Foreslåtte tiltak	K	S	Restrisiko etter tiltak
1. Råpapirlager / Papirlager											
1.1	Brann	Brannfarlig olje lekker i kombinasjon med papir og emballasjerester.	Fare for brann og branntilløp	Ytre miljø	K5	S5	25	Brannrisikoanalyse (rapport fra forsikringsselskap). Brannvarslingsanlegg. Brannslukningsanlegg. Sprinkleranlegg	K4	S1	4
1.2	Lekkasje av olje fra maskiner og kjøretøy	Dårlig vedlikehold	Olje på gulv. Fare for lekkasje til omgivelser	Ytre miljø	K3	S3	9	Oppstillingsplasser for maskiner og kjøretøy innendørs har sluk til oljeutskiller. Det finnes absorberende materialer i området.	K2	S2	4
1.3	Emballasjerester	Håndtering av innkommende varer til lager og fra lager til maskiner, eventuelt feilhåndtering som resulter i mindre spill av emballasje og papir/papp.	Emballasjerester flyter rundt på gulv og kan unslippe til ytre miljø	Ytre miljø	K3	S5	15	Lagerområdet er innebygget. Lossing av varer foregår i lukket celle med porter i begge ender. Dette reduserer sannsynligheten for utslipp til miljø.	K3	S1	3
2. Bølgepappmaskin											
2.1	Søl med lim	Overfløydige mengder / feil innstilling / igangkjøring av nytt produkt.	Limsøl på maskiner og gulv	Ytre miljø	K2	S3	6	Innarbeide nødvendige prosedyrer. Installasjoner på maskin som hindrer eller fanger opp søl av lim.	K3	S1	3
2.2	Støy	Mangel på støyreducerende tiltak	For høyt lydnivå både mht arbeidsmiljø og ytre miljø	Ytre miljø	K3	S3	9	Maskinen bygges med støydempende tiltak.	K3	S2	6
2.3	Emballasje fra råvare (tomme hylser, endeplugg, enderondeller og emballasjepapir)	Manglende prosedyrer og system for håndtering av emballasje på inngående varer	Uorden og fare for avfall til ytre miljø	Ytre miljø	K2	S3	6	Returpapp balles innendørs i eget avfallsrom.	K3	S1	3
3. Tørking											
3.1	Støy	Mangel på støyreducerende tiltak	For høyt lydnivå både mht arbeidsmiljø og ytre miljø	Ytre miljø	K2	S3	6	Maskinen bygges med støydempende tiltak.	K2	S2	4
3.2	Avgassing av flyktige stoffer	Ingen utslipp av flyktige stoffer	Ingen	Ytre miljø	K1	S1	1	Ingen tiltak nødvendig	K1	S1	1
3.3	Utslipp av støv til luft	Ingen utslipp av støv	Ingen	Ytre miljø	K1	S1	1	Ingen tiltak nødvendig	K1	S1	1
4. & 25. Luftdrevet transportsystem og vifter på tak											
4.1	Støy	Utvendig utstyr avgir for høy støy	For høyt lydnivå både mht arbeidsmiljø og ytre miljø	Ytre miljø	K3	S3	9	Det skal utarbeides støysonekart for anlegget og anbefalte tiltak innføres.	K3	S1	3
5. Kutter / trimmer											
5.1	Støv og rester fra kutting/skjæring/trykking føres til avfallsrom. Det benyttes lufttransport.	Feil på separator fører til utslipp av støv og papir/papp-partikler til avfallsrom og videre til ytre miljø med ferdsel til/fra avfallsrom.	Rester fra kutting/skjæring/trykking unslipper til ytre miljø	Ytre miljø	K2	S3	6	Prosedyrer for avfallshåndtering etableres. Periodisk vedlikehold og ettersyn	K2	S1	2
5.2	Støy	Mangel på støyreducerende tiltak	For høyt lydnivå både mht arbeidsmiljø og ytre miljø	Ytre miljø	K2	S3	6	Maskinen bygges med støydempende tiltak.	K2	S2	4
6. Mellomlager (WIP-område)											
6.1	Støv og rester fra kutting/skjæring/trykking føres til mellomlager.	Feil på utstyr som skal fjerne restene.	Rester fra kutting/skjæring/trykking ender i ytre miljø	Ytre miljø	K2	S3	6	Prosedyrer for avfallshåndtering etableres. Periodisk vedlikehold og ettersyn av maskiner og utstyr	K2	S1	2
7. Designerskjæring											
7.1	Støv og rester fra kutting/skjæring/trykking føres til gulv	Feil på utstyr som skal fjerne restene.	Rester fra kutting/skjæring/trykking ender i ytre miljø	Ytre miljø	K2	S3	6	Prosedyrer for avfallshåndtering etableres. Periodisk vedlikehold og ettersyn av maskiner og utstyr	K2	S1	2
8. Fargekjøkken											
8.1	Søl med fargestoffer/kjemikalier	Uhell ved fremstilling av farger	Fargesøl på maskiner og gulv	Ytre miljø	K3	S3	9	Utarbeide nødvendige prosedyrer for renhold og avfallsdeponering.	K3	S1	3
9. Mesanin (Produktutvikling, design, prototype)											
9.1	Støv og rester fra kutting/skjæring/trykking	Manuelle operasjoner, prøv og feil metoden, fører til mye rester/avfall/søl	Rester fra kutting/skjæring/trykking ender i ytre miljø	Ytre miljø	K2	S1	2	Små mengder av avfall, prosedyrer for regelmessig oppsamling og levering til avfallsrom	K2	S1	2
10. Trykking og bretting											
10.1	Lekkasje av trykksverte	Bøtte/spann med trykksverte har veltet	Fargesøl på maskiner og gulv	Ytre miljø	K3	S3	9	Oppsamlingskar	K3	S1	3
10.2	Støy	Mangel på støyreducerende tiltak	For høyt lydnivå både mht arbeidsmiljø og ytre miljø	Ytre miljø	K3	S3	9	Støydempende tiltak	K3	S1	3
11. Lager for klisjeer og stanseformer											
11.1	Søl med trykksverte	Bøtte/spann med trykksverte har veltet	Fargesøl på maskiner og gulv	Ytre miljø	K3	S3	9	Oppsamlingskar	K3	S1	3
12. Kantkapp/oversized clippings											
12.1	Støv	Mangel på ventilasjon/filter	Støv føres til ytre miljø	Ytre miljø	K3	S3	9	Støvfiltre installeres i ventilasjonssystemet	K3	S1	3
13. Stroppestasjon											
13.1	Støv og rester fra stropper blir liggende på fabrikkgulv.	Feil på eller ikke korrekt justert stroppemaskin.	Støv og stropperester føres til ytre miljø	Ytre miljø	K2	S1	2	Prosedyre for oppsamling og levering til avfallskontainer	K2	S1	2

25.1	Støy	Mangel på støyreducerende tiltak	Belastning på arbeidsmiljø og ytre miljø	Ytre miljø	K3	S3	● 9	Det skal utarbeides støysonkart for anlegget og anbefalte tiltak innføres.	K3	S1	● 3
26. Renseanlegg prosessvann											
26.1	Redusert renseseffekt	Feil på utstyr eller feil bruk fører til utslipp	Økt utslipp av farlig avfall	Ytre miljø	K3	S3	● 9	Renseanlegg er utført med overvåking og alarmer. Prosedyrer for bruk, kontroll og vedlikehold etableres	K3	S1	● 3
26.2	Spill av lut, NaOH 32 % og 50 % konsentrasjon	Feil på utstyr eller feil bruk fører til lokalt utslipp av lut.	Belastning på arbeidsmiljø og ytre miljø	Ytre miljø	K4	S3	● 12	Prosedyrer for bruk, kontroll og vedlikehold etableres.	K4	S1	● 4
27. Ferdigvarelager											
26.3	Støy til omgivelser ved lasting av biler	Mangel på støyreducerende tiltak	For høyt lydnivå både mht arbeidsmiljø og ytre miljø	Ytre miljø	K3	S3	● 9	Det skal utarbeides støysonkart for anlegget og anbefalte tiltak innføres.	K3	S1	● 3
26.4	Emballasjerester fra inn og ut kjøring til lager	Håndtering av varer til/fra lager som resulterer i mindre spill av emballasje og papir/papp.	Rester fra produksjon slippes til ytre miljø	Ytre miljø	K2	S3	● 6	Lagerområdet er innebygget. Det begrenser sannsynligheten for utslipp til miljø. Prosedyrer for avfallshåndtering etableres.	K3	S1	● 3

PÅSLIPPSTILLATELSE

mellom

HALDEN KOMMUNE (som eier)

og

Peterson Packaging AS

(som bedrift)

Org.nr. 915725015

ang.

PÅSLIPP TIL HALDEN KOMMUNENS AVLØPSNETT

Halden kommune som eier av kommunalt avløpsanlegg har fattet vedtak om å stille krav til påslipp av avløpsvann fra Peterson Packaging AS nedenfor kalt bedriften, til kommunens avløpsnett i henhold til kapittel 15 A om påslipp i forurensningsforskriften. Det kan bli aktuelt med forrening hos bedriften før avløp slippes til kommunens nett, jf. Pkt. 8 og pkt. 9.

Kommunen presiserer at det ikke stilles krav til forrening på nåværende tidspunkt..

Kommunen ber derfor om at best mulige teknologi benyttes, og at dokumentasjon på avløp fra tilsvarende prosess innhentes i forkant av bygging, slik at bedriften kan planlegge eventuell forrening fra start. Kommunen kan ikke ta imot avløp som medfører at krav i kommunens utslippstillatelse ikke tilfredsstilles. Kommunen presiserer at Toksisiteten til sigevannet ikke på noe tidspunkt skal være lavere enn $EC_{50} = 80 \%$ avløpsvannvann ved bruk av mikrotox metoden. Dette skal måles på avløpsvann ut fra Peterson Packaging AS før det slippes til Remmen kommunalt renseanlegg.

I henhold til Standard abonnementsvilkår for vann og avløp, administrative bestemmelser punkt 3.14, er abonnenten ansvarlig for skade eller ulempe som han ved forsett eller uaktsomhet påfører offentlig vann- og avløpsanlegg. Abonnenten svarer også for skade eller ulempe som brukere av hans VA-installasjoner påfører offentlige vann- og avløpsanlegg.

Dette dokumentet er å anse som vedtaket. Vedtaket kan påklages etter forvaltningslovens regler. Klagefrist er 3 uker fra vedtak er mottatt.

Bedrift:	Peterson Packaging AS
Gateadresse:	Svinesundsparken 14
Postnummer og sted:	1788 Halden
Telefon - hovednummer	69112000
Kontaktpersoner med telefonnummer:	
<i>Per Anders Johansen</i>	46407261

Kommune:	Halden
Gateadresse:	Storgaten 8
Postnummer og sted:	1771 Halden
Telefon:	69 17 45 00
Kontaktperson/stilling:	Forvaltning VA Kommunalteknikk
Vakttelefon akutte hendelser:	93 24 40 44

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	4
1.1 Grunnlag for avtalen	4
1.2 Definisjoner.....	4
1.3 Formål med avtale.....	4
2. PÅSLIPPETS MENGDE OG KVALITET	5
2.1 Generelt.....	5
2.2 Vannkvalitet.....	5
2.3 Mengder	6
2.4 Eventuelle ulemper og skader	7
3. MÅLEPROGRAM OG RAPPORTERING	8
3.2 Prøvetaking og målinger	8
3.3 Analyse.....	9
3.4 Rapportering	9
4. KONTROLL	9
4.1 Internkontroll	9
4.2 Kommunens rett til kontroll.....	9
5. FARLIG AVFALL.....	10
6. VANN OG AVLØPSGEBYRER	10
7. BEREDSKAP MOT AKUTTE, SKADELIGE PÅSLIPP	10
7.1 Forebygging av akutte utslipp.....	10
7.2 Beredskapsplikt.....	10
7.3 Varslingsplikt.....	10
8. BRUDD PÅ KRAV ELLER BEGRENINGER I TILLATELSEN	11
9. GYLDIGHET OG OPPFØLGING	11
10. ANTALL EKSEMPLARER AV PÅSLIPPSTILLATELSEN	11
Bilag 1.....	13
Bilag 2.....	17

1. INNLEDNING

1.1 Grunnlag for avtalen

I henhold til forurensingsloven § 24 er kommunen ansvarlig for drift og vedlikehold av avløpsanlegg som eies av kommunen. Halden kommune kan stille krav til påslipp til det kommunale avløpsnett i henhold til kapittel §15 A-2 og § 15 A-4 i forurensningsforskriftens del 4 som omhandler avløp. Slike krav kan stilles selv om forurensningsmyndighetene, representert ved Miljødirektoratet) og fylkesmannen har stilt lempeligere krav, dersom strengere krav er nødvendig for beskyttelse av avløpsanleggene, slamkvaliteten og/eller for overholdelse av kommunes egen utslippstillatelse.

Disse påslippkravene gjelder for alt påslippsvann som slippes på til Halden kommune sitt avløpsnett.

1.2 Definisjoner

Avløpsvann	Både sanitært avløpsvann, industrielt avløpsvann og overvann.
Avløpsnett	Et transportsystem som samler opp og fører avløpsvann fra bolighus eller andre bygninger med innlagt vann.
Avløpsanlegg	Ethvert anlegg for håndtering av avløpsvann som består av en eller flere av følgende hovedkomponenter: avløpsnett, pumpestasjon, renseanlegg og utslippsanordning.
Offentlig/kommunalt avløpsnett	Avløpsnett som er allment tilgjengelig for tilknytning.
Privat avløpsnett	Avløpsnett som ikke er allment tilgjengelig for tilknytning.
Påslipp/Påslippsvann	Avløpsvann som føres til kommunalt avløpsnett.
Utslipp/Utslippsvann	Avløpsvann som ikke går til kommunalt avløpsnett.
Mengdeproporsjonale døgnblandeprøver	Døgnblandeprøvens delprøver skal tas ut proporsjonalt med vannmengden som slippes ut.
Mengdepåslipp	Påslipp oppgitt på bakgrunn av konsentrasjon og vannmengde og omregnet til kg stoff pr. tid for eksempel kg fett/døgn.
Unormale påslipp	Påslipp med vannmengder og/eller konsentrasjoner som er over angitte grenser eller av andre årsaker fraviker fra det som anses som normalt.

1.3 Formål med avtale

Formålet med kravene gitt i disse påslippkravene er å:

- Sikre at avløpsanleggets utslippskrav kan overholdes
- Sikre at avløpsanlegget og dertil hørende utstyr ikke skades
- Sikre best mulig drift av det kommunale avløpsanlegget (ledningsnett og pumpestasjoner) og Remmen avløpsrenseanlegg, inkludert en slamkvalitet som overholder myndighetenes krav
- Redusere risikoen for akutte påslipp og tilførsler av stoffer som påvirker arbeidsmiljøet for de ansatte som arbeider i tilknytning til avløpsanlegget og avløpsrenseanlegget

- Sikre at kommunen får rett til å inspisere virksomheten og får innsyn i nødvendig dokumentasjon

Denne påslippstillatelsen gjelder for alt avløpsvann som slippes på til det kommunale avløpsnett.

2. PÅSLIPPETS MENGDE OG KVALITET

2.1 Generelt

Påslippskravene gitt i denne tillatelsen er blant annet basert på opplysninger som er gitt av bedriften. Bedriften skal aktivt arbeide for å begrense påslippets forurensningsgrad og mengder utover det som forventes som normalt via interne tiltak som for eksempel å forhindre unødvendig bruk av eventuelle kjemikalier og lignende. Avløpsvannet skal ikke inneholde stoffer som kan innebære helserisiko for kommunens driftspersonale, eller som kan føre til skader eller andre ulemper på kommunens avløpsanlegg eller på Remmen avløpsreanseanlegg.

Påslippsbegrensningene vil bli vurdert årlig. Nærmere kartlegging av bedriftens avløps- og utslippsforhold kan kreves dersom Halden kommune ønsker dette, eller dersom bedriften selv mener å kunne dokumentere et annet utslipp enn det oppgitte.

Kommunen informerer om at påslippstillatelsen kan endres dersom påslippet fra bedriften fører til driftsproblemer ved kommunens avløpsanlegg og Remmen avløpsreanseanlegg.

Påslippsbegrensningene kan bli revidert av kommunen i samarbeid med bedriften med bakgrunn i målinger ved virksomheten, samt drift av kommunens avløpsanlegg.

