

Roskilde Kommune
Att. Miljøafdelingen
Laura Lønstrup Frendrup
Rådhusbuen 1
4000 Roskilde

Dato: 01.08.2024

Miljøteknisk beskrivelse

Ansøger og ejerforhold

Virksomhed Thermo Fisher Scientific -
Nunc A/S A/S Kamstrupvej 90
4000 Roskilde
matr.nr.: 7d, e, h & n, Kamstrup by, Vor Frue
Bilag 1 og 2 angiver placering og skel.
P-nummer: 1.001.784.559

Kontaktpersoner EHS Manager Katja Hansen Katja.Hansen@thermofisher.com

Ejerforhold Faciliteterne, grunden og bygningerne ejes af Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S

Virksomhedens art

Listebetegnelse Der ansøges om tillæg til miljøgodkendelse jævnfør skrivelse fra Roskilde Kommune Miljø den 2. maj 2024:

"Tillæg

I har i 2020 oprettet en ny produktionslinje. I skal derfor, jf. §33 i Miljøbeskyttelsesloven¹, søge om et tillæg til jeres eksisterende miljøgodkendelse. Roskilde Kommune skal have mulighed for at vurdere, hvorvidt den nye produktionslinje indebærer forøget forurening.

§ 33. Virksomheder, anlæg eller indretninger, der er optaget på den i § 35 nævnte liste (listevirksomhed), må ikke anlægges eller påbegyndes, før der er meddelt godkendelse heraf.

Listevirksomhed må heller ikke udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftsmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelsen, på en måde, som indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt.

Det nye tillæg vil blive givet med standardvilkår som udgangspunktet, jf. §1. stk. 2. i Standardvilkårsbekendtgørelsen².

§ 1. Bekendtgørelsen fastsætter standardvilkår ved godkendelse efter bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed for listevirksomheder omfattet af bilagene til denne bekendtgørelse.

Stk. 2. Hvis godkendelsen vedrører en listevirksomhed, der er omfattet af et eller flere afsnit i bilag 1, 2 eller 3 til denne bekendtgørelse, skal godkendelsesmyndigheden anvende de relevante standardvilkår jf. dog § 36 i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed.”

Ansøgningen vedrører sprøjtestøbevirksomhed med et forbrug af plastmaterialer på mere end 5 tons per dag, svarende til det der ved miljøgodkendelse i 2004 vurderedes til at være under D10 i bilag 1 til bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003 om godkendelse af listevirksomhed (Listebekendtgørelsen).

Nu: D 208: Virksomheder, der fremstiller plastprodukter ved sprøjtestøbning, ekstrudering, herunder kalandrering, eller ved termoformning med et forbrug af plastmaterialer på mere end 5 tons pr. dag.

Virksomhedens aktiviteter menes nu for en stor dels vedkommende at være omfattet af standartvilkår.

Beskrivelse

Virksomheden er en plastsprøjtestøbevirksomhed, der siden 1963 har ligget på Kampstrupvej 90. Produkterne virksomheden fremstiller er engangsartikler i plast, der under deres forvandling fra plastgranulat til færdige emner gennemgår så forskellige processer som sprøjtestøbning, dekoration, montage og/eller bestråling.

*Bygnings-
mæssige
ændringer*

Ansøgningen omfatter tillæg til nuværende miljøgodkendelse fra 2004 med planlagte drifts- og bygningsmæssige udvidelser af produktions- og lagerkapacitet herunder en ny hal 14 med 3 nye maskinlinjer og en ny lagerhal (hal 85).

Virksomheds placering

Beliggenhed

Nærmeste naboer mod øst er Kamstrupvej 79 og 76, mod sydøst Ved Kæret 8 og 20, mod sydvest Kamstrupvej 97, mod øst Kampstrupvej 160 og mod nord er der ingen boliger på en afstand af 500 meter. Bilag 1 viser placeringen på kort.

*Planlæg-
ningsmæssi-
ge bestem-
melser*

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S er placeret i landzone og er omfattet af lokalplan nr. 185: ”Erhvervsområde nordvest for Kamstrup”. Lokalplanen indeholder forskel- lige paragrafer og kræver blandt andet, at der inden for området kun må udøves virksomhed, der kan godkendes indenfor miljølovgivningens rammer.

Ifølge Rammebestemmelser til Kommuneplan (3. Sydbyen) må området anvendes til erhvervsformål, industri, værksted og lager. Bygningshøjde må ikke overstige 8,5 m. Dette kan dog forhøjes såfremt særlige forhold gør sig gældende. Området af virksomheden forbliver landzone og virksomheden må ikke udbygges yderligere.

Ved miljøgodkendelsen i 2004 var virksomheden ifølge Regionplan 2001 for Roskilde Amt placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser.

Væsentlige
ændringer
siden
miljøgod-
kendelsen i
2004

Der er sket følgende væsentlige ændringer siden miljøgodkendelsen i 2004:

1. Der er opført en ny hal (hal 14) med 3 produktionslinjer hvor af typisk kun 1 produktionslinje er i drift samtidig.
2. Der er opført en ny lagerhal - Hal 85
3. Ammoniakkøleanlægget er nedlagt og der anvendes nu et køleanlæg baseret på 423 kg 1234 ZE som kølemiddel.
4. Det store gasfyr er nedlagt og der er nu i alt 8 decentrale gasfyr:
 - Der er 1 gasfyr fra 2020 på 40 Kw i mejeriet.
 - Der er 2 gasfyr fra 2020 på 40 Kw til renrum.
 - Der er 1 gasfyr fra 2018 på 110 Kw på lageret.
 - Der er 4 gasfyr fra 2016 på 330 Kw i kælderen til central varme.Varmt vand opvarmes med genvinding.
5. Der er nedlagt 15 maskiner. De 2 maskiner der er markeret med pink i oversigten i bilag 4 er planlagt til at blive fjernet i år. De er ikke i drift men de står stadig i produktionen.
6. Silketrykprocessen er nedlagt og anvendes ikke mere. Maskinerne i silketryk indgår i antallet af nedlagte maskiner.
7. Der er de samme værksteder:
(Kalibrering/vedligeholdelsesværksted, et formværksted, et el-værksted og et svejseværksted) men nu især betjent af eksternt firmas medarbejdere. Der er derfor stadig den samme antal afkast fra svejserøg, slibestøv og afkast fra bore/skæreolie fra boremaskine og drejebænke som ved miljøgodkendelsen i 2004.
8. Der fjernes stadig fastsmeltet plastik i formværkstedet ved uheld ved produktionslinjer hvor plastikken sætters sig fast i formene. Dette sker med ujævne intervaller (typisk 0 – 4 gange pr. år) og giver anledning til emissionen i omkring 4 timer/år i alt. Ved fjernelse brændes plastikken af formene i ovn med afkast 1 m over tag. Ovnens varmes typisk op til 500 °C. Denne maskinrensning af plaststøbemaskindele kan ved maskinrensning medvirke til termisk nedbrydning af polymeren med potentiel mulighed for afdampning af stoffer, som er klassificeret som irriterende og kræftfremkaldende. Roskilde Kommune vurderede ved miljøgodkendelsen i 2004 jf. Miljøstyrelsens luftvejledning at denne frekvens er for lav til at kræve emissionsbegrænsende foranstaltninger.
9. Der er etableret et område for opbevaring af hydraulikolie og hydraulikolieaffald som er godkendt med tillæg til miljøgodkendelsen i april 2010. Hydraulikolie opbevares udendørs i 2500 l modtagetank + 1000 l hjælpetank + 205 l tromle i 40 fods container med sump.
10. Der er den 1. november 2023 med direkte visende Drägerør DT Ozone 0,05/b foretaget orienterende målinger for ozon i afkast på taget over hal 8 hvor kun 1 ud af 5 maskiner var i drift. Målingen her viste en koncentration i afkastluften på 0,15 ppm lige ud for afkastet.
11. De tidligere anvendte olieudskillerne er nedlagt og de nedgravede brønde er blevet sandfyldt og udtaget af brug.

12. Den tidligere proces med funktionel coatning af plastoverflader med nikkelholdige forbindelser er nedlagt og produkt og proces er udgået.

Etablering

Tidsforløb, historie og fremtid

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S blev etableret i 1953 i kælderen under Domapoteket i Roskilde, og flyttede i 1958 ud til det nedlagte mejeri i Kamstrup. Siden 1963 er virksomheden ved knopskydning vokset nord for Kamstrupvej til den størrelse, den har i dag.

