

Beregnet til  
**Fylkesmannen i Oslo og Viken**

Dokument type  
**Søknad**

Dato  
**August 2019**

# **FORTUM WASTE SOLUTIONS OY**

## **SØKNAD OM TILLATELSE ETTER FORURENSNINGSLOVEN**



# SOLUTIONS OY

## SØKNAD OM TILLATELSE ETTER FORURENSNINGSLOVEN

Oppdragsnavn **Fortum recycling plant**  
Oppdragsnr **1350032944**  
Revisjon **01**  
Dato **16.august 2019**  
Utført av **Gunhild Flaamo og Veronica Rohde Krossa**  
Kontrollert av **Lise Støver**  
Godkjent av **Gunhild Flaamo**  
Beskrivelse **Søknad om utslippstillatelse etter forurensningsloven for etablering av sorterings-, vaske- og granuleringsanlegg for plast**

### Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
00	6.7.2019	
01	20.8.2019	Tydeliggjøre hvor plast lagres i pkt 3.3, 4.3.1 og 4.5

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1.</b>	<b>INFORMASJON OM VIRKSOMHETEN</b>	<b>1</b>
1.1	Om virksomheten	1
1.2	Berørte eiendommer og høringsparter	3
1.3	Områdebeskrivelse	3
1.4	Offentlig planer for området	3
1.5	Miljøpolitikk og miljømål	4
1.6	Kriterier for når avfall opphører å være avfall	5
<b>2.</b>	<b>LOKALE FORHOLD</b>	<b>7</b>
2.1	Vannmiljø	7
2.1.1	Vannforekomst «Bekker til Hobølelva» (003-44-R)	8
2.1.2	Vannforekomst «Hobølelva fra og med Tomter» (003-39-R)	8
2.2	Naturverdier	8
2.3	Trafikale forhold	9
<b>3.</b>	<b>ANLEGGET OG PRODUKSJONSFORHOLD</b>	<b>9</b>
3.1	Beste tilgjengelige teknikker	9
3.2	Plastfraksjoner	10
3.3	Beskrivelse av anlegget og prosessen	10
3.4	Driftstid	14
<b>4.</b>	<b>UTSLIPP</b>	<b>15</b>
4.1	Prosessvann	15
4.1.1	Vannstrømmer og vannmengder	15
4.1.2	Renseanlegget	15
4.1.3	Påslipp på kommunalt nett	15
4.2	Overflatevann	16
4.3	Utslipp til luft	17
4.3.1	Lukt	17
4.3.2	Støv	17
4.4	Støyvurdering	18
4.5	Forsøpling	18
<b>5.</b>	<b>MÅLEPROGRAM</b>	<b>19</b>
5.1	Overvåkning av vann	19
5.2	Lukt	19
<b>6.</b>	<b>KJEMIKALIER OG SUBSTITUSJON</b>	<b>20</b>
6.1	Oversikt over kjemikalier	20
6.2	Innendørs lagring av kjemikalier	20
<b>7.</b>	<b>ENERGI</b>	<b>21</b>
7.1	Energikilde og energibehov	21
<b>8.</b>	<b>AVFALL</b>	<b>21</b>
8.1	Ordinært avfall	21
8.2	Farlig avfall	23
<b>9.</b>	<b>FOREBYGGENDE OG BEREDSKAPSMESSIGE TILTAK MOT AKUTT FORURENSNING</b>	<b>23</b>
9.1	Planlagte/gjennomførte risikoreduserende tiltak	25
9.2	Beredskapsplan	25
<b>10.</b>	<b>REFERANSER</b>	<b>26</b>

## VEDLEGG

1. Reguleringsplan for Holtskogen Næringspark
2. Plankart for Holtskogen Næringspark
3. Bekreftelse fra Askim kommune
4. Konsekvensutredning
5. Produktblad PP-pellets
6. Produktblad LDPE-pellets
7. Produktblad HDPE-pellets
8. Analyserapport plastpellets, SVHC
9. Analyserapport plastpellets, PAH, VOC, PBDEs, Cd
10. Sikkerhetsdatablad Fortum CIRCO resirkulert PE
11. Sikkerhetsdatablad Forum CIRCO resirkulert PP
12. Støyvurderinger
13. Plantegning over anlegget
14. Flytskjema sorteringsprosessen
15. Flytskjema over de ulike prosessene i anlegget
16. Flytskjema vaskeprosessen og renseanlegget
17. Overvannshåndtering
18. Flytskjema over prosessen

## SAMMENDRAG

Fortum Waste Solutions Norway søker om tillatelse til å etablere et gjenvinningsanlegg for mottak, sortering, vasking og granulering av plast fra husholdninger og næringsliv på Holtskogen Næringspark i Hobøl kommune. Morselskapet Fortum Waste Solutions Oy, drifter i dag et tilsvarende anlegg i Riihimäki i Finland.

Intensjonen med anlegget er å gjenvinne avfallsplast gjennom å sortere, vaske og så produsere plastgranulat til bruk i ny produksjon. Granulatene som produseres av gjenvunnet plast vil kunne erstatte jomfruelige råvarer i ny plastproduksjon. Produksjonen av granulater er vurdert til å oppfylle kriterier for når avfallsfraksjoner opphører å være avfall, og vil således bidra til å øke graden av materialgjenvinning for plast.

Anlegget etableres for mottak av inntil 60 000 tonn utsortert plast. Det skal etableres en hall på 10 000 – 15 000 m<sup>2</sup> grunnflate med en høyde mellom 10-15 m. Hallen har stålramme og tett betonggulv. Alt prosessutstyr er lokalisert inne i hallen. Innkommende plastavfall vil bli lagret utendørs eller i enklere teltkonstruksjoner egnet for lagring. All videre håndtering av plasten skjer innendørs.

Vann tas inn i anlegget fra det kommunale vannverket. Det er estimert et årlig behov for vann på 80 000 – 90 000 m<sup>3</sup>. Det vil være behov for ca 100 – 150 m<sup>3</sup> vann per time i vaskeanlegget til vaskeprosessen. Mye av vannet vil gjenbrukes i en lukket prosess, slik at det er anslått behov for ekstra tilførsel av vann på mellom 5-15 m<sup>3</sup> vann/time. Avløpsvannet fra vaskeanlegget skal ledes via et eget renseanlegg før det slippes på kommunens ledningsnett.

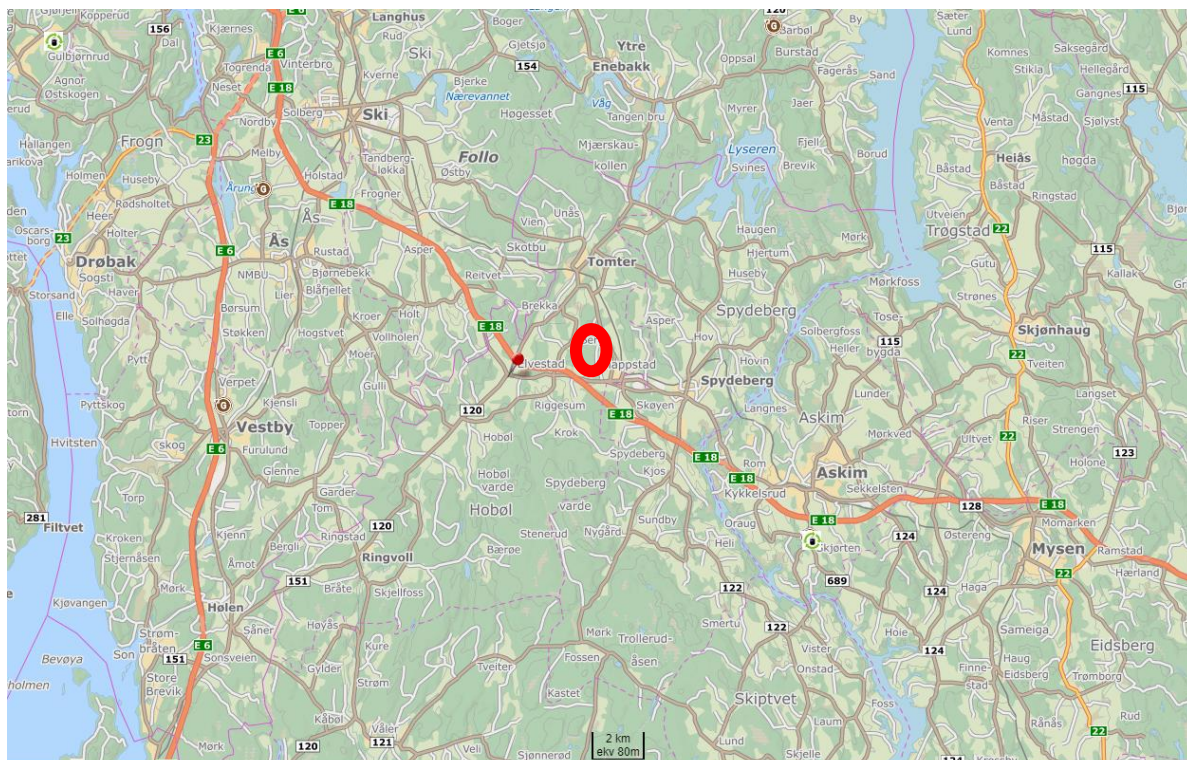
Det skal søkes Askim kommune separat om tillatelse til påslipp av avløpsvannet. Siden alle prosesser utføres innendørs forventes ikke belastning på omgivelsene i form av støy, støv eller lukt. Anlegget planlegges på sikt driftet 24 timer i døgnet 7 dager i uken.

# 1. INFORMASJON OM VIRKSOMHETEN

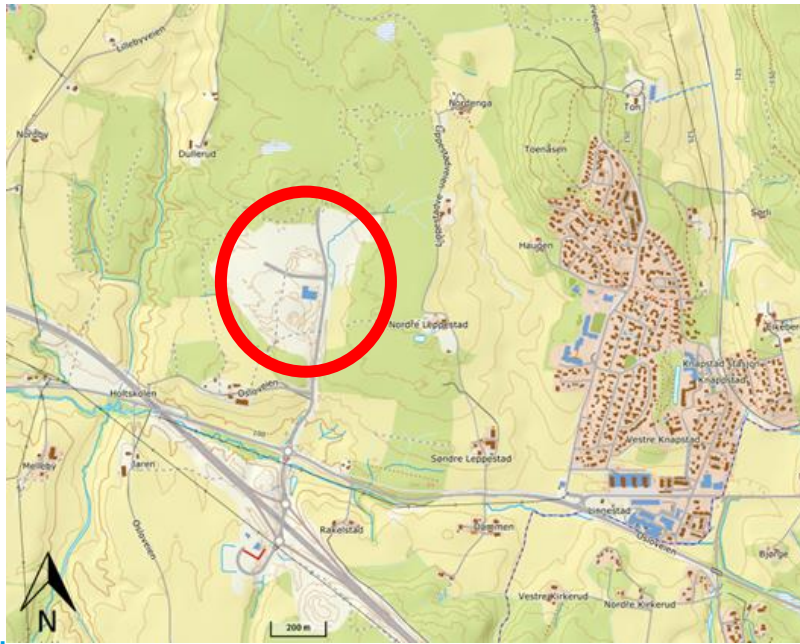
## 1.1 Om virksomheten

Plast på avveie er globalt sett et enormt og sammensatt problem, både i form av visuell forurensning, påvirkning av dyreliv, en kilde for store mengder mikroplast og ikke minst klimagassutslipp som følger med produksjonen av ny plast. Økt gjenvinning av ulike plastkvaliteter er derfor et nødvendig tiltak som gir miljøgevinst i mange dimensjoner.