2.2 Vannkvalitet

Halden kommune krever at det installeres oljeavskiller dersom avløpsvannet inneholder olje. Det skal analyseres på olje for å kartlegge innholdet.

Bedriften må overholde grenseverdikrav for utvalgte vannkvalitetsparametere som anses for å være spesielt relevante for denne påslippstillatelsen. Tabellen under gir en oversikt over disse parametrene og grenseverdier for disse. Grenseverdiene er satt på bakgrunn av anbefalinger gitt i NORVAR rapport 149/2006.

Tabell 1: Vannkvalitetsparametere med grenseverdier

Parameter:	Grenseverdier maks konsentrasjon
Tot-P (mg/l)	10
Tot-N (mg/l)	Foreløpig ikke tallkrav
Ammonium (µg/l)	Foreløpig ikke tallkrav
SS (mg/l)	400
KOF (mg O ₂ /l)	6000*
BOF ₅ (mg O ₂ /l)	1500
Olje (mg/l)	20
Fett (mg/l)	150
Kvikksølv (µg/l)	2
Kadmium (µg/l)	2
Bly (µg/l)	50

Nikkel (µg/l)	50
Krom (µg/l)	50**
Kobber (µg/l)	200
Zink (µg/l)	500
pH (pH-verdi)	6-10***

*28-døgns test på lettredbrytbarhet skal gjennomføres fra dag 1 bedriften er i drift. Test som angis i OECD Guidelines bør anvendes. Resultat rapporteres til Halden kommune, avløpsrenseanlegg.

**I de tilfeller der målt kromverdi overstiger 50µg/l kreves måling av seksverdig krom.

***pH-verdien skal være i området 6-10

Fastsatte grenseverdier i tabell 1 skal overholdes i tilfeldig valgt måleperioder og kommunen har til enhver tid rett til å foreta uanmeldt prøvetaking.

Det er foreløpig ikke satt krav til innhold av Tot-N og Ammonium. Halden kommune, avløpsrenseanlegg har heller ikke krav for disse parametere i sin utslippstillatelse. Hvis et slikt krav skulle komme til avløpsrenseanlegget eller hvis driftserfaringer på det kommunale avløpsnett/renseanlegg tilsier det, kan det bli aktuelt å sette utslippskrav til nitrogen for bedriften. Det kreves at disse parameterene blir analysert i avløp vannsprøver som blir tatt fra bedriften slik at en får et representativt bilde av utslippet av nitrogen. Dette samtidig med at kommunen får driftserfaringer fra sitt avløpsnett og avløpsrenseanlegg.

Dersom bedriften har innsatsstoffer i sin virksomhet som kan gi et høyt påslipp i forhold til de veiledende verdier vist i tabell 1, så plikter bedriften å kartlegge nærmere mengden/konsentrasjonen av de aktuelle stoffene i avløpsvannet, selv om de ikke er angitt med grenseverdi i tabell 1.

Toksisiteten til avløpsvannet skal ikke på noe tidspunkt være lavere enn EC₅₀ = 80 % ved bruk av mikrotok metoden. Dette skal måles på avløpsvann ut fra Peterson Packaging AS før det slippes til Remmen avløpsrenseanlegg.

Bedriften skal ved utløp av hver måned de tre første driftsmånedene etter oppstart levere resultat av toksisitetstest etter mikrotok metoden. Dette sendes til postmottak@halden.kommune.no så raskt som mulig etter mottak av rapport. Biodelen ved Remmen avløpsrenseanlegg kan være utsatt dersom giftinnholdet i avløpsvannet er for høyt.

2.3 Mengder

Bedriften tillates å tilføre det kommunale avløpsnettet maksimalt 75 m³ avløpsvann pr. døgn (Denne mengde kan vurderes og endres etter at erfaringer både fra bedriften og ved kommunens avløpsrenseanlegg er vurdert). konsentrasjon på vannkvalitetsparametere må ikke overstige grenseverdier i tabell 1.

Dersom bedriften slipper på maksimalt tillatt vannmengde per døgn (75 m³) med maksimale restkonsentrasjoner vil det gi følgende maksimale mengdepåslipp av aktuelle vannkvalitetsparametere:

Tabell 2: Maksimale mengdepåslipp av aktuelle parametere

Parameter:	Grenseverdier maks påslippsmengde (kg) pr døgn
Tot-P	0,75
Tot-N	-
SS	30
KOF	450
BOF ₅	112,5
Olje	3,75
Fett	11,25
Kvikksølv	0,0015
Kadmium	0,0015
Bly	0,00375
Nikkel	0,00375
Krom	0,00375
Kobber	0,015
Zink	0,0375
Ammonium	-

*I de tilfeller der målt kromverdi overstiger 50µg/l kreves måling av seksverdig krom.

2.4 Eventuelle ulemper og skader

Påslippsvannets kvalitet skal ikke medføre forhold som fører til uforholdsmessig store ulemper som for eksempel luktproblemer, nedslamming av avløpsanlegg (transportsystem og renseanlegg), driftsproblemer på avløpsrenseanlegg eller redusert slamkvalitet med konsekvens for avsetningen.

Dersom det viser seg at slike forhold likevel skulle oppstå og at Halden kommune mistenker at dette skyldes påslippsvannet, skal bedriften aktivt søke løsninger og straks iverksette tiltak for å forhindre dette.

Dersom slike forhold fører til merkostnader for kommunen og det kan påvises at dette skyldes påslippsvannet fra bedriften er bedriften erstatningspliktig. Halden kommune kan ikke fremme slike krav uten først å ha påpekt og diskutert problemet, skaden(e) eller ulempe(n) med bedriften.

Bedriften er på tilsvarende måte også erstatningspliktig for skader og ulemper påført personell og/eller kommunens eiendom og/eller 3'dje parts eiendom.

3. MÅLEPROGRAM OG RAPPORTERING

3.1 Måleprogram og prøvetakingsplan

Bedriften skal utarbeide et måleprogram som beskriver hvordan avløpsmengde måles, hvordan avløpsprøver tas samt hvordan de håndteres og sendes for analyse. Beskrivelsen skal fokusere på at målinger og prøver blir representative for utslippet til det kommunale nett. Usikkerheter ved måling, prøvetaking, prøvehåndtering og forsendelse skal søkes redusert mest mulig.

Måleprogrammet skal utarbeides og implementeres senest til januar 2020. Programmet skal sendes Halden kommune.

Bedriften skal dokumentere mengde og kvalitet av påslippsvannet ved å følge det omtalte måleprogrammet.

Det skal gjennomføres minimum 12 prøvetakingsdøgn hvert år. Det skal tas 1 døgnblandeprøve pr. mnd. Prøvene skal styres av mengdemåler og tas som mengdeproporsjonale døgnblandeprøver.

Bedriften skal på slutten av et år utarbeide og sende kommunen en prøvetakingsplan for det kommende år. Frist for innsendelse er 31. desember.

Dersom planlagt prøvetaking må flyttes skal kommunen varsles og bedriften må redegjøre for årsaken. Kommunen vurderer redegjørelsen og godkjenner eventuelt nytt tidspunkt for ny prøvetaking.

3.2 Prøvetaking og målinger

Prøvetakingskum

Prøvetaking skal utføres i felles prøvetakingskum for bedriften og kommunen. Her skal også påslippets vannmengde måles kontinuerlig.

Prøvetaking

Som tidligere beskrevet skal det i prøvetakingsdøgn tas mengdeproporsjonal døgnblandeprøve 1 gang pr. mnd., som representerer det samlede påslippet fra bedriften det utvalgte prøvetakingsdøgnet. Slik prøvetaking skal gjennomføres minst 12 ganger pr. år og på ulike ukedager ved hver av gangene.

Prøvetakingen skal gjennomføres av personell med kunnskap om prøvetaking. Dette kan godt være ansatte ved bedriften.

Døgnprøvene leveres for analyse til et akkreditert laboratorium og analyseres for analyseparametrene i tabell 1. Prøvene skal oppbevares, konserveres og transporteres i tråd med retningslinjer gitt av valgt laboratorium.

I tillegg til prøvetaking skal bedriften kontinuerlig måle påslippsmengde.

3.3 Analyse

Alle prøver skal analyseres av et akkreditert laboratorium. For å minimere usikkerhet ved analyseresultatene skal prøvene behandles, oppbevares, eventuelt konserveres og sendes i henhold til anbefalinger gitt av det laboratoriet som blir benyttet. Det skal benyttes analysemetoder i henhold til kapittel 2.2 i kapittel 11 i del 4 av forurensningsforskriften. For parametere som det ikke er spesifisert analysemetoder for, benyttes norsk standard eller tilsvarende anerkjente metoder. De parametere som skal analyseres fremgår av tabell 1. I tillegg skal bedriften ta ut døgnblandeprøver for toksisitetstest med en toksisitetsvurdering i **løpet av juni og i løpet av desember hvert år**. Akutt toksisk screening (microtox) benyttes.

3.4 Rapportering

Rapport etter gjennomført prøvetakingsrunde

Det skal utarbeides en enkel rapport i forbindelse med hver prøvetakingsuke, så fort som mulig etter at analyseresultatene foreligger. Kopi av rapporten og analyseresultatene skal sendes inn til Halden kommune på e-post: postmottak@halden.kommune.no så raskt som mulig.

Rapporten skal inneholde informasjon om analyseresultatene. Dersom grenseverdier er overskredet skal dette fremgå, og tiltak som er gjort for å utbedre dette redegjøres for.

Dersom det har oppstått driftsproblemer som har ført til unormale påslipp og/eller utslipp under prøvetakingsdøgnet skal det redegjøres for dette i rapporten og bedriften skal snarest sende kommunen melding om dette med måleresultatene vedlagt.

Årsrapport

Bedriften skal utarbeide en årsrapport der resultatene fra gjennomført prøvetaking sammenstilles. Det skal også beregnes relevant årsgjennomsnitt og årsummeringer. Årsrapporten skal også vise til oversikt over uforutsette hendelser som har medført unormale utslipp, i hvilke perioder dette har pågått og enkle årsaksforklaringer. Da benyttes vedlagte skjema for årsrapportering tilsendt på e-post: (billag 2). Årsrapporten innrapporteres til Halden kommune innen **1. mars** påfølgende år på e-post: postmottak@halden.kommune.no.

4. KONTROLL

4.1 Internkontroll

Virksomheten må kunne dokumentere at den har etablert internkontroll som sikrer at kravene i påslippstillatelsen overholdes. Aktuell dokumentasjon kan være instruksjer, journaler, avviksdokumentasjon og måldata. Egenkontrollen kan inngå i virksomhetens internkontrollsystem for helse, miljø og sikkerhet.

4.2 Kommunens rett til kontroll

Kommunen eller den kommunen bemyndiger har til enhver tid rett til å besiktige bedriftens avløpsanlegg, og kan kreve at dokumentasjon på internkontroll blir fremlagt.

Det vil særlig være aktuelt å kontrollere følgende områder og aktiviteter:

- Områder med høy risiko for forurensende påslipp
- Utløpsanordninger og behandlingsinnretninger
- Håndtering av farlig avfall
- Beredskapstiltak
- Måleprogram og egenkontroll

Etter hver kontroll vil kommunen sende en kontrollrapport der det redegjøres for observasjoner og resultater av målinger.

5. FARLIG AVFALL

Avfall som omfattes av "Forskrift om gjenvinning og behandling av farlig avfall (avfallsforskriften), fastsatt av Miljødepartementet 1. juni 2004, samt annet avfall som kan skape problemer, skal ikke tilføres avløpsnett. Farlig avfall skal håndteres i samsvar med avfallsforskriften kapittel 11. Håndtering av farlig avfall skal kunne dokumenteres.

6. VANN OG AVLØPSGEBYRER

Tilknytningsavgifter og årsavgifter beregnes etter de til enhver tid gjeldende beregningsregler og avgiftssatser i Halden kommune.

7. BEREDSKAP MOT AKUTTE, SKADELIGE PÅSLIPP

7.1 Forebygging av akutte utslipp

Virksomheten plikter å gjennomføre forebyggende tiltak for å unngå, eventuelt begrense, risikoen for akutte påslipp til kommunens ledningsnett. Tiltakene skal være basert på en systematisk gjennomgang av virksomhetens aktiviteter.

7.2 Beredskapsplikt

I den utstrekning virksomheten presenterer en risiko for akutte, skadelige påslipp til kommunens ledningsnett, skal den sørge for å ha en nødvendig beredskap for å hindre eller stanse påslipp. Beredskapen skal stå i rimelig til sannsynligheten for akutte, skadelige påslipp til avløpsnett og omfanget av de skader og ulemper som kan forårsakes.

Beredskapsrutiner kan inngå i bedriftens internkontrollsystem for helse, miljø og sikkerhet, og skal dokumenteres.

7.3 Varslingsplikt

Dersom det skulle skje et uhell eller oppstå andre uforutsette forhold ved bedriften eller bedriftens anordninger, som fører til en vesentlig endring på mengden og/eller sammensetningen av bedriften sin påslippsvann, så skal Halden kommune varsles snarest, og tiltak iverksettes uten ugrunnet opphold.

Vakttelefon Halden kommune: **93 24 40 44**

Det skal foreligge instruksjer og prosedyrer knyttet til varslingsplikten, inkludert blant annet registrering i driftsjournal e.l.

Følgende minimumsinformasjon om påslippet skal gis:

- Hva består påslippet av?
- Tidspunkt for påslippet (start og eventuelt stopp)
- Er påslippet stanset?
- Anslagsvis mengder

8. BRUDD PÅ KRAV ELLER BEGRENSINGER I TILLATELSEN

Dersom bedriften ikke overholder krav eller begrensinger gitt i denne tillatelsen, vil et eller flere tiltak bli iverksatt. Kommunen viser spesielt til virkemidler gitt i forurensingsloven som pålegg om å gi opplysninger § 49, rett til gransking § 50, pålegg om undersøkelser § 51 samt vedtak om tvangsmulkt § 73. De mest aktuelle tiltakene vil være:

- Krav om tiltaksutredning
- Tvangsmulkt
- Fylkesmannen og/eller Miljødirektoratet blir varslet.
- Ved grove lovbrudd vil forholdene bli anmeldt i henhold til brudd på "Forurensingsloven"

Ellers vises det til de virkemidlene kommunen kan bruke som forurensningsmyndighet på dette området.

Dersom avløpet viser seg å medføre problemer som ikke var forutsatt da påslippstillatelsen ble gitt, kan dette medføre at ny tillatelse med nye krav må gis.

9. GYLDIGHET OG OPPFØLGING

Påslippstillatelsen gjelder fra den dagen Halden kommune har fattet vedtak om å gi bedriften denne påslippstillatelsen.


Denne påslippstillatelsen vil gjelde frem til bedriften søker om endring av tillatelsen og eventuelt får innvilget det, eller til at Halden kommune mener det er behov for å endre den. Halden kommune skal begrunne og varsle slik endring senest 3 mnd før den trer i kraft.

10. ANTALL EKSEMPLARER AV PÅSLIPPSTILLATELSEN

Denne påslippstillatelsen, med 2 bilag, er opprettet i 2 - to eksemplarer, hvor hver av partene har hvert sitt eksemplar. Fylkesmannen i Østfold får tilsendt en kopi av tillatelsen.