Tidshorisonten for de planlagte udvidelser er:

- 2003: Der opføres en ny kantinebygning, vest for den eksisterende kantine, under hensyn til, at den vestlige udstrækning af bygningsmassen ikke forøges.
- 2003: Der etableres produktionsfaciliteter til modifikation (funktionel coatning) af plastoverflader. Produktionen vil medføre en forøgelse af både fraktioner og mængder af farligt affald, ligesom der muligvis vil blive tale om afledning af egentligt processpildevand fra produktionsprocessen.
- 2003-2004: Hal 13 udbygges til fuld produktionskapacitet med indtil 11 sprøjtestøbemaskiner af 100-400 tons lukkekraft.
- 2003-2004: Køleanlægget optimeres for bedre udnyttelse. Optimeringen omfatter 1-2 køleblæsere placeret på taget over Hal 10, og udvidelse af det eksisterende kølehus mellem hal 16 og hal 11 til at rumme ny installationer for kølevand (pumper, vekslere, filtre etc.).
- 2005 Tilslutningstilladelse til processpildevand fra virksomhedens produktion.
- 2003-2006: Råvareforsyningen i hal 9 udbygges, delvist gennem udskiftning, til den kapacitet udvidelserne af produktionen kræver.
- 2003-2006: Trykluftforsyningen i hal 9 udbygges, gennem udskiftning og optimering, til den kapacitet udvidelserne af produktionen kræver.
- 2003-2006: Trykluftforsyningen i kælderen under hal 10 udbygges til den kapacitet, udvidelserne af produktionen kræver.
- 2004-2006: Hal 14 udbygges til fuld produktionskapacitet med indtil 15 sprøjtestøbemaskiner af 100-250 tons lukkekraft.
- 2004-2006: Lagerområdet udvides med en lagerhal på op til 3000 m² nord for de eksisterende bygninger, idet bygningsmassernes nuværende udstrækning mod hhv. øst og vest ikke forøges.

- 2022: Nyt køleanlæg har i 2022 erstattet det gamle køleanlæg som så blev taget ud af drift. Forurening (Emissioner fra køletårnet), er derfor ikke gældende med det nye køleanlæg. Vandbehandlingen der står beskrevet i den gamle miljøansøgning er derfor heller ikke relevant mere da det kun var noget der blev gjort i det vand der var i køletårnet. Det er erstattet med den nye kølecentral, hvor der ikke er behov for behandling af det kølevand.
- 2024: Silketryksproduktionen nedlægges.

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S regner med at drive og udvide virksomheden i Kamstrup gennem mange år endnu. Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S planlægger på baggrund af et godt og gensidigt tillidsforhold til naboer, myndigheder, ejere, medarbejdere etc. etc. at kunne trives i det område, hvor virksomheden gennem snart et par generationer har virket.

Foranstaltninger for at imødegå jordforurening efter virksomhedens ophør

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S har ingen planer om at afvikle eller reducere produktion i Kamstrup, og der kan derfor ikke fastsættes noget tidspunkt for ophør af virksomheden.

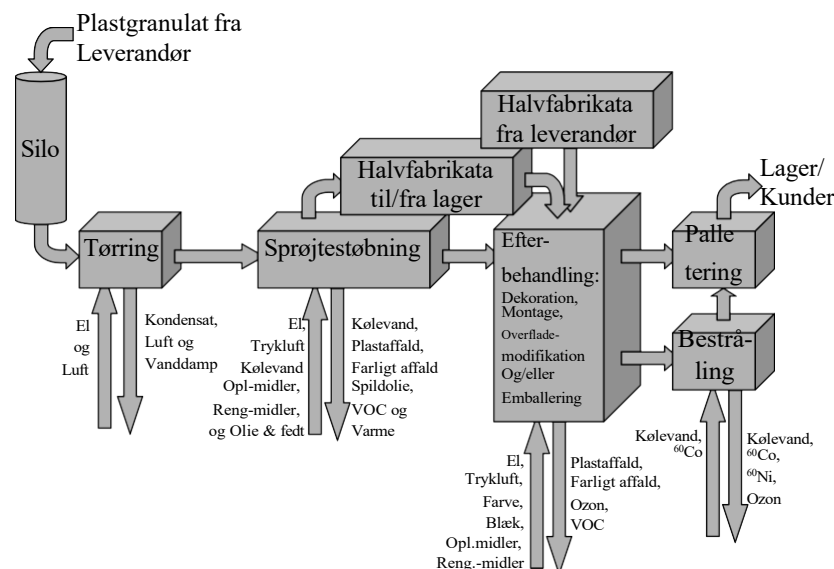
Virksomhedens indretning

Virksomhedens indretning fremgår af tegningerne i bilag 3 og 4.

Virksomhedens produktion

Procesforløb

Den dominerende proces er sprøjtestøbning i plast, hvorunder øvrige processer er indordnet. Den systematiske procesbeskrivelse fokuserer derfor på plastens vej fra granulat til salgbart produkt. Procesforløbet fremgår af Figur 4.



Figur 4: Procesforløbet fra plasten ankommer til Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S til den forlader fabrikken igen.

Skemaet gengiver kort hvad der foregår i virksomheden.

Den centrale proces er sprøjtestøbningen, som kort fortalt består i, at plastråvarer plastificeres (blødgøres eller ”smeltes”), sprøjtes ind i den ønskede form og nedkøles, så produktet ender i den facon, som sælges. Dertil bruges varme for at plastificere og kølevand for at størkne plasten. Der er i alt ca. 60 maskiner i drift.

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S producerer plastprodukter som bliver brugt af blandt andet medicinalindustri, hospitaler, forskningslaboratorier, universiteter m.fl. til for eksempel celledyrkning, immunologi, molekylærbiologi mm. Produkternes anvendelse kræver, at plastprodukterne behandles videre efter støbning. Behandlingerne kan være montage, dekoration, overflademodifikation og sterilisation. Overflademodifikation foregår dels i automatikudstyr i de enkelte produktionsafdelinger og dels i forbindelse med sterilisationsprocessen i Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S’s bestrålingsanlæg.

Energiforbrug, emissioner og affaldsproduktion er input til og output fra processerne. Energianvendelsen er beskrevet nedenfor.

Maskinoversigten i bilag 4 angiver hvor de forskellige maskiner er placeret. De 2 maskiner der er markeret med pink er planlagt til at blive fjernet i år. De er ikke i drift men de står stadig i produktionen.

Nogle plastprodukter bruges til at dyrke celler på. Disse plastprodukter bliver behandlet på en måde så celler kan vokse og dele sig på overfladerne af disse produkter. Behandlingen betyder at overfladen bliver oxideret og på den måde ”vandelskende”. Til det formål bruges elektriske udladning og gammastråling.

Den elektriske udladningsproces danner ozon. Procesudsugningen fjer-

ner ozonen, der udvikles som et biprodukt ved processen.

Ozon dannes også som et biprodukt ved gammabestråling. Statens Institut for Strålingshygiejne (SIS) er den ansvarlige myndighed med hensyn til bestrålingsanlægget. Bestrålingsanlægget har den nødvendige "Tilladelse til lukkede radioaktive kilder" fra SIS. En Canadisk virksomhed (MS Nordion) håndterer de radioaktive stoffer, som bruges i anlægget.

Bestrålingsanlægget rummer også et vandbassin. For at undgå korrosion af den rustfri stålindkapsling omkring kilderne, afsaltes vandet i bassinet til stadighed ved ionbytning.

Produktionskapacitet Plastråvareforbruget var på 10-12 tons per dag i 2002 og det er den også i dag. Den maksimale ansøgte produktionsmængde er nu stadig 20 tons per dag.

Råvareforbrug Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S bruger (altovervejende) Polystyren ca. 86 % (PS), Polypropylen (PP), Polyethylen (PE).

Andre plasttyper som forbruges er for eksempel CTP styren-acrylonitril (SAN), Acrylonitril-butadien-styren (ABS), Polycarbonat (PC) og Polyamid (PA). Der bruges i begrænset omfang også andre plasttyper (samlet under "- " i Figur 2), men de omfatter **ikke**:

- Polyvinylchlorid (PVC),
- Polyester,
- Ekspanderet Polystyren (EPS),
- Polyurethan (PUR).

Ændring siden sidste miljøgodkendelse:

Der anvendes i mindre mængde Thermoplasten SANTOPRENE™ THERMOPLASTIC VULCANIZATE - 8000 SERIES MEDICAL GRADES som er en Termo Plastisk Elastomer som **ikke** er PCV. 69514-8103 er den vi har brugt hidtil og 69525-0115 er den vi langsomt vil overgå til fremadrettet.

Hvad er TPE materiale?