Fortum Waste Solutions Oy drifter i dag et større anlegg for mottak av flere typer avfall i Riihimäki i Finland. Anlegget inkluderer blant annet mottak av plastavfall for videre sortering, vasking og granulering. Datterselskapet søker nå om tillatelse til å etablere et gjenvinningsanlegg for mottak, sortering, vasking og granulering av plast fra husholdninger og næringsliv på Holtskogen Næringspark i Hobøl kommune, se Figur 1 og 2. Anlegget planlegger oppstart i første kvartal 2021. Det haster å få en tillatelse på plass for å ferdigstille anlegget til oppstart.



Figur 1: Utsnitt fra kart som viser området hvor Fortum skal etableres (markert med rød sirkel).



**Figur 2:** Utsnitt fra kart som viser Holt skogen næringspark hvor Fortum skal etableres (markert i rød sirkel).

Tabell 1 og 2 gir grunnleggende informasjon om virksomheten.

**Tabell 1. Bedriftsinformasjon.**

<b>Bedrift</b>	
Navn	Fortum Waste Solutions Norway
Organisasjonsnummer	916468377
Beliggenhet/gateadresse	Holt skogen Næringspark
Postadresse	Kuulojankatu, FI-11120 Riihimäki Finland
Kommune og fylke	Hobøl kommune, Oslo og Viken
GNR/BNR	39/4
UTM-Koordinater (33)	N: 6616710,4; Ø: 274760,19
NACE-kode og bransje	38.32 Sortering og bearbeiding av avfall for materialgjenvinning
Normal driftstid for anlegget	24 timer i døgnet – 7 dager i uken
Antall ansatte	Ca 40 (vil avhenge av antall skift pr døgn)

**Tabell 2. Kontaktpersoner i bedriften.**

Navn	Jon Iver Bakken	Jarkko Toropainen
Tittel	Leder bærekraft og ytre miljø	Development manager
	Fortum Varme Oslo AS	Fortum Waste Solutions Oy
Telefonnr.	+47 916 97 299	+ 35 8503214839
E-post	Jon.Iver.Bakken@fortum.com	Jarkko.Toropainen@fortum.com

## 1.2 Berørte eiendommer og høringsparter

Tabell 3. Liste over særlig berørte og aktuelle høringsparter (naboer, velforeninger, etc.).

Navn	Gnr/ Bnr	Telefonnummer/veiadresse	E- post/postadresse
Harald Strand Lundeby	38/1	Lippestadvegen 13	1825 Tomter
Hans Erik Egeberg	38/2	Lippestadvegen 71	1825 Tomter
Inga holt	39/1 og 39/5	Enerveien 11	1812 Askim
Lene Holt Pedersen	39/1 og 39/5	Drammensveien 29	1808 Askim
Marte Holt Wetten	39/1 og 39/5	Jessnesvegen 386	2320 Furnes
Inga Holt	39/5	Enerveien 11	1812 Askim
Holtskogen Utvikling AS	39/5	PB 516 Høyden	1522 Moss
Hobøl kommune	39/7	Elvestadveien 1000	1827 Hobøl
Holtskogen AS	39/11, 39/12, 39/15, 39/16	Lippestadveien 71	1825 Tomter
Elisabeth Helen Holstad	43/1	Lillebyveien 194	1825 Tomter
Carl Ingvald M Aalholm	43/7	Lillebyveien 194	1825 Tomter
Sonja Aalholm	43/7	Lillebyveien 190	1825 Tomter

Tabell 4. Aktuelle Lokalaviser for kunngjøring av høring av søknaden.

Navn	Adresse/kontaktinfo
Moss Avis	<a href="mailto:annonse@moss.avis.no">annonse@moss.avis.no</a> tlf: 69204134
Smaalenenes Avis	<a href="mailto:annonse@smaalene.no">annonse@smaalene.no</a> tlf: 69204131

## 1.3 Områdebeskrivelse

Holtskogen Næringspark ligger vest for Spydeberg i Hobøl kommune. Fra 2020 vil Hobøl kommune være sammenslått til Indre Østfold kommune sammen med kommunene Askim, Eidsberg, Spydeberg og Trøgstad. Opparbeidelsen av næringsparken ble påbegynt i 2012 og er lokalisert nord for E 18. Området var tidligere dekket av skog. Næringsparken vil få direkte avkjøring fra den nye firefelts motorveien som er under bygging. Så langt er det etablert en annen virksomhet i næringsparken. Eiendommen hvor Fortum planlegger etablering ligger midt i området (N4A), Figur 3, med et areal på 60 000m<sup>2</sup>. Fortum vil i første omgang leie hele eiendommen inklusive bygningsmassen av NHP Eiendom AS. Fortum vil eie sitt eget prosessutstyr.

### Naboer

Foruten bolig- og tettstedsområdet på Knapstad (Thonåsen) og Spydeberg i øst, er det spredtliggende gårdsbebyggelse og bosetting som dominerer i kulturlandskapet. Avstanden mellom den spredte bebyggelsesstrukturen er stor, og det er kun et fåtall boliger/gårdsbruk (10 stk) som vil bli liggende i nærheten til Holtskogen næringsområde.

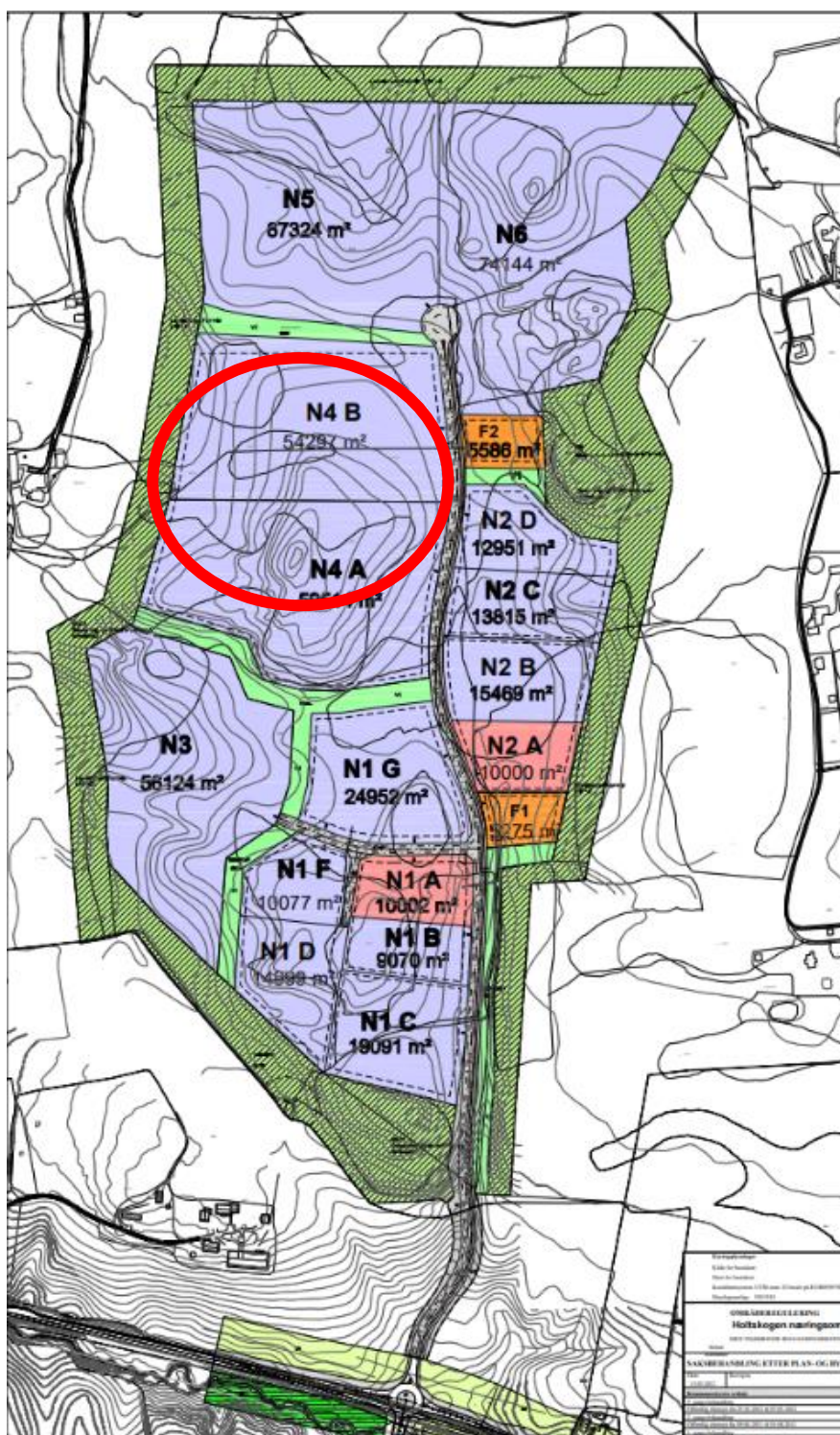
Nærmeste nabo til anlegget i vest ligger om lag 200 meter fra tomtegrensen. Øst for anlegget er det flere gårder med tilhørende bebyggelse, 580-700 meter fra senter av tomten. Nærmeste bolig til adkomstvegen er ca. 260 meter fra veggen.

## 1.4 Offentlig planer for området

Reguleringsplan for Holtskogen Næringspark ble vedtatt 19.3.2012 (vedlegg 1). Området er regulert til næring/industri, se Figur 3 for plankart (vedlegg 2). Askim kommune har bekreftet i brev av 11.5.2019 at tiltaket samsvarer med reguleringsformålet (vedlegg 3). I forbindelse med



reguleringen ble det utarbeidet en egen konsekvensutredning hvor flere tema ble utredet (vedlegg 4).



Figur 3: Plankart for Holtskogen Næringspark, rød sirkel indikerer lokalisering av FORTUM, område N4 A

### 1.5 Miljøpolitikk og miljømål

Fortum sine anlegg generelt, inkludert anlegget i Riihimäki i Finland, er sertifisert både etter ISO 9000 og 14001. Det planlegges å videreføre dette og sertifisere anlegget i Hobøl etter de samme standardene.

Anleggets formål er å øke gjenvinningsgraden av plast i samfunnet og vil være et sentralt element i den sirkulære økonomien. Gjenvinning av plast er et viktig område for å nå Norges og EUs materialgjenvinningsmål, samtidig som man bidrar til mindre plast på avveie (som er kilde til mikroplast) og til reduserte klimagassutslipp. Det tilstrebes å drive virksomheten med så lav miljøbelastning som mulig.

### 1.6 Kriterier for når avfall opphører å være avfall

Intensjonen med anlegget er å gjenvinne avfallsplast gjennom å sortere, vaske og så produsere plastgranulat til bruk i ny produksjon. Granulatene som produseres av gjenvunnet plast vil kunne erstatte jomfruelige råvarer i plastproduksjon.

Jfr. avfallsdirektivet (EU, 2018) skal det etableres kriterier for når særskilte avfallsfraksjoner opphører å være avfall og blir et produkt eller sekundære råmaterialer. Så langt er det etablert spesifikke kriterier for jern, stål og aluminium, glasskår og kobberskrap. Det er ikke etablert kriterier for plast, og derfor gjelder de generelle kravene i det norske regelverket.