27/08-18

for bedriften

04 / 09-2018
 **HALDEN KOMMUNE**
Kommunalteknikk
Halden kommune

- Bilag 1:** Tabell som gir veiledende grenseverdier for industriavløp til kommunalt ledningsnett/reuseanlegg.
- Bilag 2:** Skjema for årsrapportering

BILAG 1

Veiledende grenseverdier for industriavløp til kommunalt ledningsnett

Grenseverdier for industriavløp til kommunalt ledningsnett

Parameter	Formel	Grenseverdi g/m ³	Anmerkning
pH, maks		9/10 ^a	Gjelder gummimaterialer i tettninger
pH, min		6,5 ^a	
temperatur, °C		45 ^a	For plastledninger gjelder strengere bestemmelser
konduktivitet, mS/m		500 ^a	Korrosjon av jern og stål
Uorganiske stoffer			
Alkalimetaller	Na, K	1500	Sum Na + K
Aluminium	Al	30	
Amoniakk, ammonium	NH ₃ , NH ₄	30 ^a	Betongkorrosjon
Arsenikk, arsenat	As	1,0	
Barium	Ba	100	
Bly	Pb	1,0/0,05 ^b	
Bor, borat	B	10	
Cyanid	CN	0,5	Får ikke overskrides på noe punkt i avløpsanlegget
Cyanat	som CN	100	
Fluorid	F	10	
Jern	Fe	50	
Kadmium	Cd	0,005	
Kalium	K	1500	Se alkalimetaller
Klor	Cl ₂	0,1	
Klorid	Cl	2500	Innholdet av salt tilsvarer en konduktivitet på 500 mS/m Gir korrosjonsrisiko for jern og stål
Kobolt	Co	1,0/0,005 ^b	
Kopper	Cu	1,0/0,2 ^b	
Krom	Cr(III) + Cr(VI)	2,0/0,05 ^b	
Kvikksølv	Hg	0,002	
Magnesium	Mg	300 ^a	Betongkorrosjon
Mangan	Mn	10/0,2 ^b	
Natrium	Na	1500	Se alkalimetaller
Nikkel	Ni	1,0/0,05 ^b	
Nitrat	NO ₃	100	
Nitritt	NO ₂	10	
Selen	Se ₂	1,0	
Sølv	Ag	0,1	
Sulfat	SO ₄	300 ^a	Betongkorrosjon Tilsvarende summen av SO ₄ + S ₂ O ₃ + SO ₃
Sulfid	H ₂ S + S	5	
Sulfitt	SO ₃	50	
Tinn	Sn	1,0	

Parameter	Formel	Grenseverdi g/m ³	Anmerkning
Tiosulfat	S ₂ O ₃	300 ^a	Betongkorrosjon Tilsvarende summen av SO ₄ + S ₂ O ₃ + SO ₃
Tiocyanat (rodanid)	SCN	30	
Zink	Zn	2,0/0,5 ^b	
Organiske forbindelser			
Acetaldehyd	CH ₃ CHO	100 ^{cd}	Grenseverdi med hensyn til BOF De luftesystemer som benyttes idag er vanligvis ikke dimensjonert for høye BOF-verdier
Aceton	(CH ₃) ₂ CO	100 ^{cd}	
Alkoholer		500 ^c	
amylalkohol	C ₅ H ₁₁ OH		
butanol	C ₄ H ₉ OH		
etanol	C ₂ H ₅ OH		
metanol	CH ₃ OH		
Amylacetat	CH ₃ COOC ₅ H ₁₁	100 ^{cd}	
Aromatiske løsningsmiddel		3	
bensen	C ₆ H ₆		
toluen	C ₆ H ₅ CH ₃		
xylen	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂		
Butylacetat	CH ₃ COOC ₄ H ₉	100 ^{cd}	Grenseverdi med hensyn til BOF. Obs bilglykol inneholder korrosjonsinhi- bitorer (nitrit, borat, kromat) Risiko for eksplosjon. Bedøvelse ved innånding
Dietylglycol	C ₄ H ₁₀ O ₃	500 ^c	
Dietyleter	(C ₂ H ₅) ₂ O	100 ^{cd}	
Etylacetat	CH ₃ COOC ₂ H ₅	100 ^{cd}	
Fenol	C ₆ H ₅ OH	50 ^c	
Formaldehyd	HCHO	100 ^{cd}	
Fremkallings- kjemikalier			
fenidon	1-fenyl 3- parasolidon	5	
hydrokinon (p)	C ₆ H ₄ (OH) ₂	5	
metol(elon)	Monometylpara- aminofenol sulfat	5	
parafenylendiamin med derivat		5	
Klorbensen	C ₆ H ₅ Cl	Bør ikke forekomme	Handelsnavn CDI-CD6 Preparat inneholdende O-di- klorbensen kan anvendes med stor forsiktighet ved rennøring i renseanlegget

Parameter	Formel	Grenseverdi g/m ³	Anmerkning
Klorerte løsningsmidler			Bør ikke forekomme
metylklorid	CH ₃ Cl		
metylenklorid	CH ₂ Cl ₂		
kloroform	CHCl ₃		
karbontetraklorid	CCl ₄		
trikloretylen	C ₂ HCl ₃		
perkloretylen	C ₂ Cl ₄		
Klorfenoler	C ₆ H ₅ ClO		Bør ikke forekomme
	C ₆ H ₄ Cl ₂ O		
	C ₆ H ₃ Cl ₃ D m.fl.		
Karbondisulfid	CS ₂	10	Ekspløsjonsfarlig
Kresol	CH ₃ C ₆ H ₄ OH	50 ^c	Sum fenol + kresol
Metyletylketon (MEK)	CH ₃ COC ₂ H ₅	100 ^{cd}	
Mineralolje		50	Sum. Oljeavskillere er nødvendig. Ekspløsjonsrisiko. Bare selvseparerende kaldavfetningsmiddel bør benyttes
bensin, parafin			
lakknafta,			
fyringsoljer,			
smøreoljer etc.			
Naftanater	salt av C ₆ H ₁₁ COOH	5	
Tensider		25	
Terpentin		10	
Tynner		3	

a Verdi med hensyn til ledningsmateriale

b Den laveste verdien er satt med hensyn til metallinnholdet i slam

c Etter akklimatisering

d Summen av aldehyder, ketoner, estrer og etrer, maks 100 g/m³

BILAG 2 - SKJEMA FOR ÅRSRAPPORTERING

HALDEN KOMMUNE - PÅSLIPP TIL KOMMUNALT AVLØPSNETT

RAPPORTERINGEN GJELDER: Dokumentasjon i henhold til påslippstillatelsen for Halden kommune, Rokke avfallsanlegg vedrørende påslipp av avløpsvann til Halden kommune sitt avløpsnett.

Årsrapport for året: _____

1. MENGDER

Total vannforbruk ved dette året for Peterson Packaging AS	m ³
Første prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under første prøvetakingsdøgn	m ³
Andre prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under andre prøvetakingsdøgn	m ³
Tredje prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under tredje prøvetakingsdøgn	m ³
Fjerde prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under fjerde prøvetakingsdøgn	m ³
Femte prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under femte prøvetakingsdøgn	m ³
Sjette prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under sjette prøvetakingsdøgn	m ³
Syvende prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under syvende prøvetakingsdøgn	m ³
Åttende prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under åttende prøvetakingsdøgn	m ³
Niende prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under niende prøvetakingsdøgn	m ³
Tiende prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under tiende prøvetakingsdøgn	m ³
Elleve prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under elleve prøvetakingsdøgn	m ³
Tolvte prøvetakingsdøgn dette året (fra og til dato)	
Vannforbruk under tolvte prøvetakingsdøgn	m ³

2. ANALYSERESULTATER og MÅLINGER – Kommentarer (Beskriv, evt. vedlegg):

Parameter:	Resultater 1. gang	Resultater 2. gang	Resultater 3. gang	Resultater 4. gang	Resultater 5. gang	Gjennomsnitt (*)	Mengdepå slipp i kg**
Tot-P (mg/l)							
Tot-N (mg/l)							
SS (mg/l)							
KOF (mg O ₂ /l)							
BOF ₅ (mg O ₂ /l)							
Olje (mg/l)							
Fett (mg/l)							
Kvikksølv (µg/l)							
Kadmium (µg/l)							
Bly (µg/l)							
Nikkel (µg/l)							
Krom (µg/l)							
Zink (µg/l)							
pH (pH-verdi)							-

Parameter:	Resultater 6. gang	Resultater 7. gang	Resultater 8. gang	Resultater 9. gang	Resultater 10. gang	Gjennomsnitt (*)	Mengdepå slipp i kg**
Tot-P (mg/l)							
Tot-N (mg/l)							
SS (mg/l)							
KOF (mg O ₂ /l)							
BOF ₅ (mg O ₂ /l)							
Olje (mg/l)							
Fett (mg/l)							
Kvikksølv (µg/l)							
Kadmium (µg/l)							
Bly (µg/l)							
Nikkel (µg/l)							
Krom (µg/l)							
Zink (µg/l)							
pH (pH-verdi)							-

Parameter:	Resultater 11. gang	Resultater 12. gang	Gjennomsnitt (*)	Mengdepå slipp i kg**
Tot-P (mg/l)				
Tot-N (mg/l)				
SS (mg/l)				
KOF (mg O ₂ /l)				
BOF ₅ (mg O ₂ /l)				
Olje (mg/l)				
Fett (mg/l)				
Kvikksølv (µg/l)				
Kadmium (µg/l)				
Bly (µg/l)				
Nikkel (µg/l)				
Krom (µg/l)				
Zink (µg/l)				
pH (pH-verdi)				-

*Beregnes ved å ta gjennomsnitt av konsentrasjonene til de ulike parametrene fra gjennomførte prøvetakinger. Verdier som oppgis som mindre enn (<) behandles som om de har verdi tilsvarende oppgitt mindre enn-verdi.

**Ved omregning til kg brukes totalt vannforbruk for året og gjennomsnittsverdiene for de enkelte analyseparametrene.

Eks. Tot-P = 10mg/l og vannforbruk er på 100000m³ – (10*100000)/1000000= 1 kg tot-P pr. år

4. HENDELSER SOM HAR MEDFØRT STØRRE/UNORMALT PÅSLIPP (Beskriv, evt. vedlegg).

5. ENDRINGER/TILTAK SOM ER GJENNOMFØRT VED BEDRIFTEN SOM HAR BETYDNING FOR PÅSLIPPETS MENGDE OG/ELLER KVALITET (Beskriv, evt. vedlegg):

DATO: _____

SIGNATUR: _____

Vedlegg 3

Rapport

Sida 1 (2)



L1711498

2LZU80QPRZ2



Ankomstdatum 2017-05-08
Utfärdad 2017-05-22

VPK Peterson
Tore Johansen

OH.gate 99
N-1701 Sarpsborg
Norway

Projekt

Analys: V3BBAS

Er beteckning	April 2017					
Labnummer	U11318899					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Fe	1.44	0.29	mg/l	1	H	NIPA
Al	2300	473	μ g/l	1	H	NIPA
Cu	881	164	μ g/l	1	H	NIPA
Zn	140	29	μ g/l	1	H	NIPA
pH	7.3			2	V	MARH
Al*	2.30		mg/l	3	I	NIPA
Cu*	0.881		mg/l	3	I	NIPA
Zn*	0.140		mg/l	3	I	NIPA

	Metod
1	<p>Analys enligt paket V-3B:</p> <p>Upplösning och analys av vattenprov, 12 ml prov och 1.2 ml HNO₃ (suprapur) har behandlats i autoklav.</p> <p>Vid analys av Ag har upplösning skett med HCl i autoklav. För W är provet upplöst med HNO₃ och HF i värmeblock. För Br, I är prov analyserat utan föregående surgörning eller uppslutning.</p> <p>Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852.</p> <p>Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.</p>
2	<p>Prov för mätning av pH bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Mätning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS EN ISO 5667-3. Mätning av pH baseras på SS-EN ISO 10523.</p>
3	<p>Analys enligt en beräkning.</p>

	Godkännare
MARH	Maria Hansman
NIPA	Nicola Pallavicini

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
I	Man.lnm.
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

125000281-003
September 12, 2018



PETERSON PACKAGING AS

New corrugated boxboard plant, Halden, Norway

Noise Assessment for the Environmental Application

Copyright © Pöyry Finland Oy

All rights are reserved. This document or any part thereof may not be copied or reproduced without permission in writing from Pöyry Finland Oy

Copyright © Pöyry Finland Oy

Internal document control

Client	Peterson Packaging AS
Title	Noise Assessment for the Environmental Application
Project	New corrugated boxboard plant, Halden, Norway
Project No.	125000281-003
File name	Peterson_Noise_Report.docx
System	Microsoft Word 14.0
Internal distribution	Ole Birger Halvorsen / Pöyry Norway
Responsible BU	Environmental Consulting, Vantaa, Finland
Original	
Date of document	12.9.2018
Author/position/signature	Carlo Di Napoli (M.Sc.) / Senior Adviser
Date of control	12.9.2018
Checked by/position/signature	Ole Birger Halvorsen / Project manager /Senior engineer Process/mechanical, Mech & Plant Eng.

Summary

Peterson Packaging is building a new corrugated box board plant to Halden, Norway and this assessment is related to the environmental noise impact of the new facility. The impact assessment is based on sound propagation modelling by using professional sound propagation software SoundPlan. The sound propagation model for industrial noise was calculated according to the standard ISO 9613-2 and Nordic Method 1996 for the road traffic noise concerning raw material and product transportation.

All the calculated L_{DEN} and L_N results indicate that the noise caused by the new Peterson facility will not exceed the National noise limits during day and night time. By calculations (without noise maps), it was also estimated, that after the Peterson new facility design sound reduction, the blow-off valve noise outdoors does not cause exceedance of the indoor limit of 55 dB at the office premises or L_{DEN} increase around the site at the closest residential houses.

Compared to the baseline (background sound) situation around the site at the closest dwellings (calculation receiver locations), the calculation shows that the baseline noise level may increase about 4-6 dB as L_{DEN} . However, as the background L_{DEN} noise data did not include industrial noise sources and it was only calculated to the main roads in the area eight years ago, in reality the background noise L_{DEN} results are very likely higher than what is presented in the noise map from 2010. This in turn means that the calculated environmental noise increase due to the Peterson new facility is very likely lower than purely the calculated comparison.

Contents

Summary

1	INTRODUCTION	6
2	NOISE MODELLING	6
2.1	Noise model map area.....	6
2.2	Noise emission sources	7
2.3	Noise modelling parameters	7
2.4	Norwegian noise limits	8
2.5	Background noise situation	9
3	MODELLING RESULTS	10
3.1	Peterson new box board sound propagation results.....	10
3.2	Total results including baseline situation.....	10

Annexes

Annex 1	Noise Map area and receiver locations
Annex 2	Noise Map L_{DEN} , situation during normal operation
Annex 3	Noise Map L_N , situation during normal operation
Annex 4	Noise Map L_{DEN} , situation during boiler blow-off valve in operation
Annex 5	Noise Map L_N , situation during boiler blow-off valve in operation

Abbreviations

L_{Aeq}	A-weighted equivalent sound level [dB]
L_{WA}	A-weighted sound power (emission) level [dB]
L_{DEN}	A-weighted Day, Evening and Night sound level
L_N	A-weighted night-time sound level

1 INTRODUCTION

Peterson Packaging AS is building a new corrugated box board plant to Halden, Norway and this assessment is related to the environmental noise impact of the new facility. The impact assessment is based on sound propagation modelling by using professional sound propagation software SoundPlan (newest software version, v.8).

This report includes used initial values, calculations results, noise maps and other relevant information regarding the modelling. The results are compared to the Norwegian National limits for residential buildings outdoors and National limits indoor at office premises. The report was prepared by Senior Advisor Mr. Carlo Di Napoli (M.Sc.) from Pöyry Finland Oy, who has over 15 years of experience over noise assessments and modelling.

2 NOISE MODELLING

Sound propagation modelling was conducted by using professional sound propagation software SoundPlan (newest software version, v.8), which enables to calculate the environment (such as topography and buildings and other man made obstacles) in 3D environment. The digital map consists of local topography, buildings, roads and imported new Peterson facility. The model calculates sound pressure levels from inserted emission values. The emissions values, marked as sound power level L_{WA} [dB], are inserted by using octave band data from similar sound sources. Emission sources are modelled as point sources (spherical sound spreading such as ventilation outlets), line sources (cylindrical sound spreading such as roads) and vertical area sources (large vertical areas such as walls).

2.1 Noise model map area

The new Peterson box board facility is located at Halden close to the Svinesundparken shopping centre and its E6 highway junctions. The 3D map used in the modelling software is presented in a figure below.