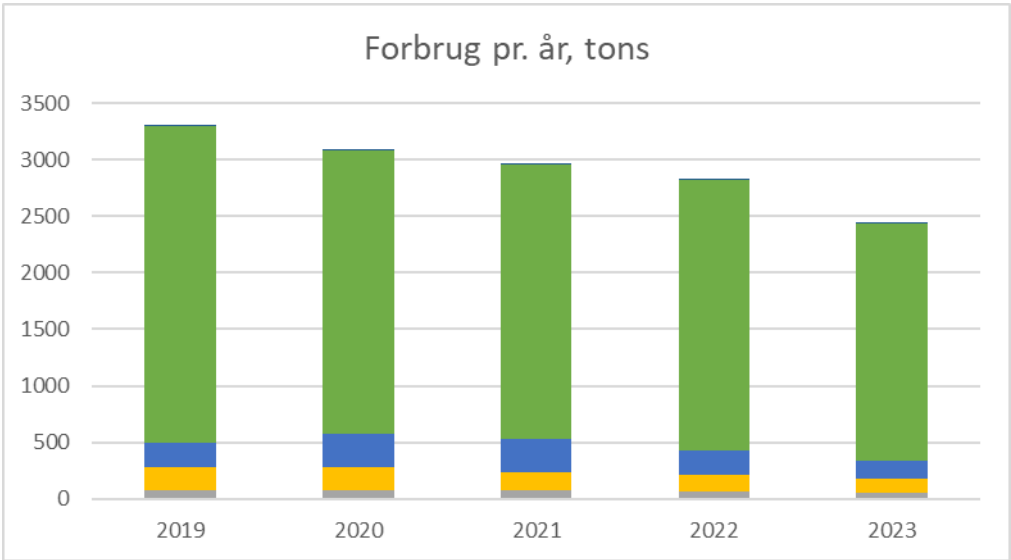
TPE – termoplastisk elastomer. TPE er det almindelige navn for termoplastisk elastomer, også kaldet termoplastisk gummi. TPE er et gummi-lignende materiale, der kan forarbejdes med termoplastiske teknologier, såsom sprøjtestøbning, 2K-støbning eller ekstrudering. TPE og PVC er to forskellige materialer, der deler mange af de samme fordele, selvom det ene er gummi og det andet er plastik. Fra rør til tætninger, TPE og PVC er begge eftertragtede materialer til holdbare materialer, der kan ekstruderes eller støbes til en række forskellige industrier.

Safety Datasheet på begge produkter er vedlagt i bilag 7.

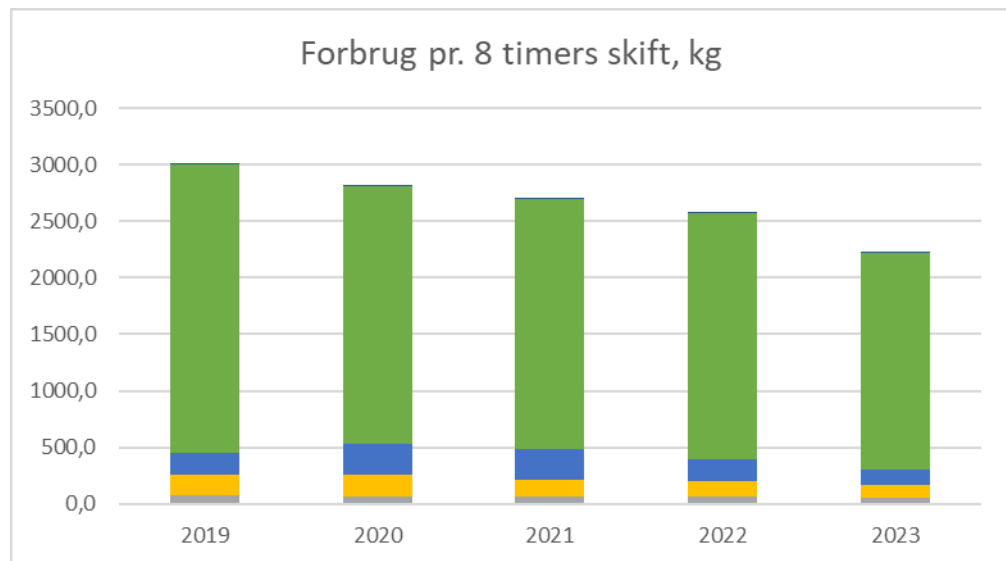
Til transportemballering og opbevaring (også internt) bruger Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S træ-, pap-, plast- og metalemballager.

Virksomhedens råvareforbrug er inden for grænseværdierne i tabel 1 i afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen Bilag 1. Dette gælder også efter udvidelser. Produktionstemperaturen overstiger ikke den i tabellen angivne temperatur med mere en 10°C, Derfor er virksomhedens råvareforbrug indenfor de angivne kvantitetsgrænser angivet i tabel 1 i standardvilkårsbekendtgørelsen.

Forbrug af plastråvarer:

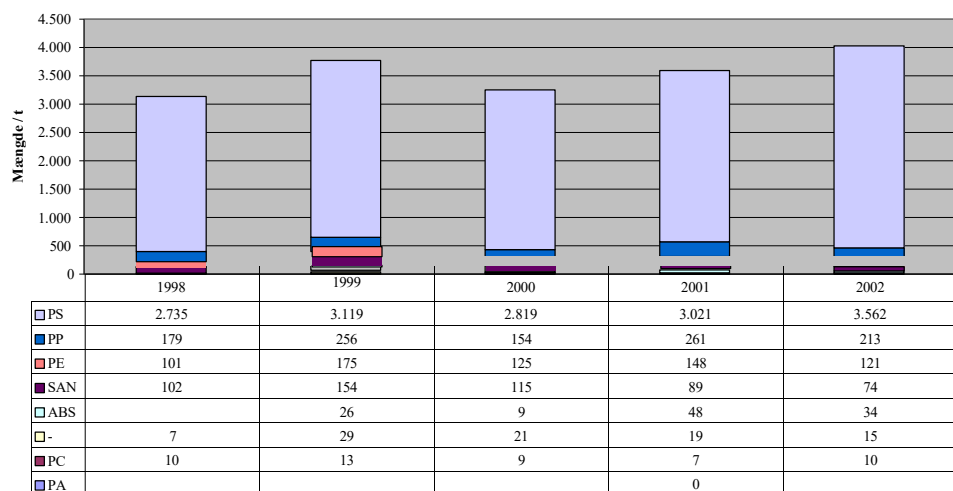


Forbrug pr. år, tons	2019	2020	2021	2022	2023
PC (polycarbonate(slagfast)), tons pr. år	2,8	1,4	0,98	0,87	2,5
LDPE (Low denity polyethylen), tons pr. år	7,5	7,7	5,7	3,8	5,8
HDPE (High density polyethylen), tons pr. år	69,4	64,9	69,3	63,7	47,1
ABS (acrylonitril-butadien-styren, sprøjtetøbning), tons pr. år	202	203,3	159,4	146,9	124,6
PP (Polypropylen(controlled rheology copolymer), tons pr. år	215	297,8	296	214,8	153,6
PS (Polystyren), tons pr. år	2795,9	2501,8	2424,4	2390,4	2101,9
TP, tons pr. år	4,2	4	6,1	1,9	3



Forbrug pr. 8 timers skift, kg	2019	2020	2021	2022	2023
PC (polycarbonate(slagfast)), tons pr. år	2,6	1,3	0,9	0,8	2,3
LDPE (Low density polyethylen), tons pr. år	6,8	7,0	5,2	3,5	5,3
HDPE (High density polyethylen), tons pr. år	63,4	59,3	63,3	58,2	43,0
ABS (acrylonitril-butadien-styren, sprøjttestøbning), tons pr. år	184,5	185,7	145,6	134,2	113,8
PP (Polypropylen(controlled rheology copolymer), tons pr. år	196,3	272,0	270,3	196,2	140,3
PS (Polystyren), tons pr. år	2553,3	2284,7	2214,1	2183,0	1919,5
TP, tons pr. år	3,8	3,7	5,6	1,7	2,7

Råvareforbrug opdelt på plasttyper historisk ved miljøgodkendelse i 2004:



Figur 2 Råvareforbrug opgjort på plasttyper. Forbrug under 1 ton er angivet som ”-”.

I henhold til vilkår 7.3 skal der opgives data fra 1/10 - 30/9 og indsende data senest 1/12, det vil vi gerne have lavet om til at vi følger kalenderåret og indberetter senest 1/4.