Jfr. Forurensningsloven § 27 a) opphører løse gjenstander og stoffer å være avfall når;

- De har gjennomgått gjenvinning
- Er alminnelig brukt til bestemte formål
- Kan omsettes i et marked eller er gjenstand for etterspørsel
- Innfrir de tekniske krav som følger av de aktuelle bruksområdene og eventuelle produktkrav og -standarder, og
- Ikke medfører nevneverdig høyere risiko for helseskade eller miljøforstyrrelser enn tilsvarende gjenstander og stoffer som ellers kunne blitt brukt

Fortum har gjennom aktiviteten til det tilsvarende anlegget i Finland vurdert aktiviteten ved anlegget i forhold til disse kriteriene;

#### Planlagt bruk

Råstoff fra gjenvunnet plast blir brukt i plastindustrien med samme formål som jomfruelige råstoff til plast. Gjenvinning av ulike typer plast fra både husholdning og næringsliv er en etablert industri. Å gjenvinne plast fra forbruksemballasje er mer krevende, men gjennom å sortere og deretter vaske de utsorterte fraksjonene blir det mulig å produsere gjenvunnet råstoff også av emballasje fra forbruksavfall.

Det europeiske emballasjedirektivet (4/62/EC) har satt gjenvinningsmål for emballasjeavfall; 50% av plastemballasje skal gjenvinnes innen 2025, og 55% innen 2030.

Råstoff fra gjenvunnet plast ved plastbehandlingsanlegget kan benyttes til mye av de samme formålene som jomfruelige råstoff. Granulat fra plastbehandlingsanlegget kan bli brukt til produkter som ikke skal være i kontakt med mat, f.eks produksjon av plastfolie, rør og støpte plastprodukter.

#### Marked

Gjenvunnet plast er etterspurt i et internasjonalt marked. På verdensbasis ble det produsert 288 mill tonn plast i 2012. Mengden avfallsplast i markedet ligger på ca 15 mill tonn/årlig, og før Kina stengte grensene ble 87% av plastavfallet samlet inn i EU eksportert til Kina. Etterspørselen etter gjenvunnede plasttyper er forventet å øke. Gjenvunnet plast blir omsatt i det internasjonale markedet for råstoff, og prisene blir overvåket på samme måte som for alle typer råstoff (International Solid Waste Association (ISWA), 2014).

#### Tekniske krav

Bruksområdet til gjenvunnet plastmateriale må være det samme som for jomfruelige råmaterialer, og mekanisk og kjemisk toleranse må samsvare med jomfruelige råstoff. Vanlige

kvalitetskrav for polypropylene (PP) omfatter slagstyrke, smeltehastighet og tetthet. Kvalitetskrav for polyetylen (PE) omfatter smelteegeneksaper, romvekt, og form. Smelteindeks og askeinnholdet i de produserte plastgranulatene blir regelmessig analysert ved anleggets eget laboratorie. Prøver blir også tatt og sendt til ekstern analyse. En blandprøve tas fra hver batch som produseres og lagres i seks måneder etter levering av batchen, slik at det er mulig å analysere i etterkant. Spesifikasjoner for plasten blir samlet på produktinformasjonsark som virksomheten skal utarbeide for hvert produkt. Plastprodusenter vurderer egnetheten til plastgranulatene for bruk i sin produksjon basert på informasjonen i produktarkene (se vedlegg 5-7 for eksempel på produktark).

#### Vurdering av helse- og miljøpåvirkning

Plasten som sorteres og vaskes ved anlegget (LDPE, HDPE, PP) er hovedsakelig plast fra matemballasje eller annen type husholdnings- og næringsemballasje. I disse plasttypene er det ikke benyttet flammehemmende stoffer og andre forurensende stoffer er ikke tilsatt. Livsløpet til emballasjeavfall er generelt kort, og det betyr at råmaterialene til plastene ikke inneholder eldre plast hvor potensialet er større for helse- og miljøskadelige stoffer.

Potensielle helse- eller miljøskadelige stoffer fra plast som ikke er emballasje plast vil fjernes i en effektiv vaske- og sorteringsprosess (tyngre plast synker og tas ut). Det føres journal over hva slags plast som er benyttet i produksjonen og det kan spores hvilke granulater som produseres av de ulike avfallsplast-batchene som kommer inn til anlegget.

Plastgranulater omfattes ikke av kravet til registrering iht. REACH-regelverket siden polymerer er unntatt. Likevel er plastprodukter og produksjonen av plast omfattet av grenseverdier for farlige forbindelser nærmere spesifisert i begrensingslista - vedlegg XVII i Reach. Det er krav om å søke om autorisasjon om det benyttes stoffer som er listet i vedlegg XIV, og produsenter av faste produkter som inneholder stoffer på kandidatlista (SVHC-stoffer) har meldeplikt til sine kunder. Sikkerhetsdatablader utarbeides for plast-granulatene, se vedlegg 8 og 9.

Omfattende analyser av mulig innhold av forurensende stoffer er gjennomført i granulater produsert i Fortum sitt anlegg i Finland. Granulatene har blitt analysert for PAH, VOC'er bromerte flammehemmere, kadmium og prioriterte stoffer i henhold til REACH, såkalte SVHCs (substances of very high concern), se vedlegg 10 og 11. Tabell 5 oppsummerer analyseresultatene.

**Tabell 5: Oppsummering av analyseresultater av farlige stoffer i plastgranulat produsert ved anlegget til FORTUM i Riihimäki i Finland.**

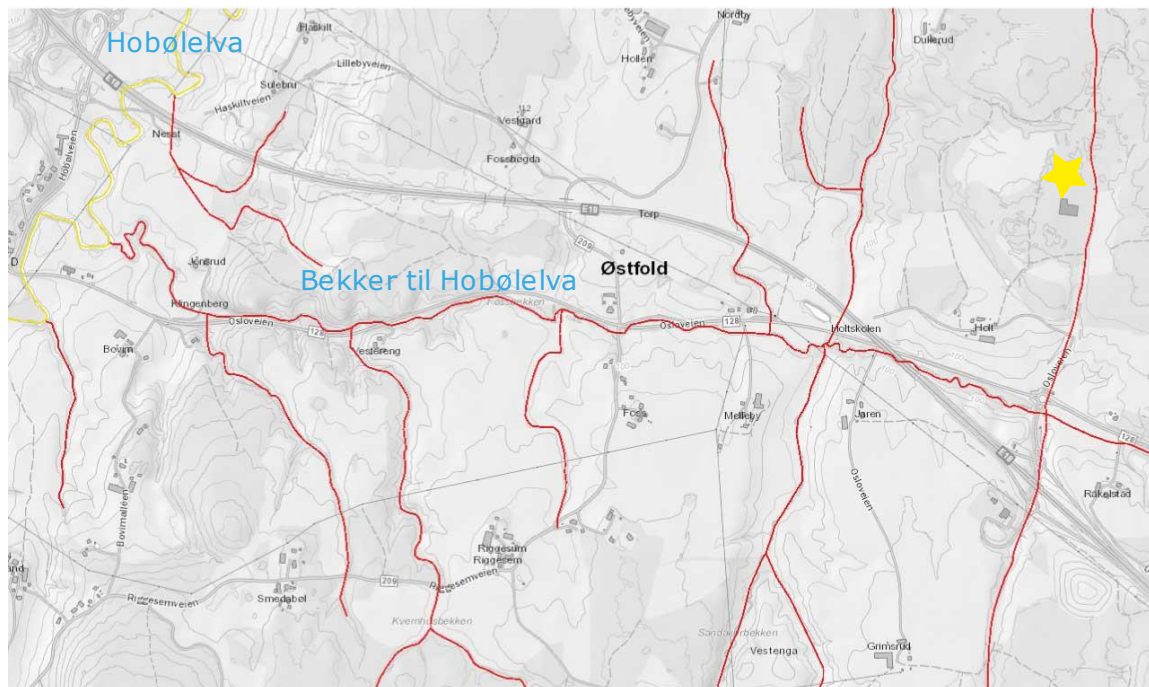
Parameter	Resultater
PAHs	Jfr vedlegg XVII I REACH er det satt en grense på 1 mg/kg (0,5 mg/kg i leker og artikler til barn) for åtte PAH-forbindelser i plastartikler som kommer i direkte kontakt med hud eller benyttes til oralt inntak over lengre tid. Ingen av de åtte forbindelsene nevnt ovenfor ble funnet over deteksjonsgrensene i prøvene
VOCs	Det er ikke satt grenseverdier for VOCs i plastprodukter. Fem ulike VOC-forbindelser ble detektert i lave konsentrasjoner i prøvene.
Kadmium (Cd)	Det ble ikke detektert kadmium i prøvene.
Bromerte flammehemmere (PBB, PBDE)	Det ble ikke detektert bromerte flammehemmere i prøvene.
SVHCs (særlig problematiske stoffer)	Prøvene ble analysert for innhold av stoffer listet på kandidatlisten i henhold til vedlegg XIV i REACH (særlig problematiske stoffer). Ingen av stoffene ble detektert over rapporterings-grensene.

Produkter laget av granulater fra gjenvunnet plast kan gjenvinnes på nytt, og er ikke mer skadelig for miljøet enn produkter laget av jomfruelige råmaterialer. Ved å benytte gjenvunnet plast benyttes bare 15 % av energien sammenlignet med produksjon av ny plast (Kilde: FORTUM).

## 2. LOKALE FORHOLD

### 2.1 Vannmiljø

Vann fra Holtskogen Næringspark drenerer i dag til to bekkedrag lokalisert henholdsvis i øst og vest innenfor området. Bekkedraget i øst har begrenset vannføring det meste av året (Enerhaugen Arkitektkontor AS, 2012). Begge bekkedragene har avrenning til Fossbekken sør for næringsparken. Fossbekken renner fra øst mot vest og munner ut i Hobølelva nord for Elvestad.



**Figur 4: Vannforekomstene «Bekker til Hobølelva» (rød) og «Hobølelva fra og med Tomter» (gul). Fargene viser økologisk tilstand av vannforekomsten (rød = svært dårlig, gul = moderat) i henhold til veileder 02:2018. Gul stjerne markerer aktuell tomt. Kart: vann-nett.no (lastet ned i mai, 2019).**

Fossbekken og en rekke mindre vassdrag i nærheten av Holtskogen Næringspark tilhører vannforekomsten «Bekker til Hobølelva». Hobølelva er en egen vannforekomst «Hobølelva fra og med Tomter».

Vannforekomstene tilhører vannområdet «Morsa». Morsa-prosjektet er et samarbeid mellom kommuner, regionale myndigheter og brukerinteresser for å bedre vannkvaliteten i området. Målet med arbeidet er at vannforekomstene skal oppnå minimum god økologisk tilstand, jmf. vanddirektivet. Det gjennomføres flere tiltak for å oppnå bedring.

Hobølelva og Bekker til Hobølelva er vernet i henhold til «Verneplan for vassdrag» (Mossevassdraget 003/1). Vannforekomstene er vernet mot vassdragsregulering og det skal føres en restriktiv forvaltningspraksis for andre inngrep.

Hobølvassdraget er et næringsrikt lavlandsvassdrag som drenerer gjennom store jordbruksområder. Områdene består av marin leire med et topplag av organisk rik jord.

Vannstanden i Hobøelva og bekkene stiger raskt under intensive eller langvarige nedbørsperioder. Vassdragene har stor materialtransport grunnet avrenning fra jorder, og ras fra elve-/bekkebredden i forbindelse med vannmassenes eroderende krefter.

### 2.1.1 Vannforekomst «Bekker til Hobøelva» (003-44-R)

«Bekker til Hobøelva» inkluderer alle bekker som drenerer til Hobøelva (Figur 4) og tilhører vannområdet Morsa. Vanntypen er karakterisert som små, moderat kalkrik og humøs (vann-nett, mai 2019).

I følge vann-nett er dagens økologiske tilstand klassifisert som «svært dårlig» basert på kvalitetselementet bunnfauna. Disse verdiene stammer fra perioden 2014 til 2017. Både totalfosfor og totalnitrogen er klassifisert som «dårlig». Forhøyede konsentrasjoner av fosfor og nitrogen, spesielt under flom, stammer fra erosjon og avrenning fra jordbruksarealene i nedbørsfeltet.