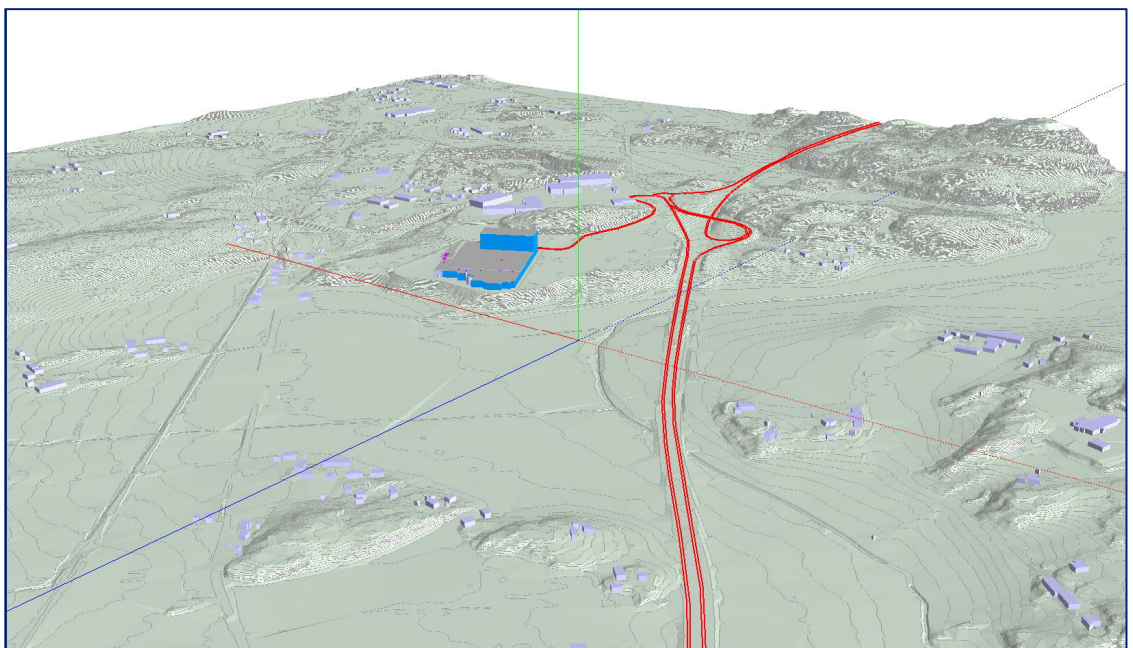


Figure 1. Noise model 3D map. The new corrugated box board plant is located in the middle and transport routes as red lines in the highway A6.

2.2 Noise emission sources

The emission sources of the new Peterson facility include all three types of sources mentioned above. The vertical area sources include basic transmission loss due to facility walls with a sound reduction index of 27 dB and therefore it is not a direct representation of the internal noise of the indoor machines due to frequency and sound level changes.

Table 1. Noise model emission sources.

Noise source	Sound source type	Sound emission value, L_{WA} [dB]
Building wall	Vertical area source	After sound insulation $L_{WA}/m^2 = 53,1$ dB. Indoor sound pressure level assumed to be 90 dB.
Roof ventilation, fresh air inlet (x7)	Point Source	71 dB
Roof ventilation, outlet (x7)	Point Source	86 dB
Heat pump on the roof	Point Source	79 dB
Roof ventilation (x4)	Point Source	75 dB
Boiler stack exhaust	Point Source	91 dB
Boiler wall	Vertical area source	87,6 dB
Boiler blow-off valve (when in operation)	Point Source	107 dB
Air compressor inlet	Point Source	78 dB
Transportation (heavy vehicles)	Road traffic source	4,3 trucks/h (during day time only between 06-22)

The expected operation time of the boiler blow-off valve during boiler malfunction is only few minutes per year. The blow-off exhaust stack is expected to include a silencer of approximately 20 dB. The calculated and expected noise sources presented above will not include high tonalities or impulsivity as the noise sources are mainly emitting steady ventilation/process noise.

2.3 Noise modelling parameters

The sound propagation model was calculated according to the standard ISO 9613-2, which is the internationally most used algorithm in industrial noise calculations. The modelling parameters that were used in this calculation are listed in a table below.

Table 2-2: Sound propagation calculation parameters.

Calculation parameter	Parameter value
-----------------------	-----------------

Calculation parameter	Parameter value
Initial data	CAD drawing of the facility layout, noise emission lists
Map data	Local GIS map including topography, roads and buildings
Standard	Industrial noise: ISO 9613-2 (Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors -- Part 2: General method of calculation) Road traffic noise: Joint Nordic 1996 assessment method
Noise source types	Point, line (roads) and vertical area sources (building façade). Industrial sources are on 24h/day and transportation noise only during day-time.
Emission data	octave bands, 31.5 Hz - 8000 Hz.
Environment	Temperature = 15 °C, relative humidity = 70%, pressure= 1013 hPa
Reflection order	1 reflection from the closest reflecting vertical surface such as building walls. Building absorption coefficient was set to 0,1.
Ground absorption factor	Industrial areas, roads = 0 (hard ground), other areas = 1 (soft ground). Used separate ground absorption areas.
Search radius	3 km from each noise source
Calculation grid height	4m from the ground level following ground topography
Calculation grid spacing	10m x 10m, total calculation grid area is 5,05 km ²
Calculated value	L _{DEN} and L _N

2.4 Norwegian noise limits

The National environmental noise limits, to which calculation results are compared, are presented in a table below.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor rom med støyfølsom bruksformål, dag og kveld, kl 7 - 23	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor rom med støyfølsom bruksformål, lørdager	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor rom med støyfølsom bruksformål, søn-/helligdag
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	-		
Bane	L _{den} 58 dB	L _{5AF} 75 dB	-		
Flyplass	L _{den} 52 dB	L _{SAS} 80 dB	-		
Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: L _{den} 55 dB Med impulslyd: L _{den} 50 dB	L _{night} 45 dB L _{AFmax} 60 dB			
Øvrig industri	Uten impulslyd: L _{den} 55 dB og L _{evening} 50 dB Med impulslyd: L _{den} 50 dB og L _{evening} 45 dB	L _{night} 45 dB L _{AFmax} 60 dB	-	Uten impulslyd: L _{den} 50 dB Med impulslyd: L _{den} 45 dB	Uten impulslyd: L _{den} 45 dB Med impulslyd: L _{den} 40 dB
Havner og terminaler	Uten impulslyd: L _{den} 55 dB Med impulslyd: L _{den} 50 dB	L _{night} 45 dB, L _{AFmax} 60 dB			
Motorsport	L _{den} 45 dB	Aktivitet bør ikke foregå	L _{5AF} 60 dB		
Skytebaner	L _{den} 35 dB	Aktivitet bør ikke foregå.	L _{AFmax} 65 dB		
Vindturbiner	L _{den} 45 dB	-	-		
Nærmiljøanlegg	L _{AFmax} 60 dB				

Figure 2. National noise limits. The limits used for general industrial noise are marked inside the yellow box.

2.5 Background noise situation

The environmental background noise situation at Svinesundparken was modelled in 2010 by the National environmental office as L_{DEN} noise maps.

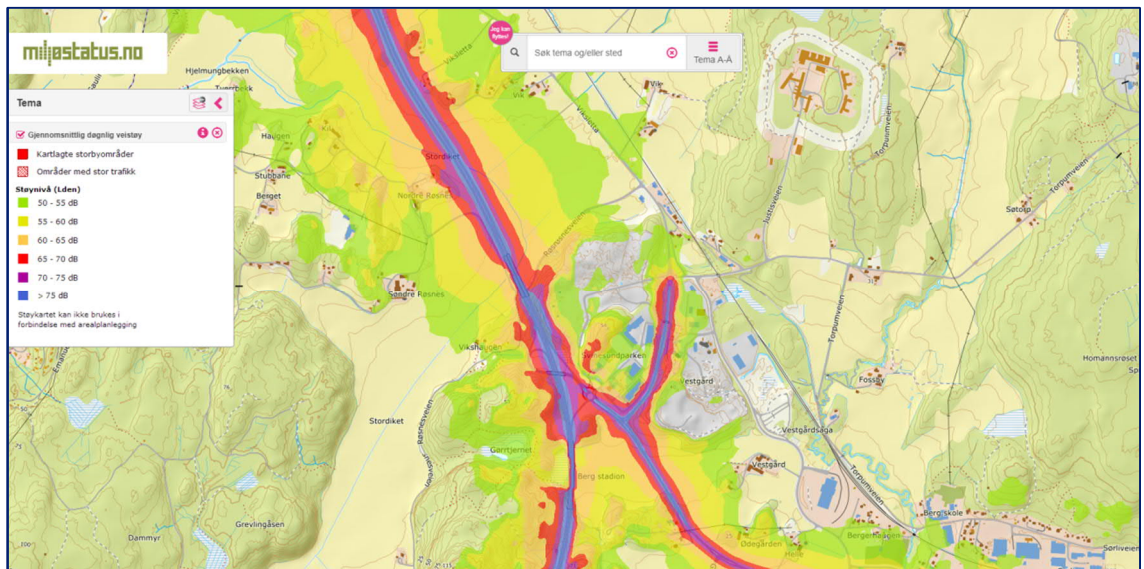


Figure 3. Background noise situation at Svinesundparken, 2010. Green contour are is L_{DEN} 45-50 dB and yellow area 50-55 dB etc.

Background sound situation at the same receivers as used in this calculation is estimated from the noise map directly and therefore may include higher result uncertainty than the new calculation. Also as the background noise map does not include industrial noise

sources and it's only calculated to the main roads in the area, in reality the background noise L_{DEN} results are very likely higher than what are presented above.

3 MODELLING RESULTS

3.1 Peterson new box board sound propagation results

Sound propagation modelling results are presented in the table below as L_{DEN} and L_{Night} (L_N) and in annex 2-5. All the receivers which are included in the separate receiver calculation are placed to the model in front of a residential building. The results represents situation during normal production day without boiler blow-off situations.

Table 3. Peterson new box board plant noise modelling results

Receiver	L_{DEN} [dB]	L_{Night} , L_N [dB]	Calculation Uncertainty	Limit value L_{DEN}/L_N
R1	45 dB	38 dB	± 3 dB	55 dB / 45 dB
R2	43 dB	36 dB	± 3 dB	55 dB / 45 dB
R3	50 dB	42 dB	± 3 dB	55 dB / 45 dB
R4	47 dB	41 dB	± 3 dB	55 dB / 45 dB
R5	50 dB	44 dB	± 3 dB	55 dB / 45 dB
R6	50 dB	44 dB	± 3 dB	55 dB / 45 dB
R7	38 dB	30 dB	± 3 dB	55 dB / 45 dB

All the calculated L_{DEN} and L_N results indicate that the noise caused by the new Peterson facility will not exceed the National noise limits during day and night time.

By calculations (without noise maps), it was also estimated, that after the Peterson new facility design sound reduction, the blow-off valve noise outdoors does not cause exceedance of the indoor limit of 55 dB at the office premises. As the blow-off valve operation is only a special noise event, it only lasts less than one minute at each blow-off situation.

3.2 Total results including baseline situation

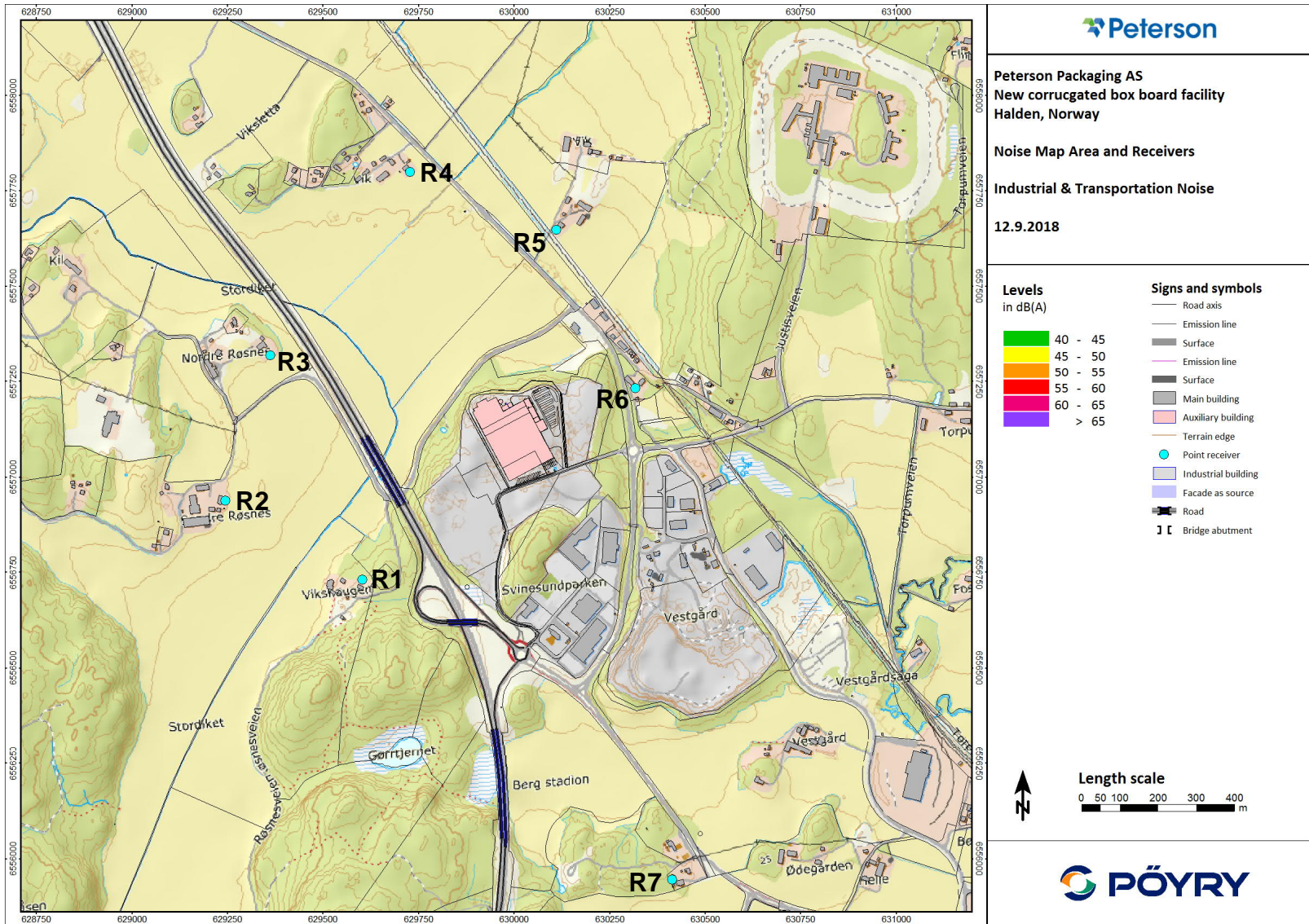
Next table includes also L_{DEN} background sound information where noise levels are summed to assess the total noise level (background/baseline situation + new facility). The background levels are estimated from the figure 2 noise contours and may include higher result uncertainty of about ± 4 dB due variations in traffic density from the year 2010, when the noise map was made.