Hjælpe- stoffer

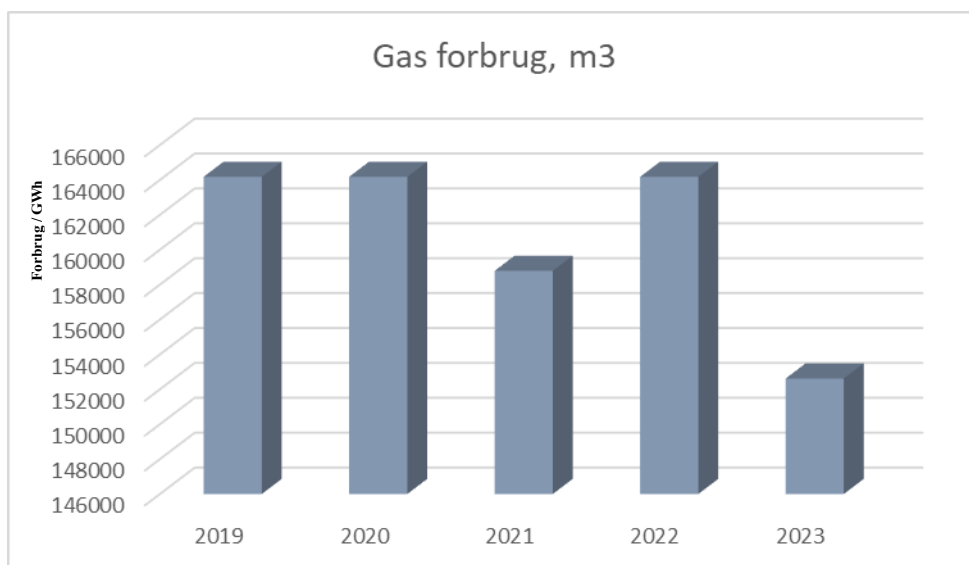
Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S bruger mange forskellige hjælpestoffer. Hydraulik- og smøreolie, rengøringsmidler, opløsningsmidler (sprit og acetone), trykfarver, blæk og laboratoriekemikalier er de hyppigst anvendte og mængdemæssigt største. Endvidere bruges mange slags forskellige flaskegastyper. Endeligt bruger Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S cellekulturer til kvalitetskontrol af visse produkter. Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S anvender ikke genetisk modificerede organismer., der forbruges, og de klassificerede indholdsstoffer, de indeholder.

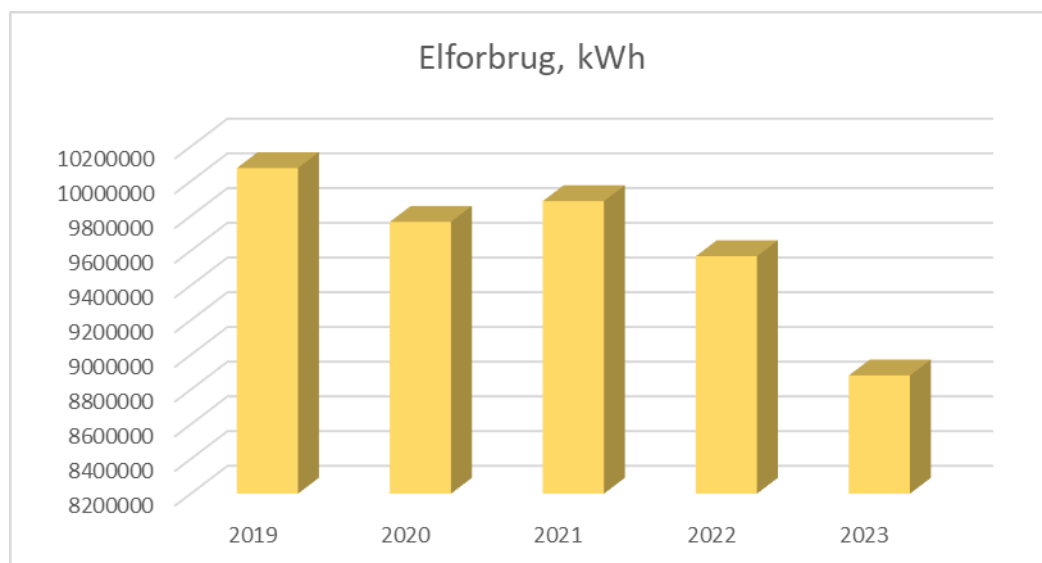
Mængden af hjælpestoffer:

Hjælpestof	liter pr. år
IPA-sprit	800
Acetone (sidst indkøbt i 2021)	500
Hydraulikolie	3000

Energi- forbrug

Virksomheden bruger primært naturgas til rumopvarmning og varmt vand. Rumopvarmingen suppleres med overskudsvarme fra køleanlæggene. Nogle forbrugssteder for varmt vand, som ligger på en stor afstand fra gaskedlerne, opvarmer virksomheden med elektricitet. Elektricitet driver de øvrige anlæg og installationer, og tegner sig således for hovedparten af Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S's energiforbrug.





Energiforbrug historisk ved miljøgodkendelse i 2004:



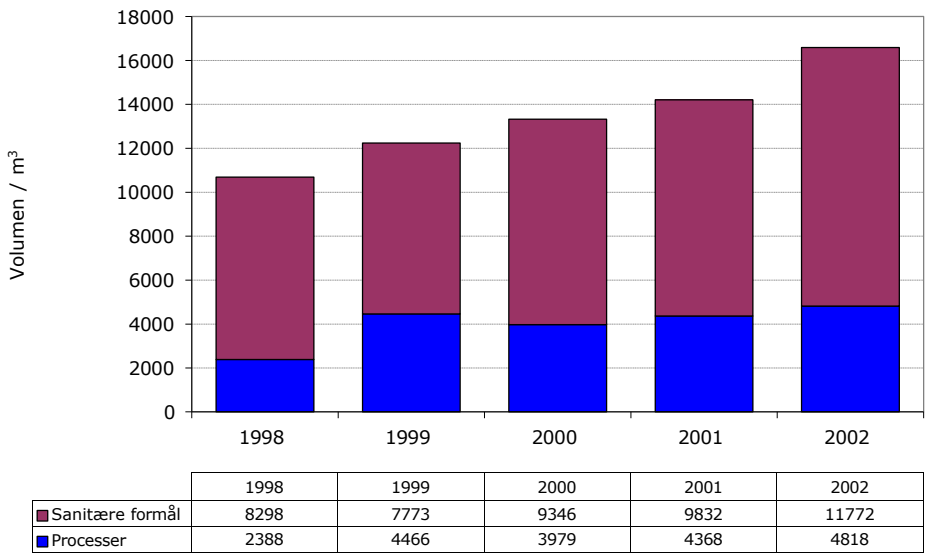
Som det ses er både gasforbruget og el-forbruget faldet markant siden sidste miljøgodkendelse i 2004 og over de seneste par år.

Vandforbrug Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S bruger vand til sanitære formål. Derudover bruges omkring 4000 m³ per år som teknisk vand (kølevand og luftbefugtning). Hovedparten anvendes til hygiejne, resten til tekniske formål, idet fordelingen dog varierer hen over året.

Vandforbrug:



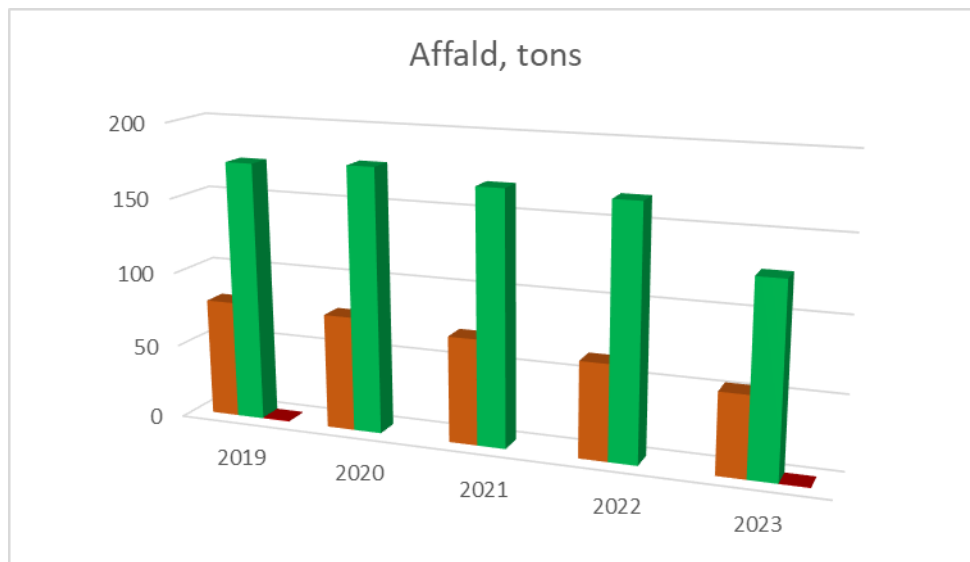
Vandforbrug historisk ved miljøgodkendelse i 2004:



Som det ses er vandforbruget faldet markant fra over ca. 16.000 m³ pr. år til 4000 m³ pr. år.