I vann-nett står det oppført at klassifiseringen er basert på undersøkelser i mange bekker i området, og at den dårlige tilstanden i stor grad kan tilskrives utbygging av E18.

Den kjemiske tilstanden er satt som «dårlig» basert på forekomsten av flere PAH-forbindelser og tungmetallet kadmium som er definert som EU-prioriterte stoffer.

Vannforekomsten blir påvirket av diffus avrenning og utslipp fra transport/infrastruktur i stor grad (partikkeltransport i forbindelse med utbygging av E18) og diffus avrenning fra fulldyrket mark, spredt bebyggelse og annen kilde i liten til middels grad.

### 2.1.2 Vannforekomst «Hobøelva fra og med Tomter» (003-39-R)

Vannforekomsten «Hobøelva fra og med Tomter» tilhører vannområde Morsa og ligger i Våler og Hobøl kommune. Vanntypen er karakterisert som middels, moderat kalkrik og humøs (vann-nett, mai 2019).

I følge vann-nett er dagens økologiske tilstand klassifisert som «moderat» basert på kvalitetselementet bunnfauna. Disse verdiene stammer fra 2017 og 2018. Både totalfosfor og totalnitrogen viser høye verdier og er klassifisert som «dårlig».

Den kjemiske tilstanden er satt som «dårlig» basert på forekomsten av flere PAH-forbindelser og tungmetallet kadmium som er definert som EU-prioriterte stoffer.

Vannforekomsten blir påvirket av diffus avrenning fra fulldyrket mark, beite og eng, byer/tettsteder/spredt bebyggelse i liten til middels grad. I tillegg kommer påvirkning fra renseanlegg og regnvannsoverløp i liten grad.

## 2.2 Naturverdier

Hobøelva har en fauna med høy verneverdi. Det er registrert forekomst av elvemusling i Hobøelva og arten finnes muligens også i Fossbekken. Elvemusling er en sårbar rødlistart som er avhengig av bekkørret i sin reproduksjonssyklus. Elva er også leveområde for klubbeelvelibeller, og flere sårbare fuglearter, herunder Myrhauk som er funnet ved Holtskolen vest (2018). Den tilhører arter av særlig stor forvaltningsinteresse og er klassifisert under «trua arter» i norsk rødliste (Artsdatabanken, 2015). Elva er også leveområde for Edelkreps som er en rødlistart som er svært sårbar for endringer i vannmiljøet, bl.a. ekstremt ømfintlig ovenfor salt.

I Hobøelva og Fossbekken er det registrert en stedegen ørretstamme.

Storsalamander (*Triturus cristatus*) er funnet i et område sørøst for tomta. Denne er registrert som «Nær trua art» (NT) i norsk rødliste (Artsdatabanken, 2015).

### 2.3 Trafikale forhold

Adkomsten til anlegget både vestfra og østfra vil være via avkjøring fra nye E18, via en rundkjøring på Fv 128 med direkte avkjøring til adkomstveien inn til næringsparken. Adkomstvegen ligger godt synlig fra rundkjøring og E18.



**Figur 5: Bildet viser avkjøringen fra nye E18 og adkomsten inn til Holtskogen Næringspark (illustrasjon: Holtskogen Næringspark).**

Nyåpningen av E18 har bidratt til å redusere trafikkbelastningen på lokalveienettet, da tyngre kjøretøy og semitrailere i hovedsak benytter E18. Det er stilt rekkefølgekrav i reguleringsplanen at det skal etableres gang- og sykkelvei langs Fv128 fra Knapstad til rundkjøringen, og videre ensidig fortau med bredde 2,5 m videre inn i næringsparken.

Fortum estimerer en trafikkbelastning i forbindelse med etableringen av anlegget til ca 14 tyngre kjøretøy og semitrailere, samt 50 privatbiler per dag. Dette gir en ÅDT på 228 på adkomstveien som er estimert til å være Fortum sitt bidrag. I konsekvensutredningen som ble utarbeidet i forbindelse med planforslaget ble det vist til en total estimert ÅDT for hele næringsparken ved full etablering på 1578 for tung transport og 2036 for ansattetraffikk. Støvvurderingen som er utarbeidet (vedlegg 12.) angir at transporten knyttet til Fortum sitt anlegg alene ikke vil medføre støybelastninger for omgivelsene. Se nærmere vurdering av støyforholdene i kapittel 4.4.

## 3. ANLEGGET OG PRODUKSJONSFORHOLD

### 3.1 Beste tilgjengelige teknikker

Industriutslippsdirektivet (IED) ble implementert i norsk rett i august 2016 og blir ivaretatt gjennom forurensningsforskriften kapittel 36. Virksomheter omfattet av kapittel 36 vedlegg I er forpliktet til å drive etter BAT som beskrevet i, kapittel 36, vedlegg II. BAT-referansedokument (BREF) utarbeidet med hjemmel i artikkel 13 i direktiv 2010/75/EU (IE-direktivet) skal benyttes som en hjelp for forurensningsmyndighetene og bedriftene til å fastsette beste tilgjengelige teknikker for virksomheten. Virksomheter omfattet av dette er forpliktet til å drive i henhold til BAT-konklusjonene senest 4 år etter at de er publisert, og BAT-assosierte utslippsnivå (BAT-AEL; *BAT associated emission levels*) anses som juridisk bindende.

Virksomheten omfattes ikke av forurensningsforskriften kapittel 36, vedlegg I, da anlegg for plastgjenvinning ikke er listet. Et nytt BAT-referansedokument (BREF) for avfallsbehandling ble

vedtatt i august 2018, og lister en rekke prosesser og teknikker vurdert til å være de best tilgjengelige.

Anlegget planlegges etablert med moderne, utprøvd og effektiv teknologi for å separere og bruke gjenvinnbare materialer i plastavfallet. Virksomheten vektlegger å bidra til å øke materialgjenvinningsgraden, sekundært at avfallet går til energigjenvinning. Dette i samsvar med målene i avfallsdirektivet.

### 3.2 Plastfraksjoner

Anlegget etableres med en kapasitet til mottak av 60 000 tonn utsortert plast årlig. Tabell 6 viser en oversikt over aktuelle plasttyper som vil mottas ved anlegget. Søker ser det ikke som hensiktsmessig mulig å anslå mengder av de ulike typene i løpet av året, da dette vil være svært markedsstyrt. Det er den totale årlige mengden av plastavfall og ferdig produsert granulert som er interessant for driften av anlegget.

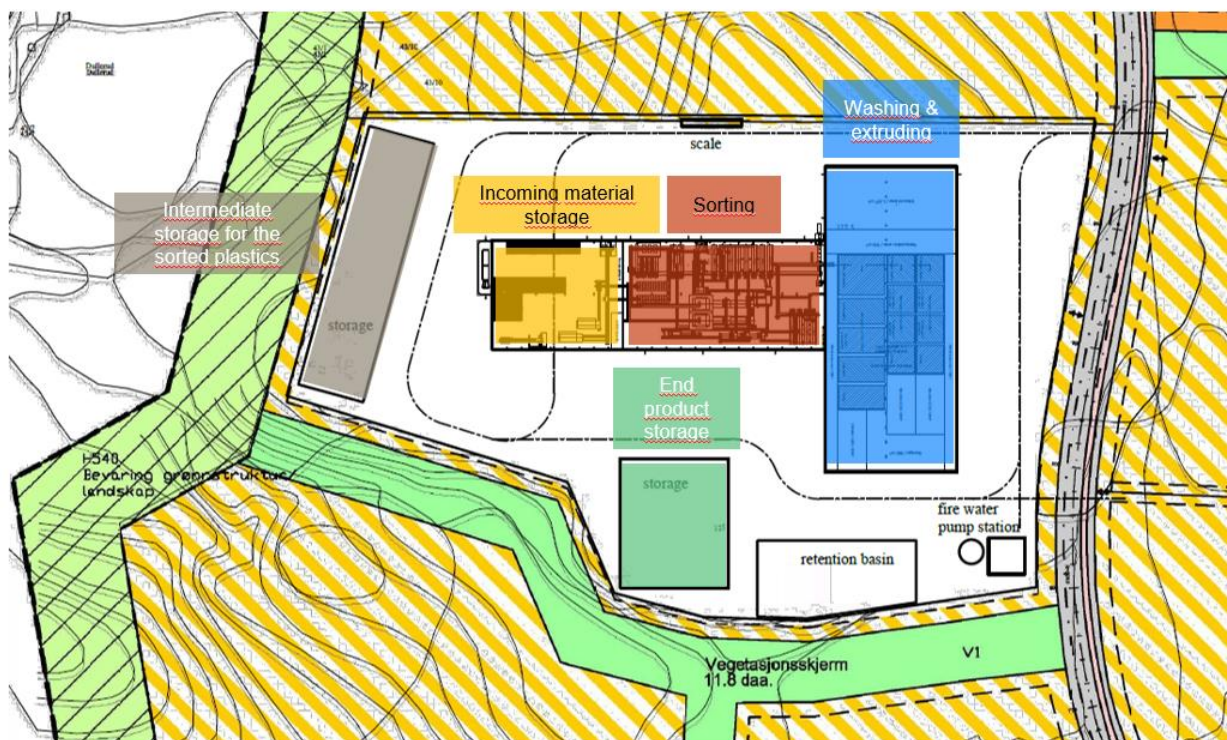
**Tabell 6: Oversikt over antatt fordeling av de ulike plastfraksjonene inn til anlegget, endelige årlig fordeling vil variere med tilgangen i markedet.**

Mottak av plast til anlegget		
EAL-kode	Avfallskode	Beskrivelse
17 02 03	Plast	Bygge- og riveavfall
15 01 02	Emballasje plast	Emballasjeavfall
19 12 04	Plast	Avfall fra mekanisk behandling av avfall
20 01 39	Plast	Kommunalt avfall
02 01 04	plastavfall (unntatt emballasje)	Avfall fra jordbruk
07 02 13	plastavfall	Avfall fra organiske kjemiske prosesser
12 01 05	Plastspen	Avfall fra forming og fysisk og mekanisk overflatebehandling av metaller og plast
16 01 19	Plast	Fra kasserte kjøretøy
19 12 04	Plast og gummi	Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr

### 3.3 Beskrivelse av anlegget og prosessen

Anlegget etableres for mottak av utsortert plast for videre sortering, vasking og granulering. Det skal etableres en hall på 10 000 – 15 000 m<sup>2</sup> grunnflate med en høyde mellom 10-15 m. Hallen har stålramme og tett betonggulv. Vannforsyning er i hovedsak fra kommunalt vannverk og avløp fra hallen er koblet på kommunalt avløpsnett. Prosessvann skal først ledes via eget renseanlegg, dette er nærmere beskrevet i kap 4.1.2.

Alt prosessutstyr er lokalisert inne i hallen. Innkommende plastavfall vil hovedsakelig bli lagret innendørs i hallen. Noe næringslivsplast (plastfilm) som har blitt benyttet som emballasje men ikke har vært i kontakt med organisk materiale, kan bli lagret balletert utendørs, eller i enklere telkonstruksjoner egnet for lagring. Lagerarealene kan romme inntil 50 000 tonn med plastavfall til enhver tid. Det vil bli noe mellomagring av utsorterte fremmedfraksjoner som f.eks. metaller i separat konteiner utendørs. Se figur 6 som er en skisse av utforming av anlegget og området. Eiendommen og anlegget vil gjerdes inn og det skal etableres port og adgangskontroll.