Table 4. Total noise level calculation results

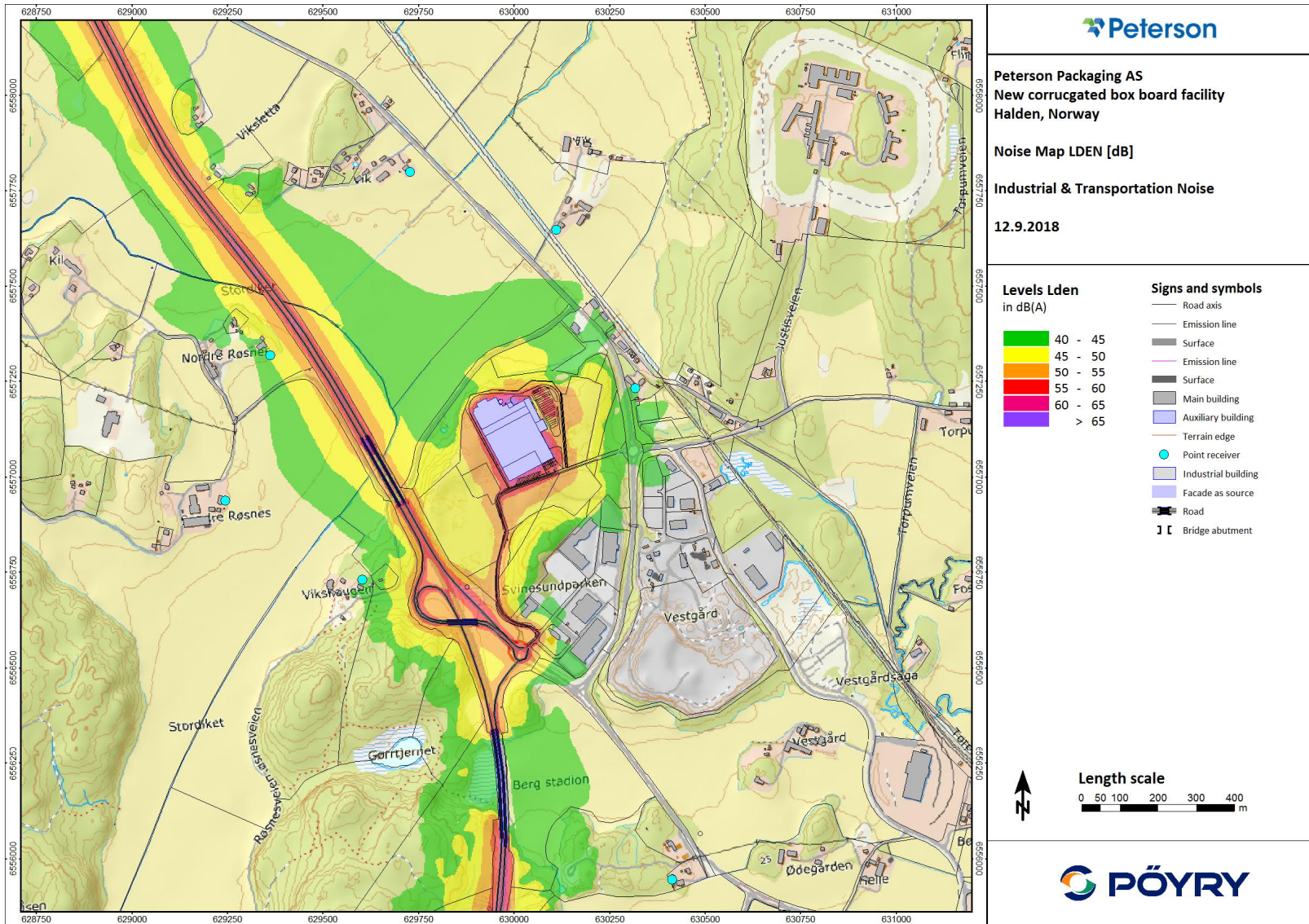
Receiver	Background L _{DEN} [dB]	Peterson L _{DEN} [dB]	Total L _{DEN} [dB]	L _{DEN} Noise increase due to the Peterson new facility [dB]
R1	60 dB	45 dB	60 dB	0 dB
R2	45 dB	43 dB	47 dB	+ 2 dB
R3	65 dB	50 dB	65 dB	0 dB
R4	46 dB	47 dB	50 dB	+ 4 dB
R5	46 dB	50 dB	52 dB	+ 6 dB
R6	46 dB	50 dB	52 dB	+ 6 dB
R7	55 dB	38 dB	55 dB	0 dB

However, as the background noise map does not include industrial noise sources and it's only calculated to the main roads in the area, in reality the background noise L_{DEN} results are very likely higher than what are presented in the noise map from 2010 and above table at the receiver locations. This in turn means that the calculated environmental noise increase due to the Peterson new facility is very likely lower than the calculated results at four receiver points in the above table 4.

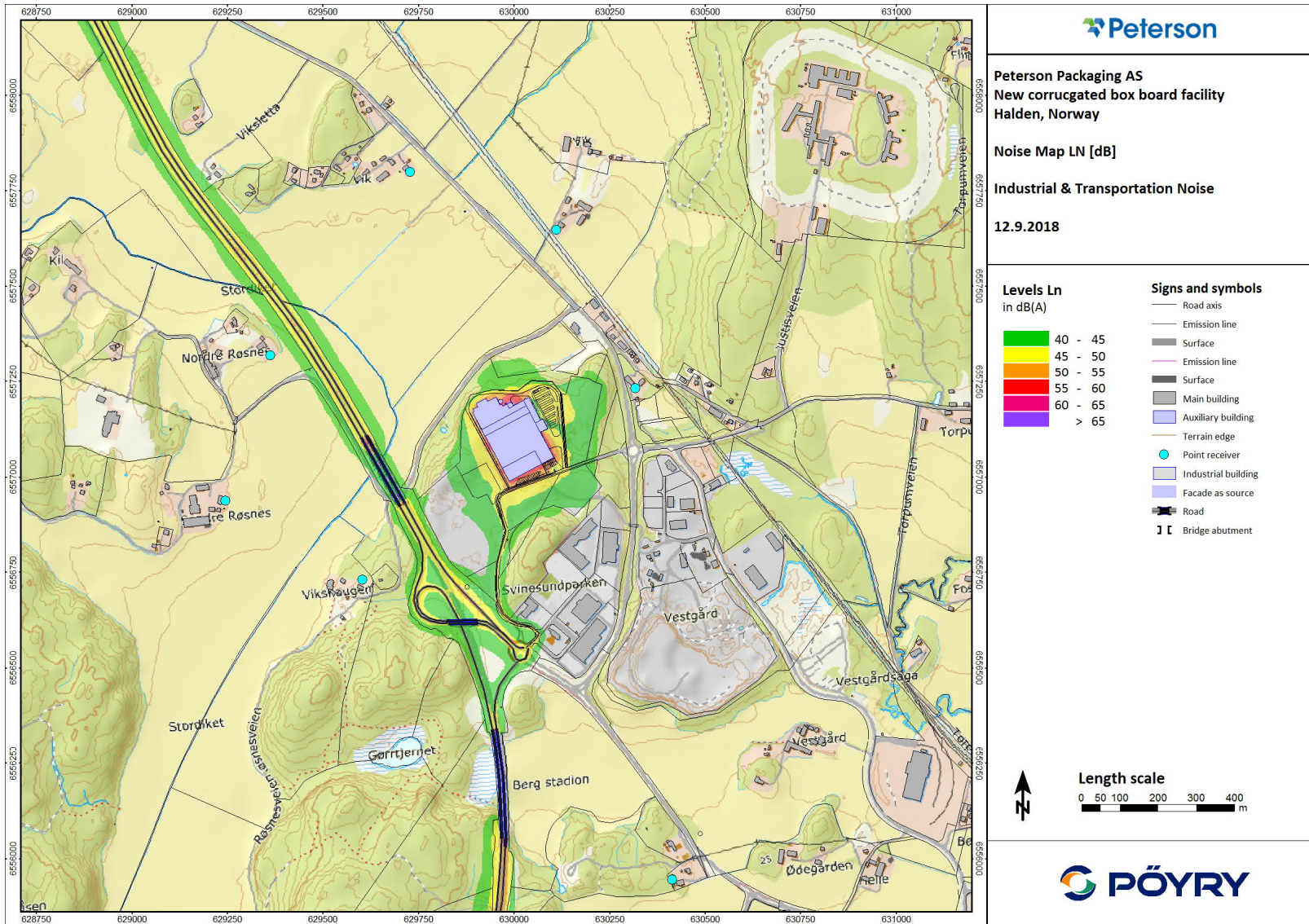
Annex 1. Noise map area and receiver R1-R7 locations



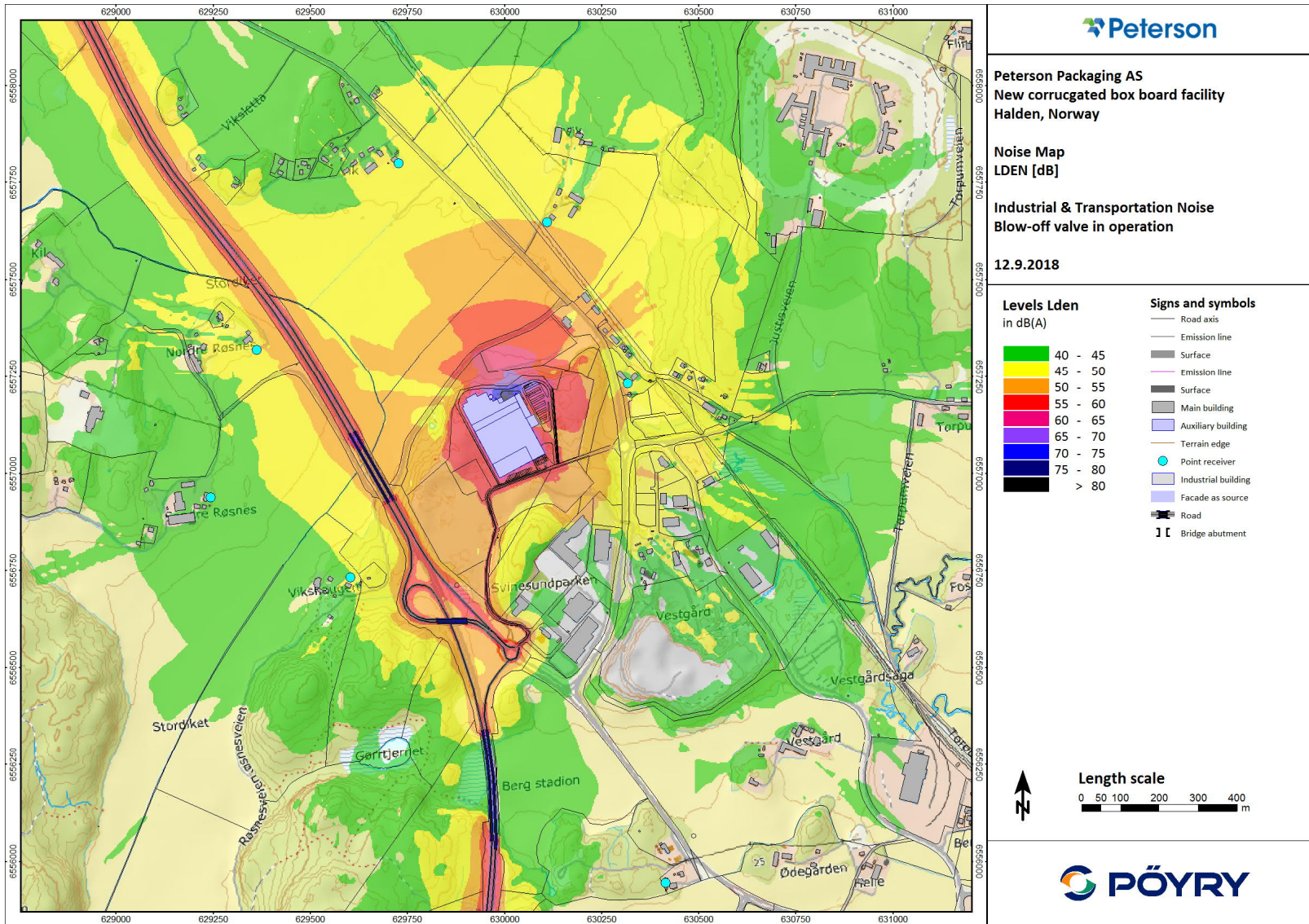
Annex 2. Noise map LDEN, situation during normal operation



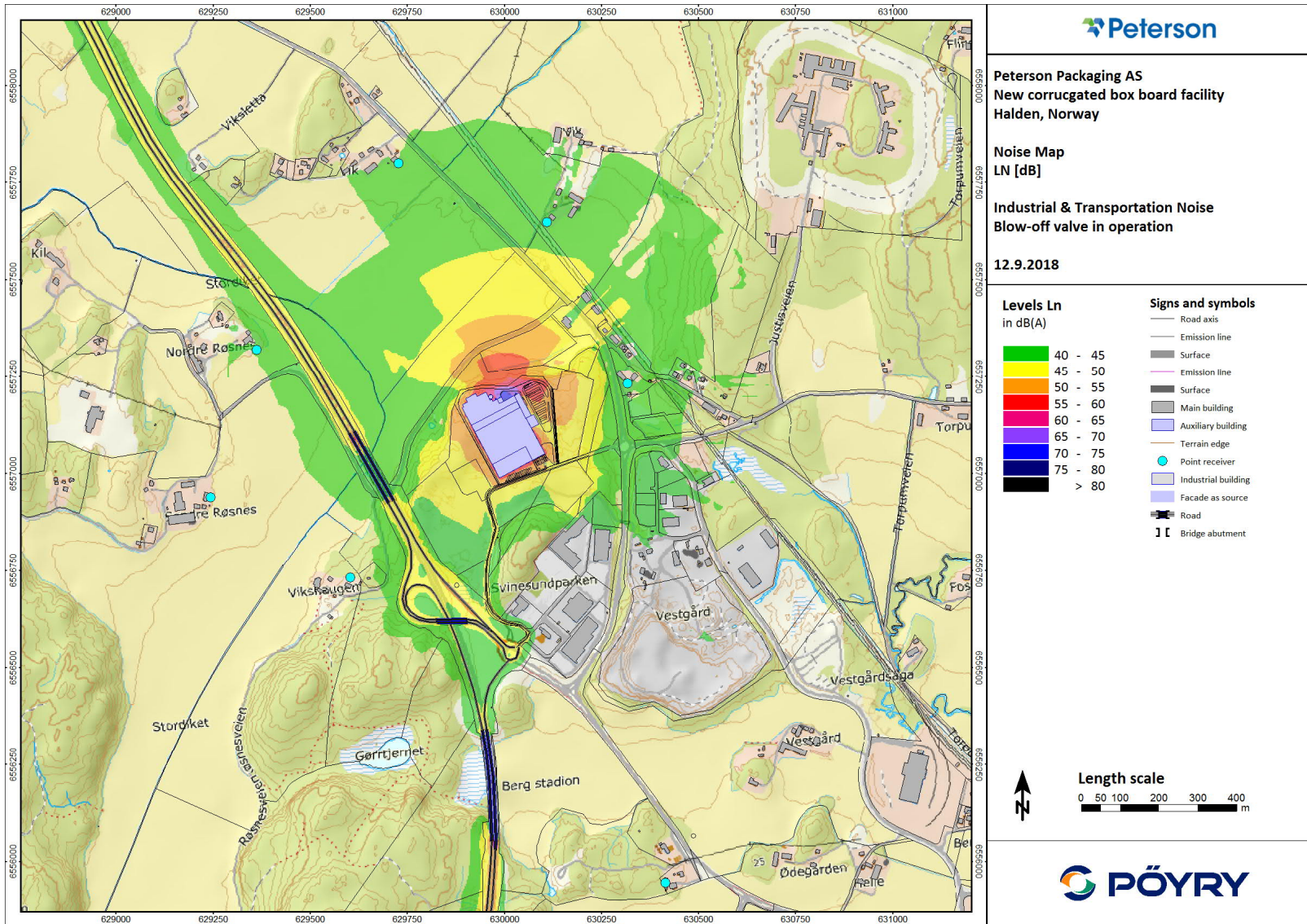
Annex 3. Noise map LN, situation during normal operation