Affald

Mængden og typen af affald fremgår af følgende oversigt fordelt på affaldstype:



År	2019	2020	2021	2022	2023
Forbrænding, tons	79	77	71	64	54
Genanvendelse, tons	174	177	169	167	127
Deponi, tons	0,6				0,3

Driftstid

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S's produktion og dermed også forsyningsanlæggene arbejder 24 timer i døgnet, 7 dage om ugen. Produktionen standses ikke på helligdage, men kører med nedsat bemanning. Der er produktionsstop mellem jul og nytår samt en uge i sommerferien. I sommerferien kører produktionen på halv kraft 2 uger på hver side af den nedlukket uge.

Øvrige afdelinger arbejder fortrinsvis indenfor normal arbejdstid (man- dag til fredag fra kl. 07:00 – 15:00) og kørsel til og fra samt på Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S's område med lastbiler og gaffeltrucks udenfor normal arbejdstid er derfor begrænset.

Bedste tilgængelige Teknik (BAT)

Anvendelse af bedste, tilgængelige teknik

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S's miljøstyringssystem tilstræber, at Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S's miljøpræstation forbedres kontinuerlig. For eksempel søges opløsningsmiddelholdige farver til dekoration erstattet med teknologier uden opløsningsmidler (tørre), "farlige stoffer" (klassificeret med farlige egenskaber efter Miljøministeriets regler) erstattet med ufarlige (ikke klassificerede) eller mindre farlige/problematiske ditto, ligesom lavt ressourceforbrug (for eksempel energi og vand) prioriteres ved udskiftninger og nyanskaffelser.

*Begrænsning
råvare-
forbruget og
procesopti-
mering*

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S forsøger til stadighed at minimere råvareforbruget og de dermed afledte energi- og vandforbrug samt emissioner. Bestræbelserne går blandt andet på at gribe ind så hurtigt som muligt overfor fejlproduktioner.

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S bruger også organiske opløsningsmidler (for eksempel sprit og acetone) til at rense og affedte sprøjtestøbeværktøjer, rengøre overflader på for eksempel pakkeborde og transportbånd mv. hvor emner håndteres og til affedtning, aftørring og lignende. Det seneste tiltag til at erstatte noget af opløsningsmiddelforbruget, er for eksempel anskaffelsen af et rensekar til for eksempel metalemnér, der rengør ved hjælp af ultralyd, vand og sæbe, hvorved olie og fedt emulgeres i vand i stedet for opløsningsmidler. Vandet fra ultralydsrensekarret renses ved absorptionsfiltrering, inden det udledes til kommunalt spildevandsanlæg.

Procesoptimering foregår løbende, med henblik på at reducere energiforbrug, råvareforbrug og udslip til omgivelserne (både eksternt og arbejdsmiljø). Hovedprocessen, sprøjtestøbning, kan derfor næppe optimeres yderligere uden en uforholdsmæssigt stor indsats.

Energi- besparelser

Virksomheden bruger mest energi på at plastificere og størkne plast i forbindelse med sprøjtestøbeprocessen. Denne proces besidder derfor også et stort potentiale for besparelser.

Sprøjtestøbeprocessen bruger meget energi og afgiver meget overskudsvarme. Plasten opvarmes elektrisk, og det elektriske system præsterer typisk temperaturer mellem 200 og 250°C. Efter støbning køles platten med kølevand. Det er imidlertid kun mellem en tredjedel og halvdelen af den tilførte energi, der fjernes med kølevandet; resten bortledes fra produktionslokalerne med komfortventilationsanlæggene. Besparelspotentialet består i at kanalisere en større del af overskudsvarmen over i køleanlæggene ved en så høj temperatur som muligt, så det bliver muligt at udnytte en større del af overskudsvarmen til nyttige formål i stedet for blot at aflevere den til atmosfæren ved hjælp af kølekompressor og køletårn.

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S arbejder med/undersøger følgende energibesparingsmuligheder:

- a. Optimering af køleanlæg med henblik på at maksimere genvinding af energi til for eksempel opvarmningsformål.
- b. Opdeling i kolde og varme kølesystemer så temperaturforholdene optimeres i forhold til varmegenvinding og energiøkonomisk varmebortledning uden kompressorkøling.
- c. Varmeisolering af sprøjtestøbemaskiner for at minimere varmetab.
- d. Udbredelse af fortrængningsventilation ved nyanskaffelse og udskiftning af ventilationsanlæg (reducerer el, kølings og varmebrug til ventilation).

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S undersøger også i forbindelse hermed mulighederne for følgende energibesparelser:

- a. Udbygning af lavtemperaturskredsløb til rumopvarmning, for at genbruge mere varme fra varmt kølevand. Det indebærer blandt andet, at radiatorer mv. skal udskiftes.
- b. Opsplitning i to kølesystemer med varmt og koldt kølevand og ombygning/udvidelser af køleanlæggene vil afgive halvdelen eller to tredjedele af køleydelsen til en lukket "frikøler". Frikøleren afleverer varmen direkte til omgivelsen. Resultatet bliver en reduktion af vand- og energiforbrug til drift af køletårn og kompressorkøling med mellem 50 og 65%. Endvidere reduceres i samme forbindelse:
 - bruget af demineraliseret vand og ionbytningsinstallationen,
 - mængde af chlorider i spildevandet fra ionbytningsinstallationen.

Virksomheden har også undersøgt muligheder for energibesparelser, som ikke pt. var teknisk mulige at gennemføre ifølge virksomheden.

- a. Genbrug af overskudsvarme til at "forvarme" plastgranulatet. Ifølge virksomheden er temperaturen ved udnyttelse af genbrugsvarmen til forvarmning af plast for lav.
- b. At bruge olie eller gas til dampopvarmning i stedet for elektricitet til opvarmning af plastgranulat. Ifølge virksomheden medfører dampopvarmning store ombygningsomkostninger samt et større varmetab og større risiko på arbejdspladsen end den nuværende opvarmningsproces.

For løbende at reducere miljøbelastningerne, arbejder virksomheden systematisk med ledelsessystemer til at forbedre blandt andet energi- og ressourceforbrug, miljøpåvirkninger, arbejdsmiljø og mange andre aspekter ved driften. Systemerne er certificerbare eller planlægges certificeret i henhold til internationalt anerkendte standarder. Det skulle på den måde være muligt at få den størst mulige grad af harmoni mellem de under tiden konfliktende krav, forskellige interessenter stiller til Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S.

*Substitution
af skadelige
stoffer*

De hjælpestoffer, der indgår i produktionsprocesserne, undergår løbende vurdering med henblik på at klarlægge muligheder for at erstatte dem med mindre skadelige og/eller mindre farlige stoffer og materialer. Virksomheden er stoppet med at bruge UV-farve og ved den kemiske risikovurdering indgår altid muligheden for substitution.

Forurening

*Luftforure-
ning*

Der er 8 kilder til luftforurening fra virksomheden:

1. Emissioner fra plastsprøjttestøbeaktiviteterne
2. Emissioner relateret til forbrug af flygtige organiske stoffer gasfyrsskorstene
3. Emissioner af ozon
4. Stinkskabe
5. Svejsning, lodning og udsugning af køle/smørremidler
6. Varm rensning i sandfyldt renskar
7. Afbrænding (rensning) af forme på formværksted
8. Emissioner fra renskar

Der er adskillige luftafkast fra produktions-, værksteds-, administrations-, laboratorie-, kantine- og i begrænset omfang lagerområderne.

Hovedparten ventilerer lokalerne som rumventilation.

1. Emissioner fra sprøjtestøbeaktiviteterne

For sprøjtestøbeprocesserne gælder, at emission af lugt og VOC er forbundet med driftsforstyrrelser, og at der ikke kan siges noget kvalificeret om antallet, hyppigheden, sammensætningen, varigheden eller intensiteten af de emissioner, disse driftsforstyrrelser giver anledning til. Det sker en gang eller to om året, at en sprøjtestøbemaskine bliver ”utæt” for plastsmelte, der på denne måde nedbrydes termisk (”brændes af”).

Renkørsel af sprøjtestøbemaskinerne (svarer til normal drift, blot kan emnerne ikke sælges) forårsager ingen afvigende luftemissioner fra normal kørsel.