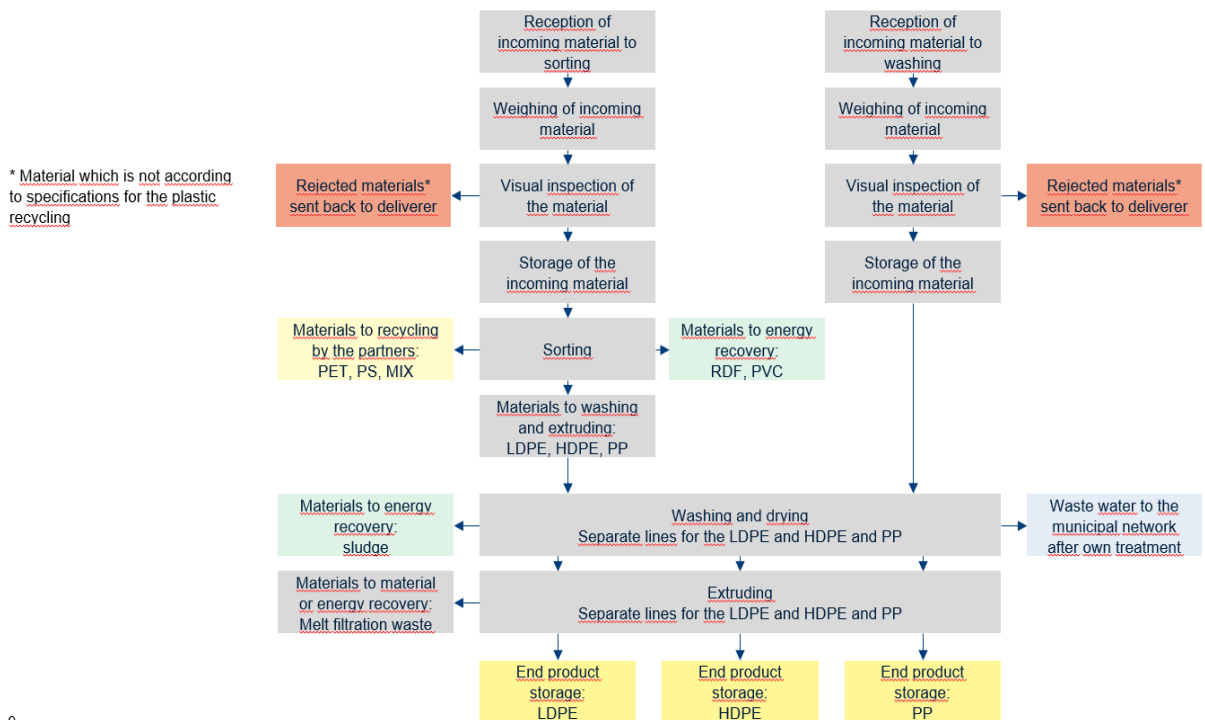
**Figur 6: Utsnitt fra plantegning som viser lokalisering av de ulike prosessene i anlegget, se også vedlegg 13 (Kilde: Fortum).**

#### Mottak

Utsortert plast kommer inn til anlegget i lukkede containere/semitrailere. Separat innsamlet emballasjeplast vil primært leveres balletert, mens folie/film leveres i bulk. All plast inn til anlegget veies før kjøretøyene losses. Registrert vekt journalføres. Det gjennomføres en visuell kontroll på lagringsstedet under lossing. Fremmedfraksjoner (steiner, større uønskede enheter, plast med miljøfarlige stoffer som ikke skal gjenvinnes) som observeres under lossingen fjernes og mellomagres i egne containere.

Fra lagringsarealet hentes plasten ved hjelp av gaffeltruck/hjullaster og fraktes inn i hallen hvor eventuell balletert plast åpnes opp. Plasten lastes opp på et transportbånd. Via transportbåndet føres plasten inn i sorteringsmaskinen (se Figur 7). I starten på transportbåndet vil det være en poseåpner slik at all plasten er tilgjengelig for riktig sortering.



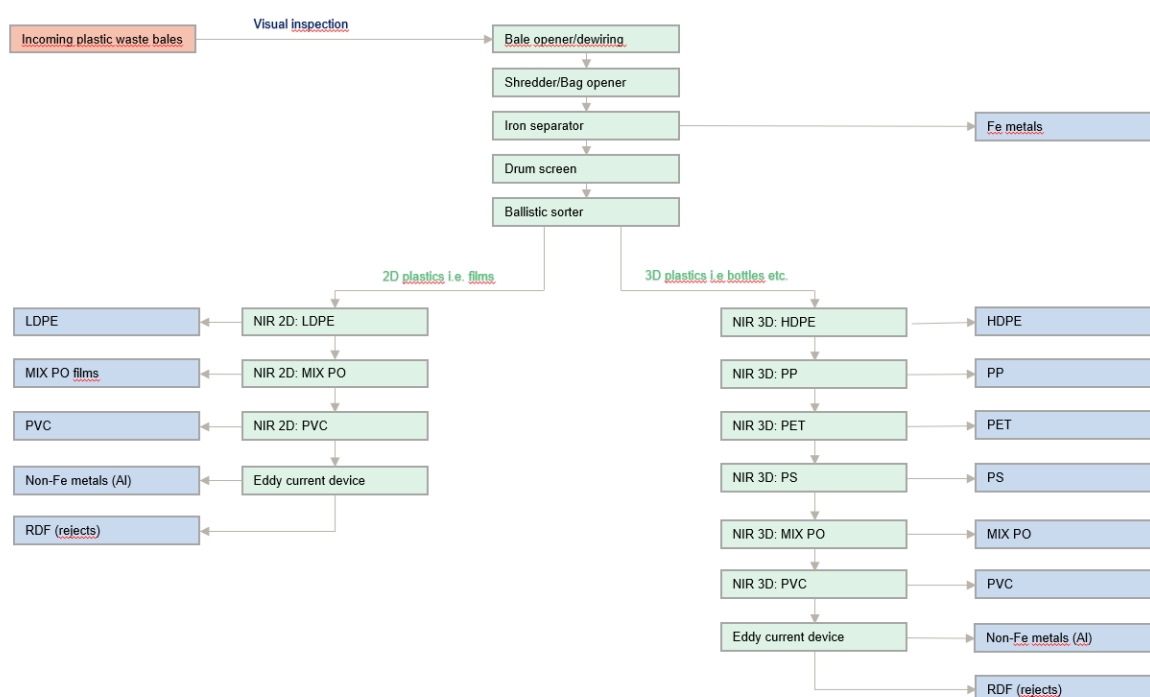


Figur 7: En illustrasjon av hovedprosessene ved anlegget, se også vedlegg 14 (Kilde: FORTUM)

**Sortering**

Separasjonen og utsorteringen av plast er en flertrinns prosess hvor ulike plasttyper (HDPE, LDPE, PP og PET) sorteres fra hverandre, Figur 8. Første steg i prosessen vil være å separere plasten ut fra form, størrelse og tyngde. Dette gjøres med mekanisk separering.

Plasten sorteres så optisk i ulike plasttyper polyethylene (LDPE, HDPE) og polypropylene (PP) og ikke-plastikk ved bruk av NIR-teknologi (near infrared) eller tilsvarende teknologi. Plastavfall som kun inneholder en plasttype, f.eks. landbruksplast føres direkte til vaskeanlegget. Mixed plast og PET-plast vaskes ikke, men samles og lagres separat før videre levering i nedstrømsmarkedet.



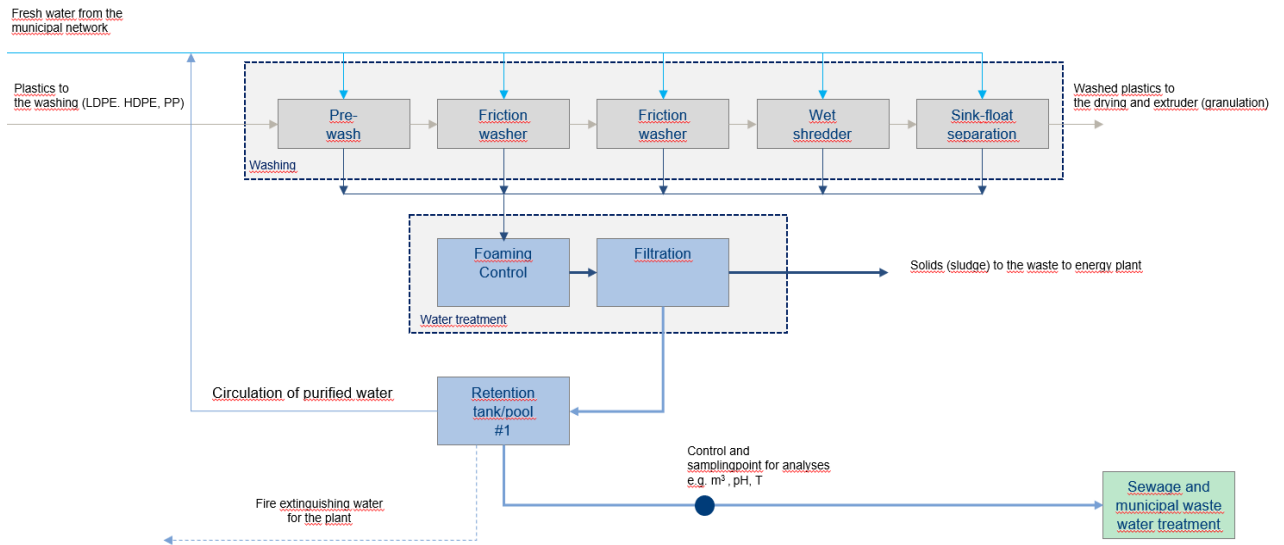
2

**Figur 8: Illustrasjon som viser mottaks og sorteringsprosessen, se også vedlegg 15 (kilde: FORTUM).**

Utsortert plast som ikke skal gå videre til materialgjenvinning (RDF) presses til baller og leveres til energigjenvinning. Utsortert metall leveres til videre håndtering og materialgjenvinning ved godkjente mottak. Ferdigsorterte fraksjoner komprimeres eller presses til baller før de mellomlagres. Inntil 2000 tonn sortert plast kan mellomlagres i hallen hvor vaskeanlegget er lokalisert/i telt, før videre behandling i vaskeanlegget.

#### Vask av plast

Plasten kvernes før den skal vaskes, og føres på nytt over et transportbånd hvor gjenstander/biter av metall kan fjernes. Kvernet plast skal vaskes i en flertrinns prosess, Figur 9. I løpet av vaskeprosessen fjernes urenheter som jord, stein, glass, metaller og uønskede plastfraksjoner. Plast som inneholder miljøfarlige stoffer, som ftalater og bromerte flammehemmere, vil være tyngre og synker, mens plasten som skal brukes til produksjon av granulat flyter. Organisk materiale vil også fjernes i denne prosessen.



Figur 9: Illustrasjon av vaskeprosessen for plast, se også vedlegg 16 (kilde FORTUM).

Vaskeprosessen er lukket, og det meste av vannet gjenbrukes i prosessen etter rensing slik figuren viser. Det er i tillegg behov for tilførsel av ca 10-15m<sup>3</sup> nytt vann per time. Det tilføres kjemikalier for å redusere skummingen i vaskeprosessen.

#### Tørking

Ferdig vasket plast tørkes ved å benytte mekaniske og termiske tørketrommel. Termisk tørketrommel benytter varmluft produsert fra elektrisitet.

#### Ekstrudering til granulat

Ferdig vasket og tørket plastflak blir videre prosessert i ekstruderen. Ekstruderen smelter plastflakene, tar ut urenheter og former små plastgranulater/pellets. I denne prosessen er det også mulig å tilføre tilsetningsstoffer. Det kan f.eks være hensiktsmessig å tilsette kalsiumkarbonat som en filler for å gi granulatet en ønsket egenskap. Håndtering av kjemikalier er nærmere beskrevet i kapittel 6.