Annex 4. Noise Map L_{DEN}, situation during boiler blow-off valve in operation



Annex 5. Noise Map LN, situation during boiler blow-off valve in operation



Ref	Hendelse	Beskrivelse av hendelse / mulig risiko	Konsekvens	K	S	Risiko	Tiltak	K	S	Restrisiko
	Farlig avfall									
1.1	7165 Prosessvann, vaskevann	Ny fabrikk benytter annen renseprosess. Denne fraksjonen utgår.	Ikke aktuell	K1	S2	● 2	Ikke nødvendig	K1	S1	● 1
1.2	7051 Maling, lim og lakk	Farlig avfall kan føres til omgivelser og grund ved feil håndtering.	Farlig avfall spres til omkringliggende områder og grund med fare for skade på mennesker og dyr.	K4	S4	● 16	Det skal etableres eget rom for farlig avfall med sikring mot forurensing.	K3	S1	● 3
1.3	Filterkake, 7051 Maling, lim og lakk	I det lukkede prosessvannsirkulasjonssystemet samles rester av bla. maling, lim og lakk i en filterkake. Filterkaken er farlig avfall.	Farlig avfall spres til omkringliggende områder og grunn med fare for skade på mennesker og dyr.	K4	S4	● 16	Filterkakemassen må oppbevares slik at forurensing unngås.	K5	S2	● 10
1.4	7011 Spillolje, 7021 Olje- og fettavfall og 70	Farlig avfall kan føres til omgivelser og grund ved feil håndtering eller feil på maskiner og utstyr	Farlig avfall spres til omkringliggende områder og grunn med fare for skade på mennesker og dyr.	K3	S3	● 9	Egnet utstyr benyttes for håndtering. Etablerte avtaler med gjenvinningselskaper.	K3	S1	● 3
	Ordinært avfall									
2.1	9912 Blandet næringsavfall	Avfallet kan føres ut av tomt med vind og regnvann dersom det ikke lagres i egnet avfallshåndteringsutstyr.	Forsøpling av omkringliggende områder og fare for skade på dyr. Eventuelt problemer med tiltetting av overvannsystem.	K2	S5	● 10	Det skal benyttes egnet lukket avfallskonteiner for blandet næringsavfall.	K2	S1	● 2
2.2	1149 Blandet bearbeidet trevirke	Rester, flis og andre mindre fraksjoner kan føres ut av tomt og til overvannsystem.	Forsøpling av omkringliggende områder og fare for skade på mennesker og dyr. Eventuelt problemer med tiltetting av overvannsystem.	K2	S5	● 10	Det skal benyttes egnet lukket avfallskonteiner for trevirke	K2	S1	● 2
2.3	1221 Brunt papir	Avfallet kan føres ut av tomt med vind og regnvann dersom det ikke lagres i egnet avfallshåndteringsutstyr	Forsøpling av omkringliggende områder.	K2	S5	● 10	Returpapirballer lagres inne før bortkjøring.	K2	S1	● 2
2.4	1251 Kontorpaper	Avfallet kan føres ut av tomt med vind og regnvann dersom det ikke lagres i egnet avfallshåndteringsutstyr	Forsøpling av omkringliggende områder.	K1	S2	● 2	Det skal benyttes egnet lukket avfallskonteiner for kontorpaper	K3	S1	● 3
2.5	1447 Rent magnetisk metall	Brukte stål- og metalleder ikke ryddet bort og kan komme på avveie.	Forsøpling av omkringliggende områder.	K3	S2	● 6	Det skal etableres fast plass hvor metallavfall lagres. Denne skal være sikret slik at miljø og sikkerhet er ivaretatt.	K3	S1	● 3
2.6	1599 Blandet EE-avfall	EE-avfall ikke ryddet bort og kan komme på avveie.	Forsøpling og forurensing av omkringliggende områder.	K3	S2	● 6	Det skal etableres fast plass for lagring av EE-avfall.	K3	S1	● 3
2.7	1711 Folieplast, emballasje	Brukt folie ikke ryddet bort og kan komme på avveie.	Forsøpling av omkringliggende områder og fare for skade på dyr.	K3	S2	● 6	Det skal benyttes egnet lukket avfallskonteiner for plastfolie.	K3	S1	● 3
2.8	1729 Blandet myk og hard plastemballasje	Brukt emballasje ikke ryddet bort og kan komme på avveie.	Forsøpling av omkringliggende områder og fare for skade på dyr.	K2	S2	● 4	Det skal benyttes egen avfallskonteiner for slik plast. Noe vil bli håndtert som farlig avfall.	K3	S1	● 3

Spredningsberegninger nytt anlegg

Peterson Sarpsborg

Status: **For kommentar hos oppdragsgiver**

Dato: 02.05.2019

Utarbeidet av: **Dag Borgnes**

Oppdragsgiver: VPK Peterson

Rapport

Oppdragsgiver: **VPK Peterson** Dato: 02.05.2019
Prosjektnavn: [Click here to enter text.](#) Dok. ID: 34312-00005-3.1
Tittel.: **Spredningsberegninger nytt anlegg**
Deres ref: Kristof Verthé
Utarbeidet av: Dag Borgnes
Kontrollert av: Stine Torstensen
Status: For kommentar hos oppdragsgiver

Sammendrag:

Norsk Energi har utført spredningsberegninger og bestemmelse av skorsteinshøyde for utslipp fra ny LNG/biogassfyrt kjel med innfyrte effekt 5,95 MW på oppdrag fra Peterson.

Beregningene er utført med utløpsdiameter på 0,5 og 0,45 meter.

Spredningsberegningene er utført ved hjelp av «Breeze Aermod» som bygger på modeller utarbeidet av Environmental Protection Agency (EPA). Modellen gir mulighet til å beregne bakkekonsentrasjoner for tilfeller der en får røyknedslag pga. turbulens og levirvler bak bygninger. Vi har tatt hensyn til de nærmeste omkringliggende bygningene i modellen.

Beregningene er utført med meteorologi basert på timedata fra Rygge for 2011. Beregningene er konservative idet det er lagt til grunn maksimal effekt ved sentralen i hele beregningsperioden, og at all NO_x i utslippet omdannes til NO₂.

Vi lagt til grunn Miljødirektoratets veileder for skorsteinshøydeberegninger.

De gjennomførte spredningsberegningene viser at skorsteinshøyde på 25 meter er tilstrekkelig til at timemidlet bakkekonsentrasjonsbidrag av NO₂ er lavere enn maksimalt tillatt bidrag.

Innhold

1	Innledning/bakgrunn	4
2	Anleggets lokalisering.....	4
3	Beregningsforutsetninger utslipp	7
4	Meteorologi og spredning	8
5	Grenseverdier og luftkvalitetskriterier	9
6	Bakgrunnskonsentrasjoner og maksimalt anbefalt bakkekonsentrasjonsbidrag	10
7	Spredningsberegninger	12
7.1	Metodikk	12
7.2	Bakkekonsentrasjonsbidrag av NO₂.....	13
8	Usikkerhet ved modellberegninger	15

1 Innledning/bakgrunn

Norsk Energi har på oppdrag fra Peterson utført spredningsberegninger og bestemmelse av skorsteinshøyde for utslipp fra ny gassfyrte kjel med innfyrt effekt 5,95 MW.

2 Anleggets lokalisering

Figurene nedenfor viser lokalisering av anlegget og planlagt plassering av skorsteinen. Adressen er Svinesundsparken 14, 1788 Halden.

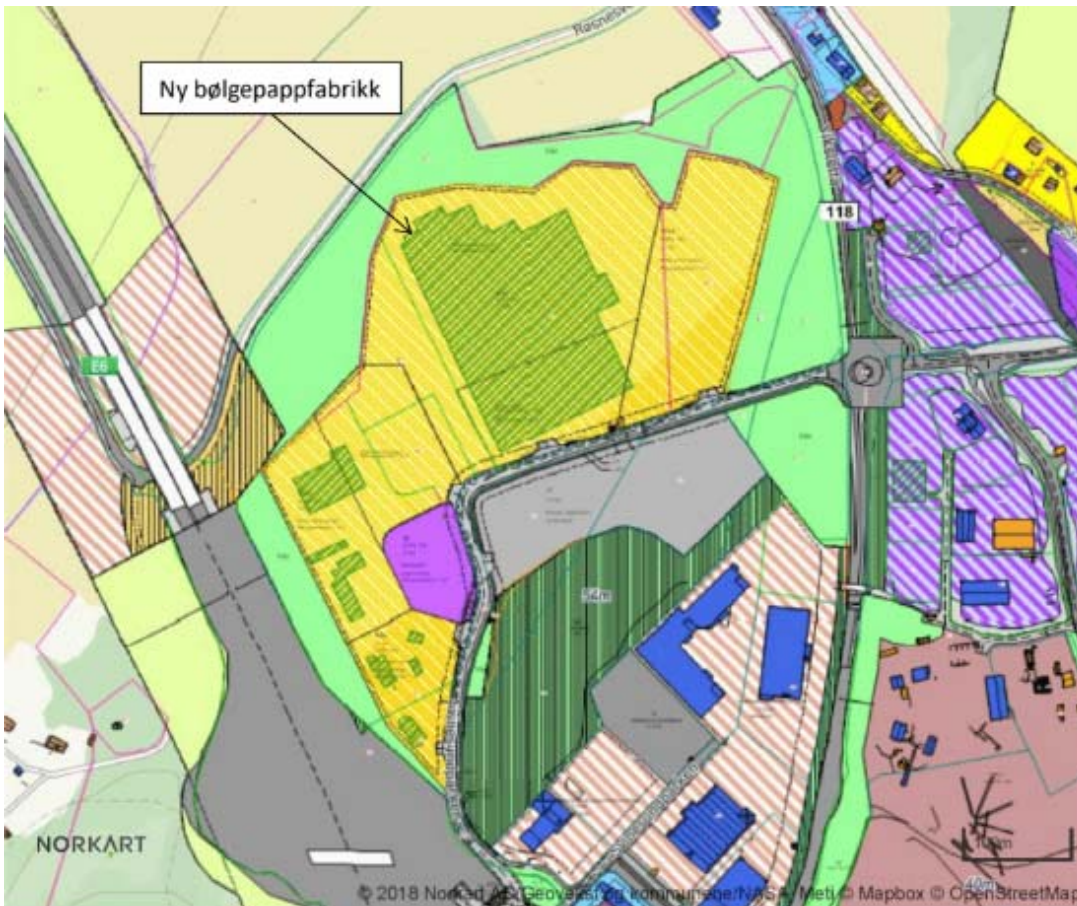


Figure 1: Site location

Figur 1 Lokalisering av anlegget

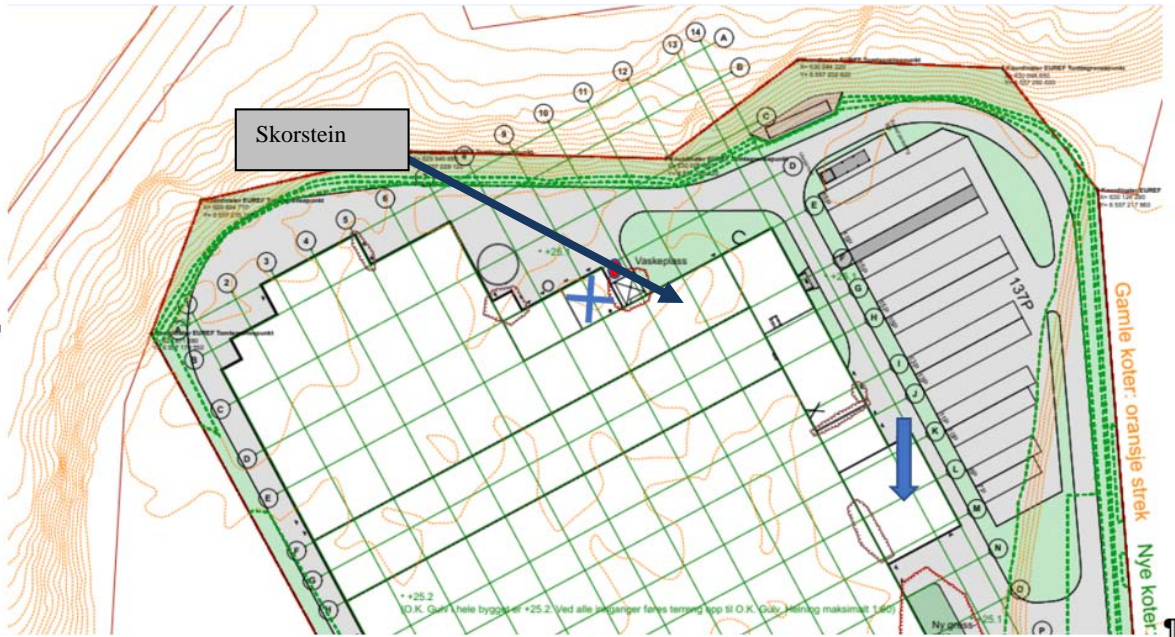


Figure 2: The stack (red dot) is located next to the wall of the boiler room (blue cross). Fresh air intake for building ventilation is located on the roof at of the building near position L13 (blue arrow)

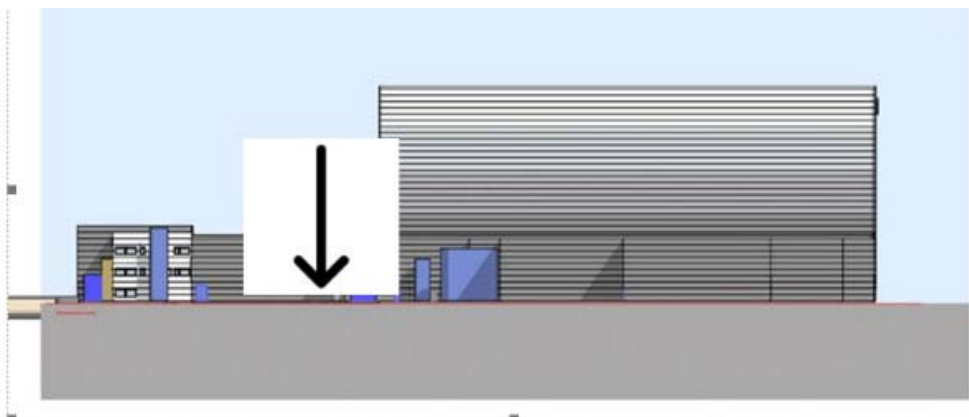
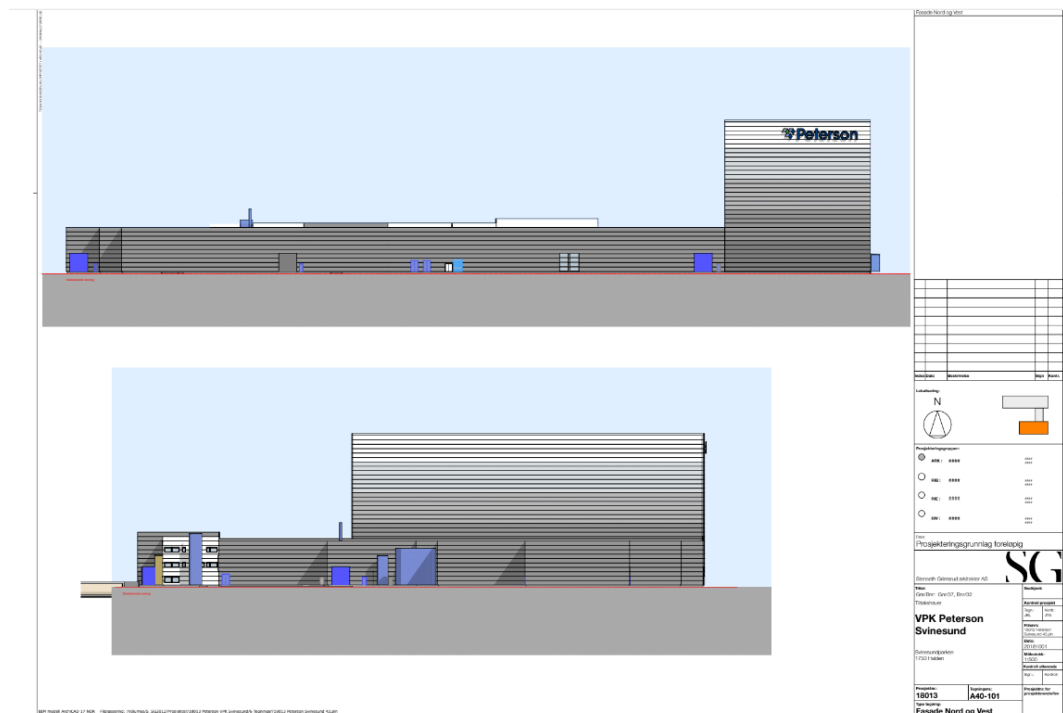


Figure 3: location of the stack (arrow)

Figure 3: location of the stack (arrow)

Figur 2 Planlagt plassering av skorsteinen. Avstand fra skorstein til høyeste del av bygningen er drøyt 130 meter.

e Nord og Vest.pdf



Figur 3 Fasade vest og nord. Avstand fra skorstein til høyeste del av bygningen er drøyt 130 meter.

3 Beregningsforutsetninger utslipp

Beregningsforutsetningene er basert på input fra oppdragsgiver (Flue gas data sheet boiler (Cannon), sendt pr epost 15. februar 2019 samt data sendt pr epost 8. februar 2019. Data fra Steelcon mottatt i epost fra oppdragsgiver 30. april 2019).

Forutsetningene representerer worst case mht. utslipp til luft. I tillegg til oppgitt røykrørsdiameter utløp på 0,45 meter, har vi gjort beregninger med diameter 0,5 meter. Røykrørsdiameter 0,5 meter gir røykgasshastigheter som er nær oppgitte design guidelines (app. max flue gas speed of 18 m/s to reduce noise level app. min. 12 m/s to reduce condensate (epost datert 24. april fra Kristof Verthé)).