Gennem de 3 sidste kvartaler af 2002 har virksomheden registreret forbrug af stoffer som indeholder VOC. Da forbruget af disse hjælpestoffer hænger sammen med størrelsen af produktionen, vil det stige med væksten i produktionen. Det er imidlertid målet med det systematiske arbejde med erstatning af farlige stoffer at afkoble væksten af dette forbrug fra væksten af produktionen. Af de registrerede forbrug kan det beregnes, at der for Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S som helhed er en massestrøm af VOC svarende til $(563,6 - (307,2 - 128,0)) \times 1000 / (9 \times 30 \times 24) = 59,3 \text{ g/h}$ ($= 0,016 \text{ g/s}$) for de registrerede forbrug af hjælpestoffer.

De foretagne udvidelser, har ikke givet anledning til større luftforurening. Tværtimod har lukningen af silketrykafdelingen givet anledning til en mindre luftforurening.

2.Emissioner fra gasfyrsskorstene

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S har til varmforsyning otte naturgasfyrede kedler, fra hvilke der gennem 8 afkast udledes røggasser. Effekten af de 8 Gaskedler er som følger:

- Der er 1 gasfyr fra 2020 på 40 Kw i mejeriet.
- Der er 2 gasfyr fra 2020 på 40 Kw til vores Renrum.
- Der er 1 gasfyr fra 2018 på 110 Kw på lageret.
- Der er 4 gasfyr fra 2016 på 330 Kw i kælderen til central varme.

”Mejerikedlen”, og de to ”fabrikskedler” har i rækkefølge 117, 500 og 1000 kW brændereffekt. De to sidst nævnte fabrikskedler deler samme skorsten.

Mejerikedlens brændereffekt er mindre end 120 kW og reguleres i henhold til de gældende gas- og bygningsreglementer. De andre to kedler har en indfyret effekt som er større end 120 kW men mindre end 5 MW.

3.Emissioner af ozon

Dannelsen af ozon er nu kun knyttet til processen bestråling, da overfladebehandling og silketryksafdelingen er udfaset. Der er ved tidligere miljøgodkendelse foretaget målinger af ozonemissionen. Resultaterne af virksomhedens målinger på luftafkast fra procesudsugningen ses nedenfor i Tabel 1.

Virksomhedens målinger viser, at kravværdierne fra Luftvejledningen overholdes i forbindelse med emissioner fra den elektriske udladningsproces og bestrålingsanlægget. Roskilde Kommune har ved sidste miljøgodkendelse i 2004 vurderer, at virksomheden kan overholde luftvejledningens krav til Ozon.

Miljøstyrelsens vejledninger angiver ozons massestrømgrænsen til 500 g/t, emissionsgrænseværdien til 100 mg/m³ og B-værdien til 0,01 mg/m³.

Virksomheden har målt ozonemissionen i ppm. Relationen mellem ppm og mg/m³ er:

$$1 \text{ ppm} = 273 \times M / (22,4 \times T) \text{ mg/m}^3.$$

Spredningsfaktoren $S = G / B$ -værdi. Beregningen er kun udført for afkast numre 12.01, 16.02 og 50.01, fordi de andre målinger er under detektionsgrænsen.

Vent.	Afdeling	Ø el. b×h	Afkasthøjde	Luft-T	Lufthast.	J _v	O ₃ -middel	af n	Ref. figur	Måledato i 2003
nr.		mm	m	°C	m s ⁻¹	m ³ h ⁻¹	ppm			
08.01	32 (Mont.)	Ø250	7,5	20,5	5,49	970	0	5	1	29-10
08.02	33 (H 08)	Ø400	6,3	27,9	4,52	2045	0	8	1	29-10
10.01	28 (H 10)	Ø400	6,2	29,2	10,07	4556	0	13	1	29-10
11.01	30 (H11)	Ø300	8	27,8	13,07	3326	0	9	1	29-10
12.01	27 (H 12)	Ø300	6,9	28,6	7	1781	0,001	8	1	29-10
12.02	27 (H 12)	Ø300	6,4	26,5	12,79	3255	0	9	1	29-10
13.01	30 (H 13)	Ø300	8,5	27,2	2,17	552	0	13	1	29-10
13.02	30 (H 13)	Ø300	8,5	-	Ej i drift	-	-	-	1	29-10
16.01	26 (Spr.-	Ø400	7,6	28,1	12,36	5592	0	11	1	29-10
16.02	62 (kant.)	360×360	6,9	21,9	4,1	1913	0,01	6	2	29-10
16.03	33 (Sil.)	Ø200	6,4	19,5	1,93	218	0	10	1	29-10
16.04	33 (Sil.)	Ø200	6,5	24,3	2,53	286	0	2	1	29-10
16.06	16.05	33 (Sil.)	Ø200	6,2	20,1	2,1	238	0	3	1
16.07	PVA/313	Ø200	6,2	-	Ej i drift	-	-	-	1	29-10
50.01	36(bestrål.)	500×600	7,7	25,0	5,68	6134	0,14	11	4	4-11

29-10

Tabel 1 Målingerne af ozon på luftafkast fra procesudsugningen.

Afkast	O ₃ emission	T	O ₃ -emission	Emiss græns		B-værdi	J _v	Massestrøm	Massestrøm grænse	G
nr.	ppm	°K	mg/m ³	mg/m ³		mg/m ³	m ³ /h	g/t	g/t	mg/s
12.01	0,001	301,6	0,002	100		0,01	1781	0,0035		0,001
16.02	0,01	294,9	0,02	100		0,01	1913	0,038		0,011
strålings 50.01	0,14	298	0,25	100		0,01	6134	1,5		0,43
Total								1,54	500	

Tabel 2. Beregning

Beregningen viser, at massestrømgrænsen og emissionsgrænseværdien ikke overskrides. Ifølge Luftvejledningen handler det om luftforurening af mindre betydning. Roskilde Kommune stiller derfor ingen vilkår.

Da virksomheden efterfølgende er stoppet med at anvende silketryk og overfladebehandling vil emissionen af ozon være endnu mindre nu.

4. Emissioner fra Stinkskabe

I stinkskabene foretages primært arbejde med opløsningsmidler. Dette aspekt er beskrevet under og omfattet af punkt 2 ”Emissioner relateret til forbrug af flygtige organiske stoffer (VOC)”.

5. Emissioner fra værkstederne

Der bruges autogensvejsning og elektrodesvejsning med Argon/CO₂. Virksomheden svejser omkring 1 time om ugen, blandt andet i rustfri stål. I forbindelse med elektrodesvejsning bruges Vejledning 13/97 ”Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, der udsender svejserøg”. Virksomheden har ét svejsested, og derfor kræver Vejledning 13/97, at afkastet føres over tag på en sådan måde, at der kan ske fri fortynding.

Autogensvejsning er ikke omfattet af vejledningen 13/97 men af Luftvejledningen 2/01. Ifølge vejledningen 13/97 har autogensvejsning fra et forureningsmæssigt synspunkt en meget ringe betydning i emissionssammenhæng. Derfor vurderes det, at overholdelse af de allerede satte vilkår er tilstrækkelig.

6. Varm rensning i sandfyldt rensekar

Virksomheden har et rensekar, der i stedet for væske er sandfyldt. Det er forsynet med procesudsugning med cyclon for opsamling af sand/støv. Opsamlet sand og evt. støv hældes tilbage i karret og genanvendes. Massestrømmen af sandstøv er sandsynligvis mindre end 0,5 kg/t. Luftvejledningen stiller emissionskrav på 300 mg/normal m³ og en normalt fungerende cyclon er i stand til at overholde dette krav. Derfor kræves ingen luftemissionsmålinger. Der stilles derimod vilkår om, at afkastet fra cyclonen skal føres til et filtersystem som kan overholde et emissionskrav på 300 mg/normal m³ og, at luftafkastet skal føres mindst 1 m over tagryg. Roskilde Kommune stiller desuden vilkår om muligheder for maksimal én luftmåling/luftberegning om året i den eksisterende miljøgodkendelse.

Køletårnet er erstattet af anden køleanlæg hvor der ikke er spildevand.

8. Afbrænding (rensning) af forme på formværksted

Nunc udfører normalt ingen rensning af maskindele når de er varme. Varme plaststøbemaskindele kan ved maskinrensning medvirke til termisk nedbrydning af polymeren med potentiel mulighed for afdampning af stoffer, som er klassificeret som irriterende og kræftfremkaldende.

Denne maskinrensning kan ske 1-2 gange om året, og medfører emissionen i omkring 4 timer/år. Roskilde Kommune vurderede ved sidste miljøgodkendelse jf. Miljøstyrelsens luftvejledning at denne frekvens er for lav til at kræve emissionsbegrænsende foranstaltninger.