#### Ferdig granulat

Ferdig produsert granulat mellomlagres i siloer eller pakkes i FIBC-bulk bags og mellomlagres på lageret for ferdigprodukter. Granulat lastes herfra og leveres til kunde. Lageret for ferdig produkt har en kapasitet på inntil 1000 tonn ferdig granulat.

### 3.4 Driftstid

Anlegget planlegges driftet 24 timer i døgnet 7 dager i uken. Sorteringsmaskinen har størst kapasitet og vil bli kjørt i 2 skift, mens det vil være behov for å kjøre vaskeanlegget kontinuerlig hele døgnet. Det søkes derfor om driftstid 24 timer i døgnet 7 dager per uke. Det vil være liten aktivitet (noe transport) utendørs før kl 07 og etter kl 21 på ukedagene, samt på dagtid lørdag. Mellom kl 18 lørdag – til 07.00 mandag morgen samt på helligdager vil det ikke være aktivitet utendørs.

De første årene vil sannsynligvis to vaskelinjer være tilstrekkelig, men anlegget er planlagt med plass til en framtidig tredje linje.

## 4. UTSLIPP

### 4.1 Prosessvann

#### 4.1.1 Vannstrømmer og vannmengder

Vann tas inn i anlegget fra det kommunale vannverket. Det er estimert et årlig behov for vann på 80 000 – 90 000 m<sup>3</sup>. Det vil være behov for ca 100 – 150 m<sup>3</sup> vann per time i vaskeanlegget til vaskeprosessen. Mye av vannet vil gjenbrukes i en lukket prosess, slik at det er anslått behov for ekstra tilførsel av vann på mellom 5-15 m<sup>3</sup> vann/time. Askim kommune har skissert at bedriften bør etablere et vannreservoar i tilfelle midlertidig driftsstans eller feil med kommunens vannledningsnett. Det vil derfor etableres en tank hvor vann lagres midlertidig for å hindre stans i produksjonen ved feil på kommunens vannledningsnett.

Avløpsvannet fra vaskeanlegget skal ledes via et eget renseanlegg før det slippes på kommunens ledningsnett. Se figur 9 for illustrasjon av vaskeanlegg og vannstrømmer.

#### 4.1.2 Renseanlegget

Alt avløpsvann skal behandles i renseanlegget før det slippes til kommunalt nett. Som figur 9 viser ledes vann til renseanlegget etter vaskeprosessen. Her vil det bli tilsatt skumreducerende middel hvis behov før vannet filtreres. Jernsulfat eller tilsvarende vil så tilsettes for sekundærfelling for å få skilt ut ytterligere partikulært materiale. Renset vann ledes videre til et fordrøyningsbasseng. Fra fordrøyningsbassenget føres hovedandelen av vannet i retur til vaskeanlegget, mens resterende slippes til kommunalt nett. Kravene i påslippavtalen med Askim kommune vil danne grunnlaget for endelig valg av renseløsning (se 4.1.3).

Fordrøyningsbassenget dimensjoneres med kapasitet til å romme ca 1000 m<sup>3</sup>, det vil si ca 3 døgn med rensed prosessvann. Dette for å ha en buffer hvis det oppstår uforutsette hendelser og kommunene ikke kan ta vannet inn på nettet. Det vil redusere sannsynligheten for at avløpsvann må gå i overløp direkte til resipient/grunn.

#### Slambehandling

Partikulært materiale (slam) som er tatt ut gjennom renseprosessen mellomlagres i konteiner ute, og leveres til videre håndtering i godkjent mottak.

#### 4.1.3 Påslipp på kommunalt nett

Alt prosessvann skal slippes på kommunalt nett etter rensing i anleggets eget renseanlegg. Ved maksimal produksjon er det estimert et maksimalt utslipp av 15 m<sup>3</sup> avløpsvann/time og 240 -360 m<sup>3</sup>/døgn til kommunalt nett. Maksimal mengde avløpsvann vil sannsynligvis først ble en realitet når tre vaskelinjer er satt i drift. I påslippsvannet vil det primært være næringssalter, suspendert organisk stoff samt noe fett.

Det skal oversendes en søknad til Askim kommune om påslipp av industrielt avløpsvann i etterkant av denne søknaden til Fylkesmannen. Kommunen er en del av Askim, Hobøl og Spydeberg Avløpssamarbeid IKS. Avløpsvannet skal ledes til ASHA mekanisk kjemiske renseanlegg. Kommunen vil i samarbeid med Driftsassistansen i Østfold stille krav til vannkvaliteten ved påslipp. Påslippet formaliseres gjennom en påslippavtale.

I innledende dialog med kommunen og Driftsassistansen Østfold er det vist til veilederen fra Norsk Vann 228/2017 – «Påslipp av avløpsvann fra virksomheter». Tabell 7 gir en oversikt over aktuelle grenseverdier som må overholdes før påslipp av prosessvannet til kommunens ledningsnett. Fortum vil kreve en ytelsesgaranti fra leverandøren av renseanlegget som skal etableres slik at kravene som settes av kommunen blir overholdt.

I tillegg har kommunen økt sitt fokus på mikroplast, og det er uttrykt en bekymring for at plastsorteringen, og vask av avfallsplast, kan medføre at prosessvannet tilfører mikroplast til det kommunale avløpsanlegget. Kommunen har derfor stilt krav til dokumentasjon på at det ikke er mikroplast i avløpsvannet. Fortum vurderer det slik at grenseverdier med hensyn på mikroplast må avklares sammen med både kommunen og Fylkesmannen.

**Tabell 7 Tabellen viser grenseverdier gitt i Norsk Vann sin veileder 228/2017 –Påslipp av avløpsvann fra virksomheter**

Parameter	Enhet	NORVAR Grenseverdier	
<b>BOF<sub>5</sub></b>	mg/L		300*
<b>KOF</b>	mg/L		600*
<b>Tot-N</b>	mg/L		60*
<b>Tot-P</b>	mg/L		10*
<b>SS</b>	mg/L	400	400 - 1000
<b>Klorid</b>	mg/L	<2500	
<b>Olje</b>	mg/L	500	50 (mineralolje)
<b>Fett</b>	mg/L	500	50
<b>pH</b>		6-10	6 – 9,5
<b>Temperatur</b>	°C	<50	
<b>Kadmium (Cd)</b>	mg/L	0,002	Ikke høyere enn kommunens drikkevann
<b>Bly (Pb)</b>	mg/L	0,05	0,05
<b>Kvikksølv (Hg)</b>	mg/L	0,002	Ikke høyere enn kommunens drikkevann
<b>Krom (Cr)</b>	mg/L	0,05	0,05
<b>Nikkel (Ni)</b>	mg/L	0,05	0,05
<b>Kopper (Cu)</b>	mg/L	0,2	0,2
<b>Sink (Zn)</b>	mg/L	0,5	0,2

\* Verdier fra NORVAR sin tidligere veileder (149/2006 *tilførsel av industrielt avløpsvann til kommunalt nett*). da den nye ikke inneholder grenseverdier for disse stoffene NORVAR er nå blitt Norsk Vann.

#### Mulige miljøpåvirkninger

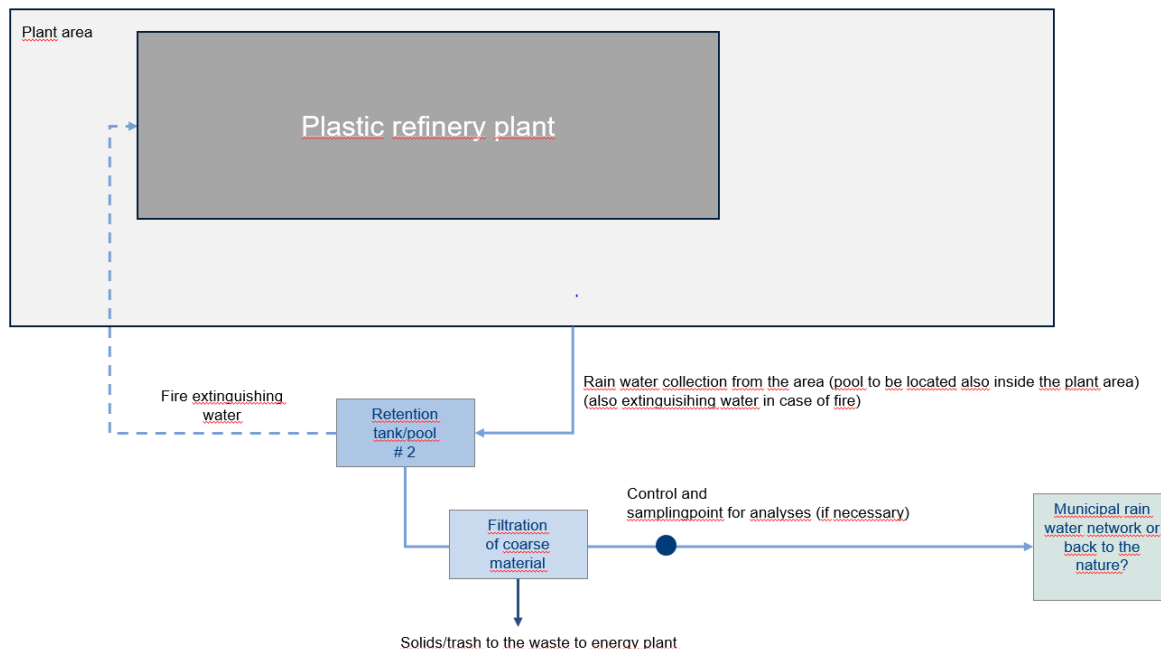
Ved ordinært drift vil det ikke være utslipp av prosessvann direkte til resipient eller grunn fra anlegget. Eventuell negativ påvirkning på nærliggende vannforekomster er ikke sannsynlig, se miljørisikovurderingen for håndtering av uønskede hendelser.

## 4.2 Overflatevann

I planbestemmelsene er det stilt krav til lokal håndtering av overflatevann, samt at avrenning fra området ikke skal være større enn dagens naturtilstand. Overvann tillates ikke ført direkte ut i bekkeløp da Fossbekken allerede tidvis er flomutsatt.

Uteområdene rundt bygningene er asfalterte. Vann fra tak og vann fra omkringliggende asfalterte flater planlegges samlet i et fordrøyningsbasseng inne på eiendommen. Se figur 10. Vannet i bassenget vil være en reserve for bruk i vaskeanlegget, samt skal kunne benyttes til en eventuell brannslukking. Bassenget er dermed et beredskapstiltak.

Bassenget vil dimensjoneres på et senere tidspunkt, men vil være et separat fordrøyningsbasseng kun for overflatevann. Overskuddsvann vil infiltreres i grunnen enten på eiendommen eller i en felles løsning for flere eiendommer i næringsparken.



Figur 10: Illustrasjon av oppsamling og håndtering av overvann, se også vedlegg 17 (kilde: FORTUM).

### 4.3 Utslipp til luft

#### 4.3.1 Lukt

Det kan oppstå noe lukt fra plastavfallet ved anlegget i mottaksfasen, og ved ulike steg i prosessen med håndtering av plasten. Mottak og lagring av plast vil i hovedsak skje innendørs eller i teltkonstruksjoner egnet for mellomlagring. Som beskrevet i 3.3 kan plastfilm benyttet som emballasje i næringslivet ankomme balletert og bli mellomlagret utendørs før videre håndtering (vasking og granulering). Denne plasten har ikke vært i kontakt med matavfall/organisk materiale og vil ikke avgi lukt. All håndtering i form av åpning av pressede baller og sortering av plast skal skje innendørs. Det skal etableres ventiler for friskluft inn til hallen, samtidig som hele anlegget vil stå under lett undertrykk. Utlufta vil ha et samlet avkast rett over tak.