Spredningsberegningene er kun utført for laveste utløpstemperatur siden dette gir høyest bakkekonsentrasjonsbidrag. Beregningsforutsetninger for spredningsberegningene er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 1 Utslippsdata og beregningsforutsetninger spredningsberegninger

	Enhet	Beregningsforutsetninger spredningsberegninger		Beregningsforutsetninger spredningsberegninger	
		Røykgasstemp 52°C Utløp røykrør 0,5 m	Røykgasstemp 240°C Utløp røykrør 0,5 m	Røykgasstemp 52°C Utløp røykrør 0,45 m	Røykgasstemp 240°C Utløp røykrør 0,45 m
Maks avgitt effekt	MW	5.788	5.354	5.788	5.354
Termisk virkningsgrad	%	97.3	90	97.3	90
Maks innfyrt effekt	MW	5.949	5.949	5.949	5.949
Maks innfyrt brenselmengde	kg/time	437	437	437	437
Røykgasstemperatur	°C	52	240	52	240
Reell O ₂	vol-%, tg	2.10	2.10	2.10	2.10
Røykgassmengde	Nm ³ /time, reell % O ₂	7032*	7032**	7032*	7032**
Røykgassmengde	Nm ³ /time tørr, 3 % O ₂	5669	5669	5669	5669
Røykgassmengde	m ³ /time, reell O ₂	8371	13214	8371	13214
Røykrørsdiameter utløp	m	0.5	0.5	0.45	0.45
Røykgasshastighet	m/s	11.8	18.7	14.6	23.1
NO _x -konsentrasjon (som NO ₂)	mg/Nm ³ ved 3 % O ₂	120	120	120	120
NO _x -utslipp (som NO ₂)	g/s	0.19	0.19	0.19	0.19

*Oppgitt av Cannon og Steelcon (Cannon har oppgitt avgasstemp 80 °C)

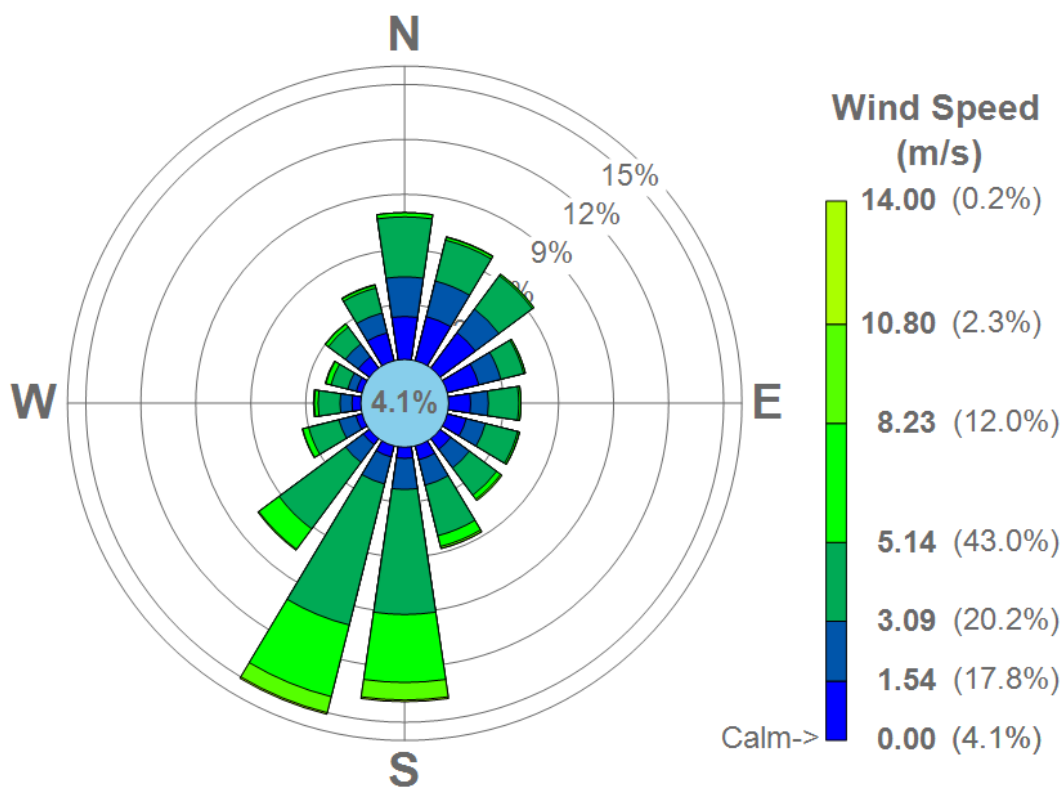
**Oppgitt av Steelcon

4 Meteorologi og spredning

Luftas stabilitetsforhold og vindhastighet har betydning for hvordan utslippene spres.

Svak vind og ustabil atmosfære gir normalt maksimalkonsentrasjoner nær skorsteinsutslipp. Slike forhold vil det typisk være når det er sol om sommeren. Er atmosfæreforholdene nøytrale vil maksimalkonsentrasjonene forekomme lengre fra skorsteinen. Svak til moderat vind og stabil atmosfære (inversjon) forekommer om vinteren og om natten på sommeren. Slike forhold gir normalt maksimalkonsentrasjoner lengre fra skorsteinen enn ustabile og nøytrale forhold.

I modelleringen er det benyttet meteorologiske data for 2011 (timedata) basert på målte data fra Rygge.



Figur 4 Vindrose for 2011 basert på målte data fra Rygge

Av figuren ovenfor ser vi at vind fra sør og sør/sørvest dominerer.

5 Grenseverdier og luftkvalitetskriterier

Myndighetene har angitt grenseverdier, mål og luftkvalitetskriterier for konsentrasjoner av bl.a. svevestøv og NO₂ i uteluft. Grenseverdiene er gitt i Forurensningsforskriftens kapittel 7¹.

Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttet har i rapporten «Virkninger av luftforurensninger på helse» (2013/9)² fastsatt luftkvalitetskriterier for ulike luftforurensningskomponenter basert på eksisterende kunnskap om hvilke helseeffekter de gir.

Tabell 2 Grenseverdier og luftkvalitetskriterier for NO₂ og svevestøv

	Parameter	Enhet	Midlingstid		
			1 time	24 timer	1 år
Forurensningsforskriften kapittel 7 Tiltaksgrense (helse)	NO ₂	µg/m ³	200 ¹		40
	Svevestøv (PM ₁₀)	µg/m ³		50 ²	25
	Svevestøv (PM _{2,5})	µg/m ³			15
Luftkvalitetskriterier	NO ₂	µg/m ³	100		
	Svevestøv (PM ₁₀)	µg/m ³		30	20
	Svevestøv (PM _{2,5})	µg/m ³		15	8

¹ Grenseverdien må ikke overskrides mer enn 18 ganger pr. kalenderår

² Grenseverdien må ikke overskrides mer enn 30 ganger pr. år

³ Fra 1. januar 2016

For dette anlegget er NO₂ den utslippsparemeter som gir bakkekonsentrasjoner nærmest luftkvalitetskriteriet.

¹ Grenseverdier luftkvalitet: Forurensningsforskriften kap 7. <http://www.lovdata.no/for/sf/md/td-20040601-0931-020.html>

² Luftkvalitetskriterier: Folkehelseinstitutt og Miljødirektoratet: *Virkninger av luftforurensninger på helse*. Nasjonalt folkehelseinstitutt *Rapport 2013/9*.

6 Bakgrunnskonsentrasjoner og maksimalt anbefalt bakkekonsentrasjonsbidrag

I paragraf 27-5 i forurensningsforskriften heter det følgende: «*Utslippshøyden skal beregnes slik at bidraget fra forbrenningsanlegget/fyringsenheten normalt ikke overskrider 50 % av differansen mellom de luftkvalitetskriterier som til enhver tid er anbefalt av helse- og forurensningsmyndighetene og bakgrunnsverdien.*»

For beregning av skorsteinshøyde har man behov for bakgrunnskonsentrasjon av dimensjonerende parameter, i dette tilfellet NO₂ timemiddel.

Det foreligger ikke målte relevante bakgrunnskonsentrasjoner for den aktuelle lokaliteten, og vi har benyttet modellerte bakgrunnskonsentrasjoner hentet fra www.luftkvalitet-nbv.no, se figuren nedenfor.



Figur 5 Årsmiddelkonsentrasjon av NO₂ (µg/m³). Oppløsning 100x100 meter

Det fremgår av figuren ovenfor at bakgrunnskonsentrasjon maksimal årsmiddel ved E6 vest for det planlagte anlegget er 18-22 µg/m³. De gule områdene har årsmiddelkonsentrasjon 14-18 µg/m³.

For å beregne bakgrunnskonsentrasjon timemiddel har vi benyttet metodikk spesifisert i foreløpig utgave av Miljødirektoratets nye veileder³ for beregning av skorsteinshøyde der det heter følgende:

- «*Bidrag nær sterkt trafikkert vei (årsdøgntrafikk over 20 000 kjøretøy pr døgn):*
 - *4 x bakgrunnskonsentrasjon årsmiddel dersom ModLUFT-data eller NBV-data med 1x1 km oppløsning benyttes*
 - *2 x bakgrunnskonsentrasjon årsmiddel dersom NBV-data med 100x100 m oppløsning benyttes*
- *2 x bakgrunnskonsentrasjon årsmiddel i øvrige områder»*

³ Veileder for spredningsberegning og bestemmelse av skorsteinshøyde. Utarbeidet av Norsk Energi og NILU. Miljødirektoratet Veileder M. 2018

Prosjektnavn Prosjektnavn
Oppdragsgiver: Oppdragsgiver
Tittel: Spredningsberegninger nytt anlegg

Dette gir følgende estimat:

- 2 x bakgrunnskonsentrasjon maks årsmiddel E6, dvs 2x18 til 22 = 36 til 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 2 x bakgrunnskonsentrasjon årsmiddel for øvrige områder, dvs 2x14 til 18 = 28 til 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maksimalt anbefalt bakkekonsentrasjonsbidrag blir dermed hhv. $(100-44)/2=28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ved E6 og $(100-36)/2= 32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i øvrige områder utenfor bedriftsområdet.

7 Spredningsberegninger

7.1 Metodikk

Spredningsberegningene er utført ved hjelp av spredningsberegningsprogrammet "Breeze Aermod" som bygger på modeller utarbeidet av Environmental Protection Agency (EPA).

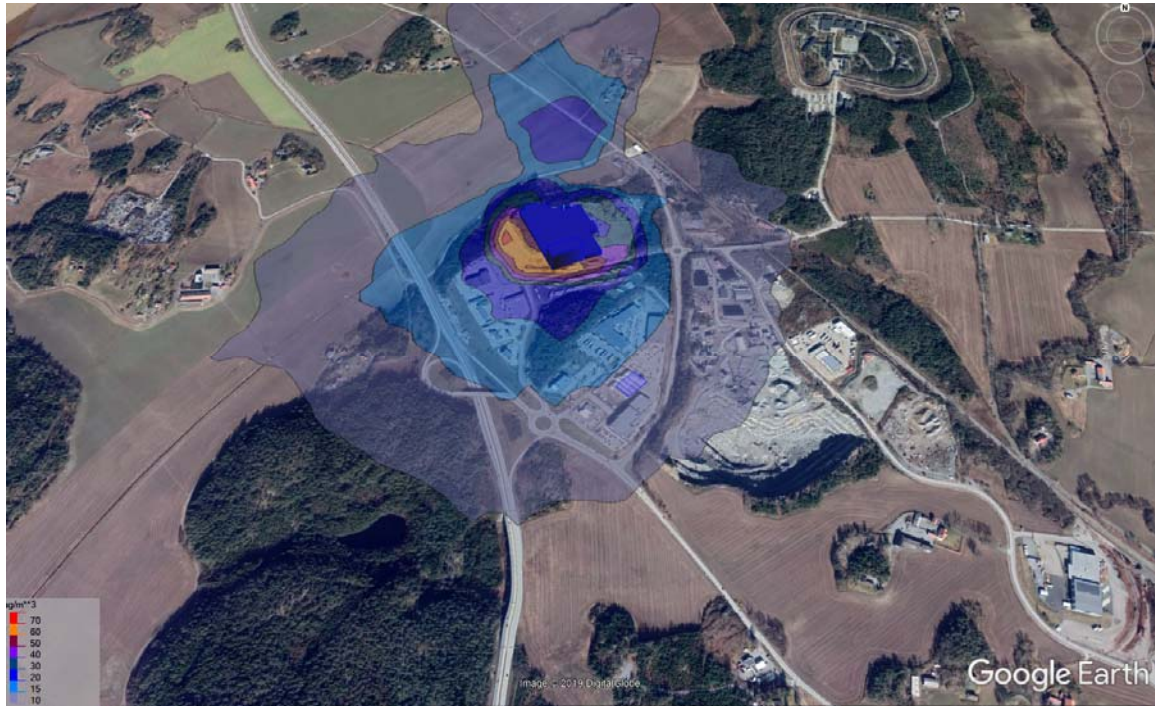
Det er beregnet for et "worst case" mht. utslipp.

NO_x-utslippet fra anlegget vil hovedsakelig foreligge som NO. Under påvirkning av sollys og ozon vil noe NO oksideres til NO₂ i nærområdet. Beregningene er utført med forutsetning om at all NO_x omdannes til NO₂.

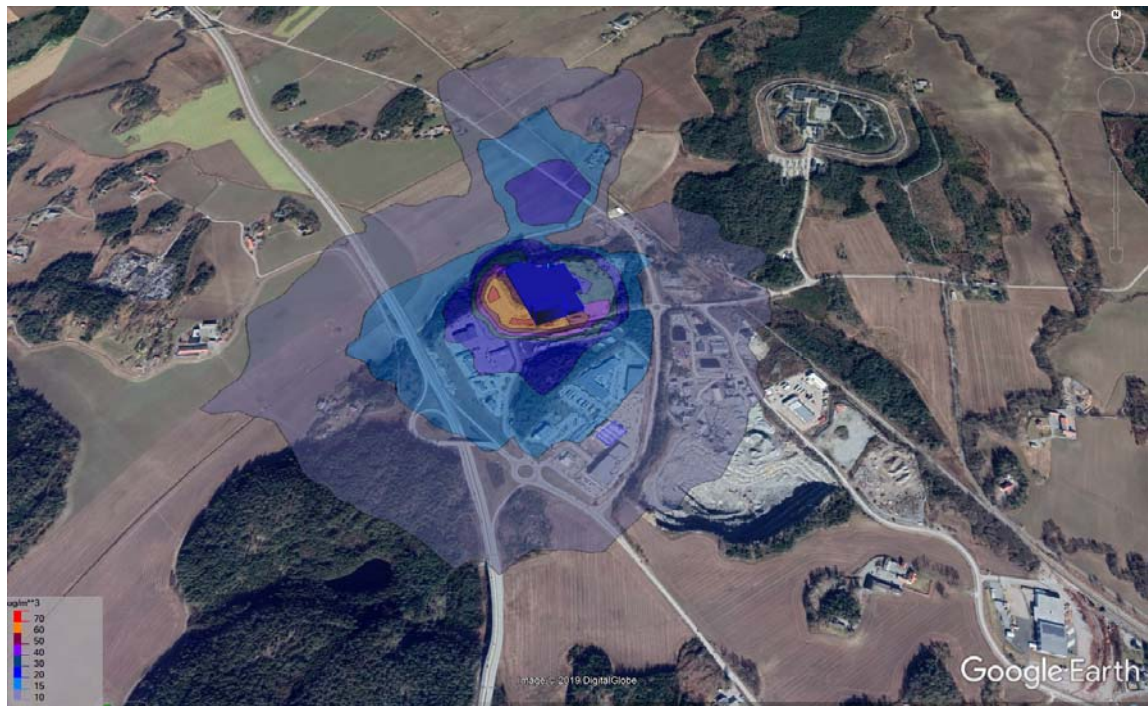
Modellen gir mulighet til å beregne bakkekonsentrasjoner for tilfeller der en får røyknedslag pga. turbulens og levirvler bak bygninger. Vi har tatt hensyn til de nærmeste omkringliggende bygningene i modellen.

7.2 Bakkekonsentrasjonsbidrag av NO₂

Figurene nedenfor viser beregnet maksimalt bakkekonsentrasjonsbidrag (timemiddel) av NO₂ for skorsteinshøyde 25 meter.



Utløpsdiameter 0,45 m



Utløpsdiameter 0,5 m

Figur 6 Maksimalt bakkekonsentrasjonsbidrag av NO₂ (µg/m³, timemiddel). Skorsteinshøyde 25 meter. Utløpstemperatur 52°C.