Oversigt over afkast er vedlagt i bilag 5 og 6.

Spildevand Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S udleder spildevand fra tekniske anlæg (primært kølevandsanlæg) og fra sanitære installationer. Udløb foregår til kommunalt spildevandsrens anlæg (Bjergmarken) via kloaksystemet og til kommunal regnvandskloak, ifølge tegningen i bilag 9. Sammensætning m.v. fremgår af, Tabel 2, mængderne af Figur 5.

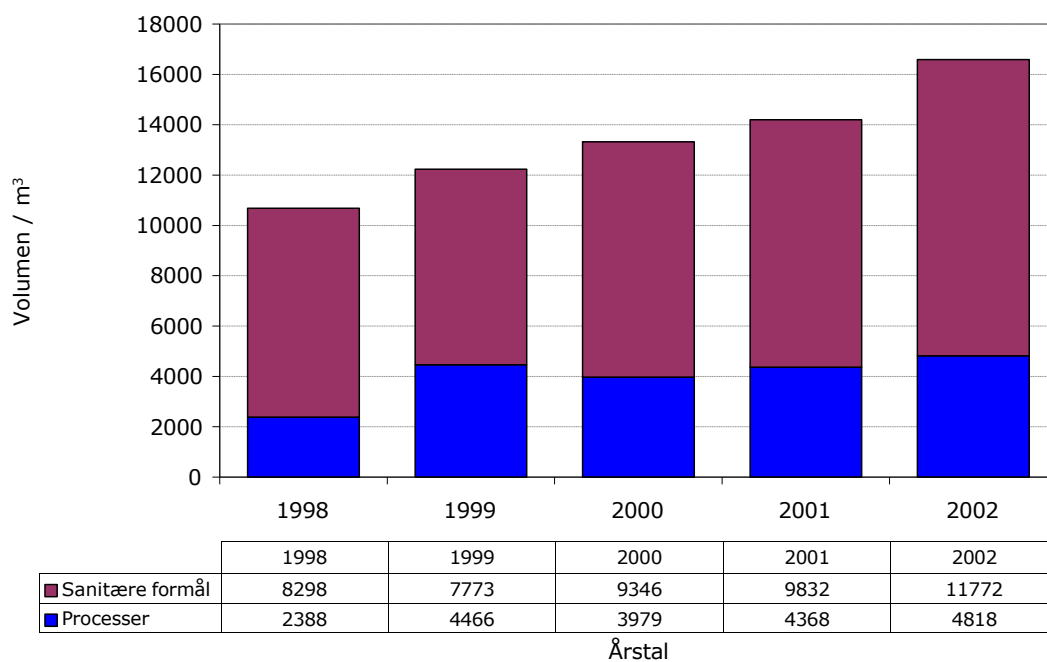
Der er givet tilslutningstilladelse den 23. juni 2005.

Af nedenstående tabel fremgår mængder og sammensætning af spildevand fra virksomheden.

Kilde	Temperatur	pH	Indhold og koncentration	Bemærkninger
Sanitært spildevand	8-20°C	7-8	Sæbe, rengøringsmidler, fækali-er & urin.	Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S har for nylig skiftet rengøringsmidler. I øjeblikket er indholdsstofferne ubekendt.
Teknisk spildevand fra regenerering af ionbytter i bestrålingsanlæg	8-20°C	7-9	NaCl, 38-52 g/liter, (19-27 kg/år) CaCl ₂ , 36-50 g/liter, 18-25 kg/år 0,09-0,12 mL/s gennemsnitligt og 0,13 L/s, maksimalt	Afledes til regnvandskloak. Konc. er skønnet, da vandforbrug til regenerering ikke kendes.
Teknisk spildevand fra regenerering af blødgøringsanlæg og omvendt osmose-anlæg	8-20	7-8	Indholdsstoffer som i drikkevand samt NaCl: 85-170 millimol/liter, indtil 4000 kg/år	
Teknisk spildevand, spild og dræn, fra proceskøleanlæg.	16-30°C	8-10	Aluminium(hydr)oxid, < 1,1 millimol/liter. Natrium(bi)carbonat, variabel konc.	Al: målt værdi ved pH 9-9,5. Doseres i kølevand afhængig af pH.
Spildevand fra Modifikation af plastoverflader	8-20°C	7-8	Dimethylsulfoxid (Xn), 55 g/liter, 3350 liter/år, 184 kg/år	Fremtidig udvidelse med "våd" coating.
Spildevand fra Modifikation af plastoverflader	8-20°C	7-8	Glutathionreagens, (Xn), 0,01%, 252 liter/år, 2,5 kg/år	Fremtidig udvidelse med "våd" coating.
Spildevand fra Modifikation af plastoverflader	8-20°C	7-8	Streptavidinreagens, (ikke klassificeret), 27%, 1760 liter/år, 475 kg/år	Fremtidig udvidelse med "våd" coating.
Spildevand fra Modifikation af plastoverflader	8-20°C	7-8	Bovin serum-albumin, (ikke klassificeret), 43%, 63 liter/år, 27 kg/år	Fremtidig udvidelse med "våd" coating.

Tabel 2 Sammensætning af, og indhold i spildevand fra Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S.

Mængderne, der udledes afhænger primært af årstiden, fordi den afhænger af bruget af køleanlæggene. Endvidere er der som følge af arbejdsstyrkens fordeling henover ugen en variation i mængderne.



Figur 5 Produktion af spildevand. Afstrømning fra tage og befæstede arealer er ikke gjort op.

Virksomhedens spildevand indeholder ikke mere spildevand fra silketryk trykprocessen.

Til vandbehandling af det cirkulerende kølevand bruges på spædevandet kationbytning med Natriumchlorid (kogesalt) og/eller omvendt osmose.

Ionbytningen forhøjer koncentrationen af chlorider i spildevandet og osmoseprocessen forøger koncentrationen af de i vandet opløste salte med en faktor 4-5.

Til bestrålingsanlægget, anvender Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S kat- og anionbyttere til vandbehandling. Rensning af spildevand fra regenerering af kationbytter behandles inden det udledes. Ved regenerering af kationbytter vil det ikke kunne undgås, at der produceres surt spildevand. Som en integreret del af vandbehandlingsanlægget neutraliseres spildevandet til basisk pH inden udledning til regnvandskloakken. Spildevandet indeholder kogesalt, kalk og øvrige, ikke radioaktive stoffer. Det sikres, at pH er større end 7,0.

Ultralydsrensning kan give anledning til spildevand indeholdende miljøfarlige stoffer som emulgeret olie og fedt (afhængigt af karakteren af tilsmudsning af de rensede emner). Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S renser spildevandet fra rensekar med absorptionsfilter, hvorved såvel emulgeret og dispergeret olie/fedt som separat olieindhold "filtreres" fra spildevandet. Rensningsgraden afhænger af indholdet af olie i det urensede spildevand, idet detergenten vil nedsætte effektiviteten. Ifølge filterleverandørens oplysninger vil et typisk indhold af olie i det rensede spildevand være 5-50 ppm (per vægt). Tager man udgangspunkt i for eksempel en typisk skæreolieemulsion med 2% olie, kan rensningsgraden således beregnes til mellem 99,75% og 99,975%. De tidligere anvendte olieudskillerne er nedlagt og de nedgravede brønde er blevet sandfyldt og udtaget af brug. Der er kun en fedtudskiller ved kantinen, som tømmes årligt. Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S anvender særlige selektivt absorberende olieklude til opsamling af spild, der indeholder olierester. Endvidere opbevares olie under tag over opsamlingsfaciliteter.