Basert på erfaringer fra anlegget i Finland vurderes det å være lite sannsynlig at omgivelsene vil oppleve sjenerende nivåer av lukt fra anlegget. Internkontrollsystemet vil likevel inneholde rutiner for renhold og driftsrutiner som kan bidra til å redusere/unngå lukthendelser.

#### 4.3.2 Støv

Under prosessen med sortering av plast kan det genereres støv, men sannsynligheten for spredning av støv til omgivelsene anses å være minimal siden all sortering foregår innendørs. Anlegget etableres med et støvoppsamlingsystem ved de ulike sorteringsenhetene og transportbåndene. Innelufta samles før den passerer et støvfilter før avkast over tak.

Støv fra andre prosesser anses ikke å være av betydning. Det kan generes noe støv pga trafikk til anlegget, ved behov vil det iverksettes tiltak som spyling og feiing av asfalterte flater.

#### 4.4 Støyvurdering

Det er gjennomført en vurdering av støyforholdene ved den planlagte virksomheten. Mulige kilder til støv er vurdert til å være vifter på taket, samt transport til og fra området. Maskinene og utstyret som benyttes innendørs i hallen er vurdert til ikke å bidra med utendørs støv. Hovedkonklusjonene fra støyvurderingen er gjengitt her, notatet følger i vedlegg 12.

Det er opplyst fra Fortum at det vil være ca 14 turer med lastebiler daglig. Dersom det i tillegg antas 100 turer med personbil (ansatte, annet personell) vil det være følgende årlig døgntrafikk (ÅDT) for adkomstvegen, tabell 8. Trafikkdata regnes for å være konservativt.

**Tabell 8: Trafikkdata, anleggstrafikk inkludert.**

Vegkilde	ÅDT	Andel tunge	Fartsgrense
Adkomstveg	228	14 %	40 km/t

Ved vurdering av vegtrafikkstøy er det ingen støvfølsom bebyggelse langs adkomstvegen. Nærmeste bolig er ca. 260 meter fra adkomstvegen.

Avstand til nærmeste nabo i vest fra eiendommens grenselinje er om lag 200 meter. Dersom det antas at sterkeste støykilde fra fabrikken plasseres på midten av eiendommen er avstanden drøye 300 meter. Det er et bredt, tett skogbelte mellom nærmeste nabo og potensielt anlegg. Øst for anlegget er det minst tre gårder med tilhørende bebyggelse, omtrent 580-700 meter fra senter av eiendommen.

Det skal monteres ventilasjonsvifte på taket av anlegget. Tabell 9 viser spesifikasjoner. Lydeffektnivå  $L_w$  er konservativt anslått.

**Tabell 9. Angivelse av utstyr**

Utstyr	Ant	Lydeffektnivå $L_w$ (dBA)	Driftstid	Driftsnivå (%)	Høyde over terreng
Ventilasjonsvifte	1	85	00-24	100	4 m

Det er beregnet en verste-tilfelle situasjon med veg og teknisk installasjon 260 meter unna nærmeste støvfølsomme bebyggelse. Lydnivå er med god margin innenfor kravene.

Med de oppgitte støykildene vil det ikke være overskridelse av støynivå ved nærmeste støvfølsomme bebyggelse. Det er dermed ikke nødvendig med støytiltak. Dersom det skal bygges ut flere eller mer støyende ventilasjonsvifter, bør det utføres en ny støyvurdering. Lokal skjerming ved støykilde vil være et effektivt tiltak for å holde tilfredsstillende støynivå hos nærmeste nabo.

#### 4.5 Forsøpling

I hovedsak skal all behandling, levering, lagring og opplasting av plastavfall foregå innendørs i hall eller i telt egnet for lagring, med lukkede porter som kun åpnes for inn-/utkjøring. Som beskrevet i 3.3 kan plastfilm benyttes som emballasje i næringslivet ankomme balletert og bli mellomlagret utendørs før videre håndtering (vasking og granulering). All håndtering i form av åpning av pressede baller og sortering av plast skal skje innendørs. Flygeavfall og forsøpling anses dermed ikke å bli en aktuell problemstilling. Internkontrollsystemet vil inneholde rutiner for renhold og eventuelt fjerning av flygeavfall.

## 5. MÅLEPROGRAM

### 5.1 Overvåkning av vann

FORTUM utfører i dag utslippskontroll av prosessvann på kjemisk oksygenforbruk (KOF), biologisk oksygenforbruk (BOF), fosfor, nitrogen, suspendert stoff (SS) og fett samt temperatur og pH ved anlegget i Riihimäki i Finland.

Utslippsvannet fra anlegget i Hobøl skal overvåkes for å dokumentere at kravene satt i påslippsavtalen med kommunen overholdes. Det foreslås at vannovervåkingen innledes med en periode på 6 måneder hvor avløpsvannet prøvetas hver 2. uke etter rensing;

- Analyseres på kjemisk oksygenforbruk (KOF), biologisk oksygenforbruk (BOF), fosfor, nitrogen, suspendert stoff (SS) og fett samt temperatur og pH samt tungmetallene kadmium (Cd), bly (Pb), Kvikksølv (Hg), krom (Cr), nikkel (Ni), kobber (Cu) og sink (Zn).
- Det tas ut mengdeproporsjonale døgnblandprøver

Resultatene vurderes fortløpende, og videre frekvens på prøvetaking og analyser avklares med kommunen etter de første 6 måneder.

#### Mikroplast

Mikroplast er en problemstilling med stort fokus i dag. Så langt har det ikke vært stilt krav til analyser av innholdet av mikroplast i avløpsvannet fra det etablerte anlegget i Finland, og Fortum har derfor ikke kunnskap om omfanget av eventuelt innhold av mikroplast i avløpsvannet. Askim kommune forventer at Fortum kan dokumentere innholdet av mikroplast i avløpsvannet før påslipp på kommunalt nett.

Analysering av mikroplast er fortsatt et felt som er under utvikling. Fortum vil derfor i samarbeid med Askim kommune, driftsassistansen Østfold og Fylkesmannen utarbeide et hensiktsmessig prøvetakingsprogram for å kartlegge eventuelt innhold av mikroplast.

For fremtiden ønsker Fortum å bidra til å redusere utslipp av mikroplast, og ønsker å bidra til å utvikle tekniske miljø- og kostnadseffektive løsninger for å redusere mikroplast i avløpsvannet. Renseanlegget planlegges derfor slik at det kan etableres flere rensetrinn for å imøtekomme framtidige krav.

Det bør også vektlegges at denne type gjenvinningsanlegg som her planlegges også er et tiltak som bidrar til å holde mer plast enn i dag i et lukket kretsløp, og dermed redusere sannsynligheten for plast på avveie som kan være en kilde til mikroplast i naturen.

### 5.2 Lukt

Sjenerende lukt til omgivelsene fra anlegget er vurdert til ikke å bli en sannsynlig problemstilling. Viser det seg at naboer melder fra om lukthendelser vil virksomheten etablere en dialog med naboene samt etablere en mulighet for innmelding av lukthendelser som et grunnlag for eventuelle målinger ved utslippspunktet på anlegget. Dette kan for eksempel være koblet til virksomhetens nettside med mulighet for toveis kommunikasjon.



## 6. KJEMIKALIER OG SUBSTITUSJON

### 6.1 Oversikt over kjemikalier

Prosessene som er planlagt i den nye fabrikkens tilsvarende anlegget i Finland, og det er rimelig å anta at kjemikalier med tilsvarende virkestoffer vil bli benyttet i følgende deler av anlegget. En oversikt over aktuelle kjemikalier Tabell 10;

- Vaskeanlegget for plast
- Renseanlegg for avløpsvann
- Vedlikehold/reparasjoner/tekniske installasjoner

Kjemikalier som regnes å utgjøre en alvorlig trussel mot helse og miljø, settes på den norske prioritetslisten. Stoffene på listen omfattes av et nasjonalt mål om at bruk og utslipp kontinuerlig skal reduseres, med intensjon om å stanse utslippene innen 2020 (Miljøstatus 2019). Bedriften benytter ikke kjemikalier som er på myndighetenes liste over prioriterte stoffer som skal fases ut. Kjemikaliene som skal benyttes registreres i EcoOnline, et digitalt stoffkartotek som gir oppdatert oversikt over tilgjengelige sikkerhetsdatablad.

**Tabell 10: Oversikt over aktuelle kjemikalier for bruk i anlegget**

Navn	Bruk	Klassifisering	Beskrivelse
<b>Sulfuric acid 15-51 %</b>	Vannrensing	Skin Corr. 1A, H314	Warning, H314 Causes severe skin burns and eye damage
<b>Tubifoam KE-100</b>	Vannrensing	Eye irritation, category 2, H319	Warning, H319: Causes serious eye irritation
<b>Caloxol LDPE 70F-DK</b>	Tilsetningsstoff	Non hazardous	Non hazardous
<b>Omyafilm 707-FO</b>	Filler	Non hazardous	Non hazardous
<b>Ultron 8187</b>	Vannrensing	Non hazardous	Non hazardous
<b>Nalco 77126</b>	Vannrensing	Eye irritation, category 2, H319	Warning, H319: Causes serious eye irritation
<b>Sodium hydroxide 50 % solution</b>	Vannrensing	Skin Corr. 1A, H314 Met. Corr. 1, H290	Warning, H314 Causes severe skin burns and eye damage H290 Corrosive to metals
<b>Vistamaxx</b>	Tilsetningsstoff	Non hazardous	Non hazardous
<b>MLL-10600-AD</b>	Pigment	Non hazardous	Non hazardous

### 6.2 Innendørs lagring av kjemikalier

Alle kjemikalier vil lagres innendørs forskriftsmessig i et eget kjemikalierom. Ved mottak av nye forsyninger med kjemikalier vil disse settes rett inn på kjemikalierom. Det vil ikke bli lagret større volum enn 1 m<sup>3</sup>-kontainere, og det vil være oppsamlingskar under de kjemikaliene som vil kunne reagere med hverandre ved utslipp/søl og danne farlige gasser, basert på en risikovurdering utarbeidet av Fortum.

Kjemikaliene som benyttes i tekniske rom/verksted for vedlikehold av utstyr er for eksempel kjemikalier på tuber, spraybokser og småflasker. Disse benyttes i mindre mengder og oppbevares i egne skap.

Kjemikalier til bruk i vannrenseanlegget vil også lagres på tanker med oppsamlingskar innendørs i anlegget.

#### Substitusjon

Fortum vil etablere rutiner for substitusjon av kjemikalier som en del av bedriftens internkontrollsystem i EcoOnline. Det skal fortløpende vurderes om noen av kjemikaliene kan erstattes med kjemikalier som er mindre farlige for arbeidstakere og ytre miljø. Vurderingene dokumenteres og samles.

Som tabell 10 viser er noen av kjemikaliene som benyttes ved virksomheten klassifisert som helsefarlige etter EUs forordning om klassifisering, merking og emballering av kjemikalier (CLP). Ingen er klassifisert som miljøfarlige.

## 7. ENERGI

### 7.1 Energikilde og energibehov

Det årlige energibehovet er estimert til 30 GWh. Hovedkilden vil være strøm fra ekstern leverandør. Samtidig er det en uttalt ambisjon for Fortum å finne teknisk optimale og energieffektive løsninger ved anskaffelse av det nødvendige utstyret til anlegget. Det er behov for oppvarming hovedsakelig til den varme vaskeprosessen, og det sees på løsninger for å gjenvinne noe av varmen fra ekstruder til dette og da redusere behovet for elektrisitet. Videre kan det ligge muligheter i å utnytte varme fra andre virksomheter i næringsparken. Fortum vil utrede disse mulighetene i samarbeid med utviklerne av næringsparken.