Prosjektnavn Prosjektnavn
Oppdragsgiver: Oppdragsgiver
Tittel: Spredningsberegninger nytt anlegg

Vi ser av figurene ovenfor at maksimalt timemidlet bakkekonsentrasjonsbidrag ved skorsteinshøyde 25 meter er beregnet til under $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ved E6 for begge skorsteinshøyder. Videre ser vi at skorsteinshøyde 25 meter gir bidrag lavere enn $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i øvrige områder utenfor bedriftsområdet.

Skorsteinshøyde på 25 meter gir dermed bidrag som er innenfor det som er angitt å være akseptabelt.

8 Usikkerhet ved modellberegninger

Usikkerheten i beregnet bakkekonsentrasjonsbidrag ved bruk av spredningsberegningsmodeller er knyttet til følgende forhold:

- Kvalitet på inngangsdata: Utslippsdata, meteorologidata, reseptordata og terrengdata
- Anvendelsesområde. Høyeste korttidsmiddelverdi, korttidsmiddelverdi på spesifikt sted eller årlig middelverdi på spesifikt sted.
- Matematiske formler i modellen. Hvor godt beskriver formlene i modellen virkeligheten

I tillegg til usikkerhetsfaktorene nevnt ovenfor kommer såkalt ”inherent uncertainty” (iboende usikkerhet), dvs. usikkerhet som skyldes at spredningen reelt varierer ved samme meteorologiske forhold.

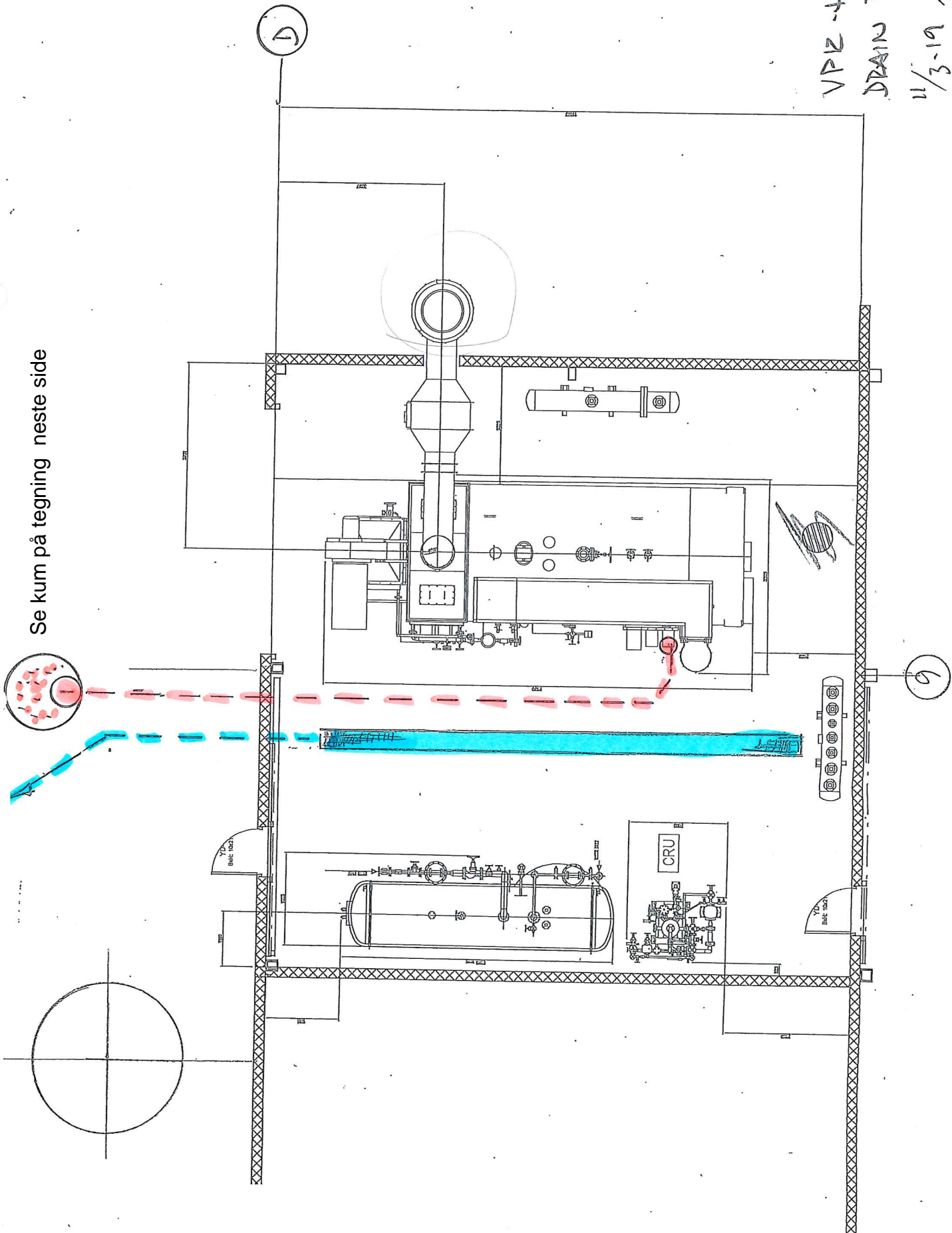
I US EPA Guideline on Air Quality Models (2005), som omfatter bl.a. AERMOD refereres resultater fra studier av usikkerhet i modellene:

- modellene er bedre egnet til å estimere gjennomsnittskonsentrasjoner for lengre perioder enn for estimering av korttidskonsentrasjoner på bestemte steder;
- modellene er rimelig pålitelige når det gjelder å estimere størrelsen på høyeste konsentrasjoner som forekommer en gang, et sted innenfor et område (feil på høyeste estimerte konsentrasjoner på ± 10 til 40 prosent er funnet å være typisk);
- beregnede konsentrasjoner på et bestemt tidspunkt, på et bestemt sted er dårlig korrelert med faktisk observerte konsentrasjoner og har stor usikkerhet;
- usikkerhet på fem til ti grader i målt vindretning som transporterer plumen, kan føre til konsentrasjonsfeil på 20 til 70 prosent for bestemt tid og sted, avhengig av stabilitet og stasjonens plassering. Slike usikkerheter betyr ikke at estimert konsentrasjon ikke forekommer, men at tid og sted for denne er usikker;

US EPA har estimert at selv for en perfekt modell kan iboende usikkerhet alene medføre typisk avvik fra sann konsentrasjon på opptil ± 50 %.

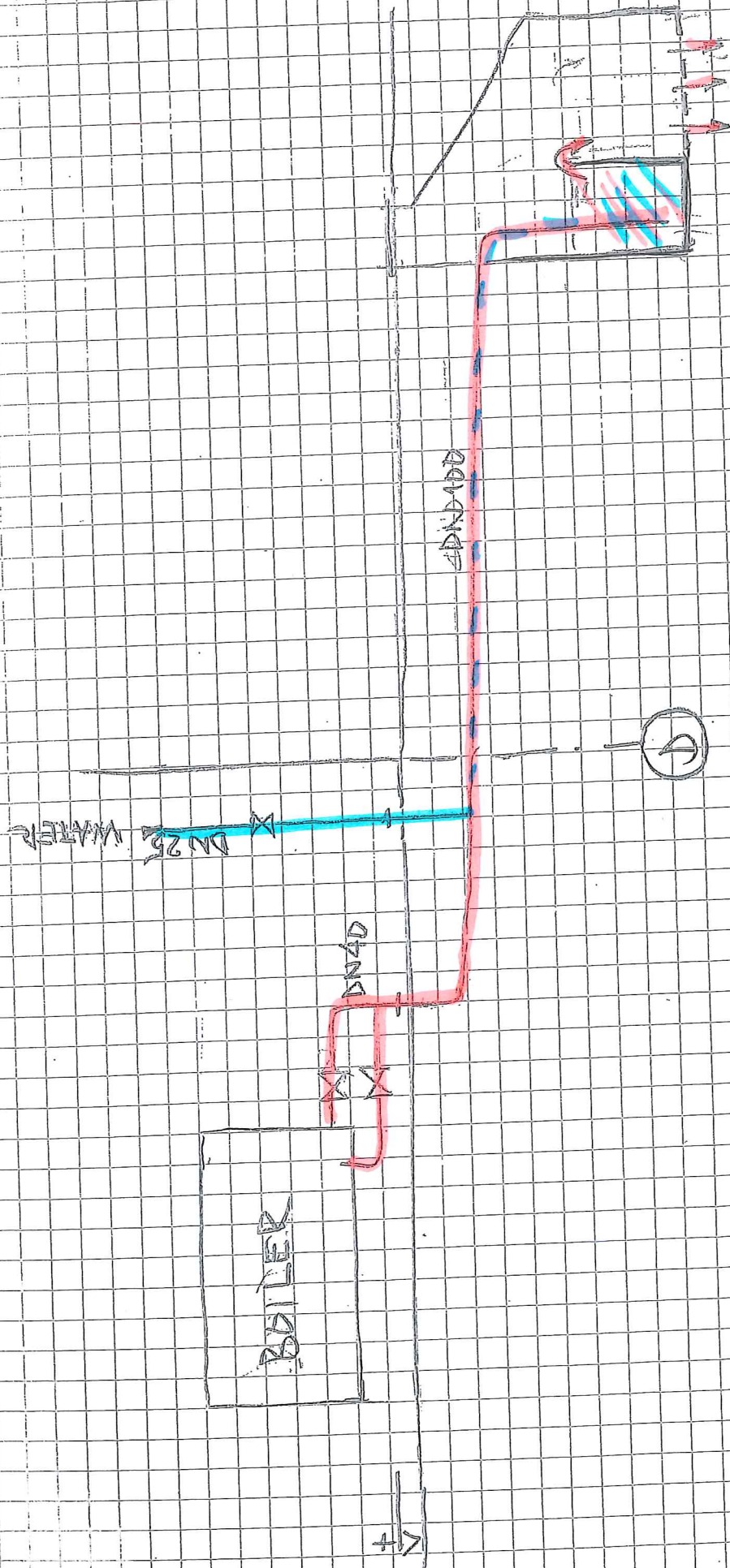
Til oljeutskiller

Se kum på tegning neste side



VPE-HALBEN
DRAIN BOILER ROOM

11/3-19 M. Smed



VPK - TAKEN
 FLOW SHEET
 BOILER DRAIN SYSTEM
 11/3-19
 H. H. H.

Hei

Svar fra Halden Kommune:

Mvh

Espen

Fra: Gro Marit Nilsen <Marit.Nilsen@halden.kommune.no>

Sendt: 15. mars 2019 13:01

Til: Roy Buraas <roy@f-jorgensen.no>

Kopi: Asle Michael Berg <Asle.Berg@halden.kommune.no>; Lene Bergstrøm <lene.bergstrom@halden.kommune.no>

Emne: SV: vpk-utlipp til steinfylling

Hei.

Vi har drøftet dette internt, og Halden kommune har ingen merknader til at vann fra dampkjele ved tømning føres til kum som vist i skisse i vedlegg.

Det stilles følgende betingelser:

- Vann som dreneres fra kum må ikke være til ulempe for naboeiendommer, jf. nabolovens §2
- Vann med temperatur over 40C^o må ikke være tilgjengelig for allmennheten.

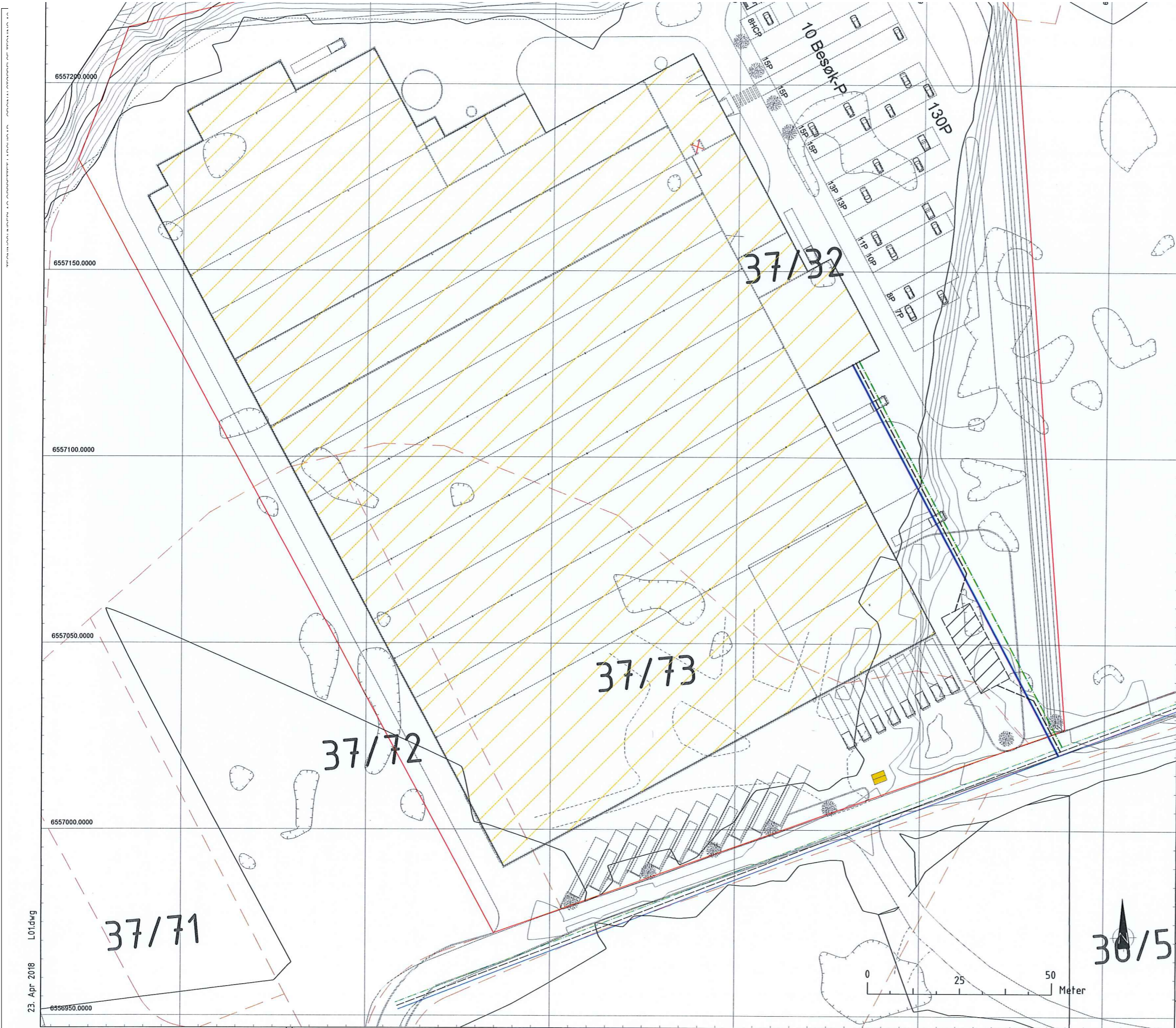
Mvh

Marit Nilsen

Kommunalteknikk fagleder renseanlegg

Halden kommune

Tlf.: 95198130



- VANNLEDNING
- SPILLVANNsledNING
- OVERVANNsledNING
- FORDRØYNING
- BYGG
- KUM
- TEIGGRENSE

MERKNADER

HENVISNINGER

SE LUVA PROSJEKTS TEGNR.:

0	23.04.2018	SØKNADSTEGNING	LCS	-	-
Revisjon:	Dato:	Revisjonstittel:	Tegnet:	Kontroll:	Ansvarlig:
PETERSON VPK SVINESUND PARK & ANLEGG AS			Park & Anlegg AS		
VA-PLAN			Målestokk:	1:500	
			Koordinatystem:	EUREF89 UTM 32E / NAD2000	
			Dato:	23.04.2018	
			Format:	A1	
			Tegnet:	Kontroll:	Ansvarlig:
PLANTEGNING			LCS	-	-
LUVA PROSJEKT			Prosjekt:	Tegnr.:	Revisjon:
			2018-001	L01	0
			Disp. type:	Dok. type:	Status:
			A	TE	S

Rammesøknad
 Dato: 2018.04.27
 Mål: 1:1000
 Gnr/Bnr: Gnr/Bnr/Festenr
 Adresse, 0000 Sted
 Tegn.: Tegnet av ml/jtg
 Kontr.: ml/jtg

18013
 Peterson VPK Svinesund
D-02 Situasjonkart VA
 Stenseth Grimsrud arkitekter AS



23. Apr 2018 L01.dwg