Anlegget er på dette stadiet fortsatt under planlegging, og valg av utstyr vil bli gjort senere i prosessen. Utstyret som velges følger de nyeste standardene og reguleringene i EU, og det vil f.eks bety energieffektive elektromotorer. I tillegg vil det være omfattende bruk av frekvensomformere for å justere og optimalisere el-forbruket.

Sammenlignet med framstillingen av nytt plastmateriale så reduseres energiforbruket ved gjenvinning av plast vesentlig. Plast som ikke kan materialgjenvinnes ved anlegget vil bli levert til forbrenning og derigjennom produksjon av ny energi.

## 8. AVFALL

### 8.1 Ordinært avfall

FORTUMs forretningside er å bidra til at avfall i større grad kan gå inn i kretsløpet og bli råstoff i ny produksjon. Det som blir avfall er i hovedsak det som følger plastavfallet inn til anlegget og som ikke kan gjenvinnes. Målet er å gjenvinne 80 % av plasten som kommer inn til anlegget. Den største mengden avfall som oppstår er slam fra renseanlegget (ca 10 %).

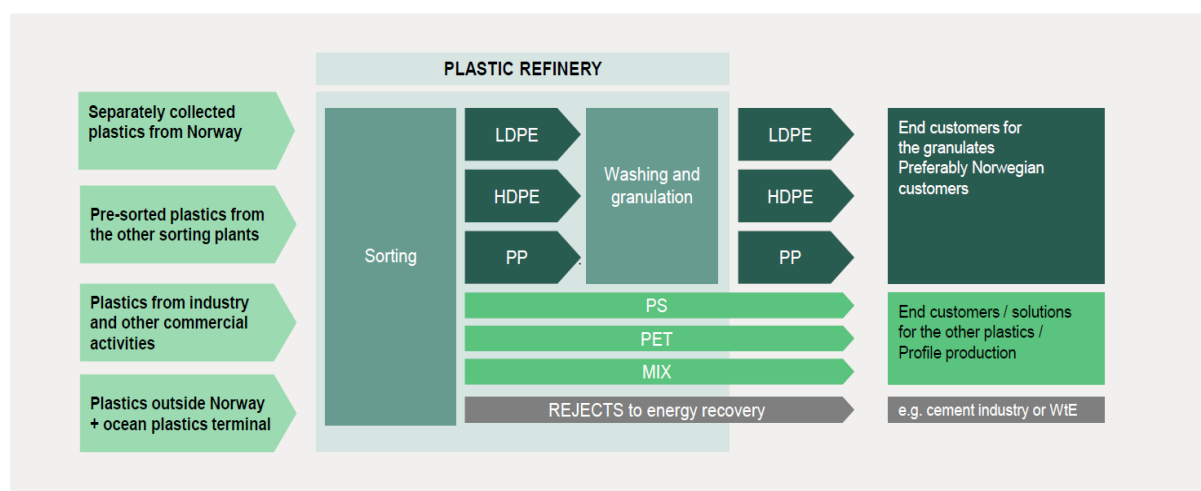
Det skal etableres rutiner for håndtering av avfall som en del av internkontrollsystemet. Alt avfall skal mellomlagres i eget avfallsrom innendørs før det hentes av avfallsselskap for videre håndtering. Håndteringen av avfall vil bli satt bort til virksomhet med tillatelse til mottak og behandling av de ulike avfallstypene.

Tabell 11 gir en oversikt over de avfallstypene som antas å oppstå basert på erfaring fra anlegget i Finland.

**Tabell 11: Oversikt over avfallstyper fra produksjonen**

Avfall fra produksjonen			
EAL kode	Avfallskode	Beskrivelse	Håndtering
19 02 99	Avfall ikke spesifisert andre steder	Avfall fra avfallsbehandlingsanlegg	Energi-gjenvinning
19 08 14	annet slam fra annen behandling av spillvann fra industri enn det nevnt i 190813	slam fra avløpsrensingsanlegg	Energi-gjenvinning
20 03 01	blandet kommunalt avfall	Kommunalt avfall (avfall fra vedlikehold)	Energi-gjenvinning
13 08 99*	avfall som ikke er spesifisert andre steder	fast oljeholdig avfall	Energi-gjenvinning
16 02 14	led pærer	avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr	Gjenvinning
19 12 04	plastikk og gummi	(pet, ps, mix)	Materialgjenvinning
19 12 04	plastikk og gummi	rejects (rdf)	Energi-gjenvinning
19 12 04	plastikk og gummi	pvc	Energi-gjenvinning
19 12 02 /	Jernholdig metall/ikke-jernholdige metall	Metall utskilt fra avfallet og metall fra "ballingen" av avfallet	Materialgjenvinning
19 12 03		Filter fra ventilasjon/støvreduksjonsanlegg	
15 02 03			

Kriteriene for end of waste, altså når innsamlet plast kan slutte å være avfall og går over til å bli en råvare er beskrevet i 1.6. Den plasten som blir omdannet til plastgranulat slutter å være avfall i anlegget til FORTUM. Plasten som sorteres for å materialgjenvinnes hos en annen aktør forlater anlegget som avfall, men blir en råvare i neste ledd hos samarbeidspartnere. Dette gjelder utsortert PET, PS og mixed plast, se figur 11.



**Figur 11: Skjematisk oversikt over hele prosessen som også illustrerer hvilke fraksjoner som blir råstoff gjennom prosessen i anlegget, se også vedlegg 18.**

## 8.2 Farlig avfall

Alt farlig avfall skal lagres innelåst i et rom med begrenset tilgang. En person har ansvar for riktig håndtering av farlig avfall på bedriften. Lageret tømmes minimum én gang per år av transportør som frakter avfallet til anlegg med tillatelse til å motta og behandle farlig avfall. Håndtering av farlig avfall inngår i bedriftens miljørisikovurdering.

Alt farlig avfall deklarerer og avfallsmengder rapporteres i egenkontrollrapporteringen for bedriften. Tabell 12 gir en oversikt over innleverte typer farlig avfall i 2018 i Finland.

**Tabell 12: Oversikt over typer farlig avfall fra produksjonen**

Avfall fra produksjonen			
EAL kode	Avfallskode	Beskrivelse	Recovery/ disposal
13 08 99*	avfall som ikke er spesifisert andre steder	fast oljeholdig avfall	Recovery
13 02 06*	syntetiske motoroljer, giroljer og smøreoljer	brukte smøremidler	Recovery
20 01 13*	løsemidler	Kommunalt avfall	Recovery
19 12 11 *		Oil packages separated in process	disposal

## 9. FOREBYGGENDE OG BEREDSKAPSMESSIGE TILTAK MOT AKUTT FORURENSNING

Som en del av bedriftens internkontrollsystem skal det utarbeides en miljørisikovurdering. Det er gjort en innledende vurdering i tabell 13. Denne er så langt ikke fullstendig utarbeidet, men lister noen viktige forhold med en forenklet vurdering. En komplett miljørisikoanalyse utarbeides og oversendes ved oppstart, da det er viktig å inkludere de som skal jobbe ved anlegget i denne analysen og vurderingen av tiltak.

**Tabell 13: En innledende vurdering av mulige uønskede hendelser ved anlegget. Fullstendig miljørisiko-analyse utarbeides og tilpasses nytt anlegg, og oversendes før oppstart.**

Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Aktuelle tiltak	Kommentar
Uønskede fraksjoner i innkommende avfall	2	2	4	Uønsket avfall kan sorteres ut ved flere stadier i prosessen	
Midlertidig stopp i vaskeanlegget	1	2	2	Reparasjoner	
Eksplisjon i maskineri pga støv	1	3	3		Risiko for personell
Brann i mottatt avfall	2	3	6	Det etableres et sprinkleranlegg over hele anlegget. Brannslukningsutstyr blir plassert ved alle høy-risiko områder, sammen med førstehjelpsutstyr.	
Utslipp av forurenset vann til grunn	1	3	3	Avløpsvann til kommunalt nett	
Utslipp av sjenerende lukt	1	2	2	Gode driftsrutiner	
Trafikkulykke inne på anlegget	1	4	4	Skilting	

RISIKOMATRISSE		Ubetydelig (1)	Lav (2)	Middelse (3)	Stor (4)	Konsekvens
						Person-sikkerhet
		Ingen miljøskader (lekkasje i fabrikk som lar seg samle opp)	Mindre uregelmessighet (Utslipp som ikke fører til skader på flora, fauna eller vassdrag)	Skader på miljøet (Utslipp til luft, vassdrag eller jord som kan forårsake skader, restitusjonstid mindre enn 1 mnd)	Omfattende skader på miljøet (Utslipp til luft, vassdrag eller jord som kan forårsake omfattende skader, restitusjonstid større enn 1 mnd)	Ytre miljø
Svært høy (4)	En gang i året eller oftere	4	8	12	16	
Høy (3)	1 år < hendelse ≤ 5 år	3	6	9	12	
Middels (2)	5 år < hendelse ≤ 20 år	2	4	6	8	
Lav (1)	Sjeldnere en 20 år	1	2	3	4	
↑ Sannsynlighet ↑						

**Figur12: Benyttede vurderingskriter i risikovurderingen**

### **9.1 Planlagte/gjennomførte risikoreduserende tiltak**

Det er et definert mål for dagens virksomhet i FORTUM om å forebygge forurensning gjennom driftskontroll og målstyring av aktiviteter som kan påvirke ytre miljø. Bedriften har i etablerte anlegg et godt fungerende avvikssystem hvor alle avvik registreres og følges opp. Fortum har kurs i kjemikaliebruk for ansatte som har bruk for det, og alle ansatte har også opplæringsplaner og stillingsinstrukser. I tillegg skal alle ansatte gjennom et e-læringskurs i HMS som også innebærer info om kjemikalier. Dette anses som å være risikoreduserende tiltak og aktiviteter ved virksomheten med tanke på ytre miljø.

Skilt som beskriver operasjonene i anlegget vil bli installert ved alle nødvendige punkter. Når det gjelder sprinkleranlegget blir dette designet spesielt for eiendommen og bygningene.

### **9.2 Beredskapsplan**

Tekniske prosedyrer, trening av ansatte og etablering av driftsrutiner sammen med vedlikehold av maskiner og utstyr skal bidra til å redusere ulykker som påvirker mennesker og miljø. Virksomheten vil samarbeide med lokale beredskapsmyndigheter for å utarbeide en beredskapsplan som dekker hele anlegget. Beredskapsplanen inkluderer prosedyrer for å beskytte ansatte, besøkende i alle akutte ulykkestilfeller (eks. brann eller trafikkulykke). Det etableres en årlig øvingsplan hvert år som har til hensikt å ivareta øving på situasjoner som er utledet av bedriftens risikovurderinger. Forhold som omhandler ytre miljø ivaretas med årlig øvelse i henhold til øvingsplanen.

Beredskapsorganisasjonen og planer vil bli etablert og tilpasset anlegget ved oppstart.

## 10. REFERANSER

Artsdatabanken . (2015). *Norsk Rødliste*.

Enerhaugen Arkitektkontor AS. (2012). *Konsekvensutredning for Holtskogen Næringsområde*.

EU. (2018). *Avfallsdirektivet 2018/1147*.

International Solid Waste Association (ISWA). (2014). *Global recycling makets*.

Miljødirektoratet . (2017). *Industriutslippsdirektivet (IED)*.