Støj

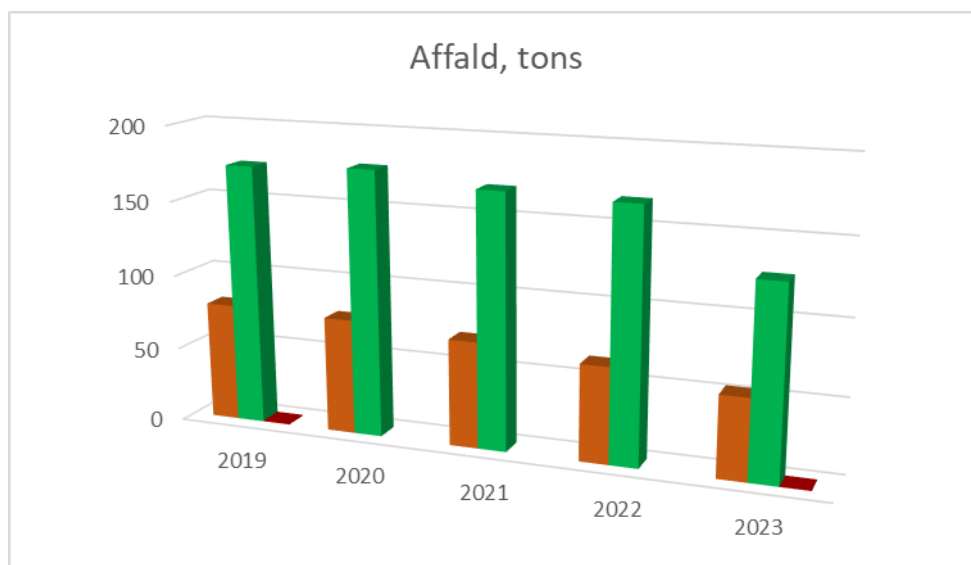
Ifølge lokalplanen er virksomheden placeret i landzone. Indtil nu har der ingen støjklager været fra naboer. Køleinstallationerne, som kører om natten, er afgørende for støjforholdene. I varme perioder består støjen fra køleanlæggene primært af støj fra driften af det nye køleanlæg da køletårnet ikke anvendes mere.

Udstyr som køleanlæg, hvis funktion kræver, at de står udendørs er desuden så vidt muligt placeret centralt på ejendommen. På den måde maksimeres afstanden til naboejendomme og støjniveauet mindskes. Støj fra komprimatorcontainere skærmes af bygninger og levende hegn. Derudover vedligeholdes komprimatorcontainerne systematisk, således at mislyde opdages hurtigst muligt. Endvidere har virksomheden indgået kontrakt om serviceeftersyn.

Støj fra kørsel med lastvogne (og fra vores medarbejderes biler) til og fra Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S, er kun begrænset gennem regulering af hastigheden og de levende hegn omkring ejendommen. Det var ønskeligt, om den yderligere kunne begrænses ved omlægning af tilkørselsforholdene som beskrevet under afsnit ” Til- og frakørsel”. Støj fra truckkørsel er begrænset, fordi Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S bruger elektriske trucks. Derudover giver vedligeholdelse af belægningerne et bidrag til støjdæmpning derved at støj fra for eksempel raslende last på truck minimeres ved kørsel på jævne belægninger.

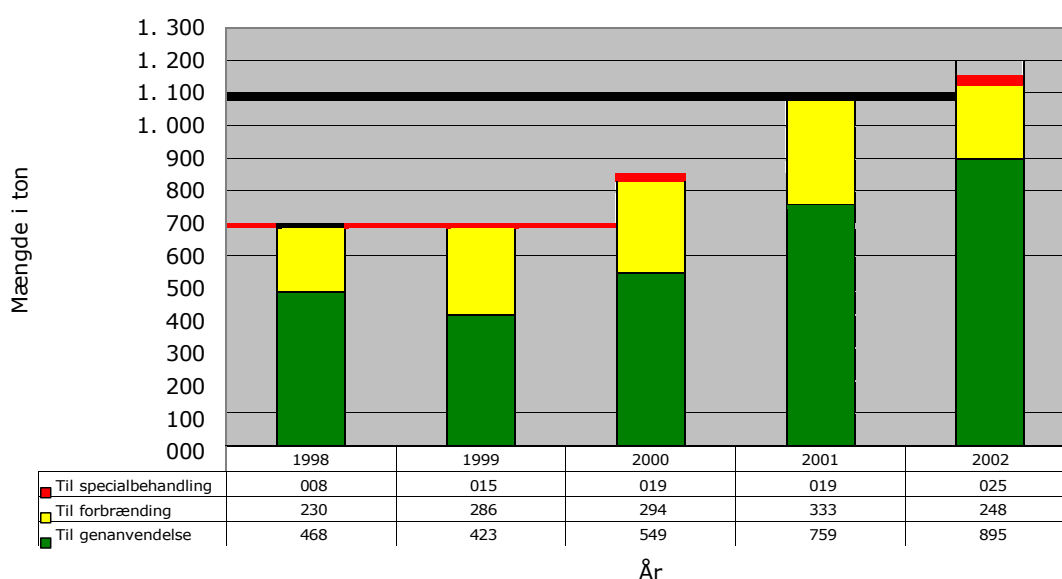
Vibrationer Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S har ingen store vibrationskilder.

Affald Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S producerer årligt ca. 200 tons affald. Der produceredes i 2004 ca. 1200 tons affald, altså et markant fald. Affaldsmængderne, som et led i Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S s mål på miljøområdet, forventes nemlig at stige med en ringere takt end produktionen. De 15 % er altså en absolut ”worst case”-betragtning. Sammensætningen og mængderne af Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S ’s affald fremgår af figur herunder:



År	2019	2020	2021	2022	2023
Forbrænding, tons	79	77	71	64	54
Genanvendelse, tons	174	177	169	167	127
Deponi, tons	0,6				0,3

Affaldsmængder i 2004:



Figur 6 Affald fordelt efter behandlingsformer.

Prioriteringen af affaldshåndtering er i overensstemmelse med affaldsbekendtgørelsen:

- 1) at undgå affaldsfrembringelsen,
- 2) herefter at søge mest muligt affald genanvendt,
- 3) herefter at aflevere affaldet til forbrænding under genvinding af energiindholdet som varme og herefter slutteligt
- 4) at søge affaldet destrueret, deponeret eller andet i overensstemmelse med krav og muligheder.

Af hensyn til de høje kvalitetskrav til blandt andet optiske og fysisk kemiske egenskaber ved Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S s produkter, er det ikke muligt at genanvende affald fra produktionen i Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S s egne processer.

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S opbevarer ikke affald udover hvad der kan rummes i indsamlingsmateriellet (største containervolumen er 20-30 m³), svarende til mellem 20 og 30 t totalt opbevaret.

Fraktionerne og mængden af affald som blev bortskaffet i årene 1998 til 2002 fremgår af nedenstående tabel.

Sum af mængde / kg		År				
Fraktion	Beskrivelse	1998	1999	2000	2001	2002
02.22	Ortho-phenylen-diammoniumchlor	390	585	820	583	323
02.32	Flydende rester fra organisk syntese	156	208	100	121	
02.52	Faste rester fra org. Syntese	41	58	23	111	23
03.11	Affedtervæske, vandopl. P-32-DNA < 0,02nCi/mL i toluen	7			170	
03.13	Acetonitril	50	54	110	100	67
03.21	Tomte better med malingrester	734	445	231	406	2822
03.36	Eth.-glycol			41	843	
05.12	Bekaempelsesmidler				420	
05.14	Blandet lab.-affald Trypanbia 0,2 i smaemballager	4		47	145	31 8
05.99	Tomte bøtter og tromler Agarosegel indeh. Ethisiumbromid				200	98 23
06.02	Olieaffald Olieaffald til oparbejdning	200	3000	410 3700	3900	4950
06.14	Olieblanding fra olieudskillere Olieklude mm. Sandfang	225 120	150	300 346 120	300 1829	680 3773
19.00	Braendbart affald	229780	286300	293570	331050	238760
23.00	Affald til sortering/deponi	2880	400	94	6000	5102
50.02	Pap til genanvendelse	27840	88305	84130	100140	120290
Fraktion	Beskrivelse	1998	1999	2000	2001	2002
50.03	Papir til genanvendelse				770	4960
52.02	PE	4055	14190	3460	2000	
52.03	PP	12210	15240	16355	34170	
52.05	PS	418550	302425	431525	599741	704678
52.07	Andet PP/PE	1970	12357	12923	2623	45205
54.00	Grene & blade til kompost			9330	3040	
56.20	Jem & Metal				12490	14160
60.00	Affald til sortering/deponi Blandet bygge-/anlaegsaffald	1020		2200	6400	10170
62.00	Traeffald, rent				2242	9180
77.00	Batterier, blandede Biy-akkuulatorer		85		99	162

79.00	Elektronik Tonerrester	571	751	1570	1111 14
06.71	Olieaffald til op- arbejdning	5500			
83.03	Sandfang			240	
83.02	Sandfang	60	120		200
04.52	Lysstofrør mm.				209
04.21	Vandbaseret fremkalder				23
52.01	LDPE				146
Hovedtotal		705732	724433	860706	1111865 1167006

Fraktionerne og mængden af farligt affald som blev bortskaffet i 2002 fremgår af nedenstående tabel:

Sum af Mængde/kg			Kvartal				
Fraktion	EAK	Beskrivelse	1/2002	2/2002	3/2002	4/2002	Hoved- total
02.22	07010300	Ortho-phenylen- diammoniumchlor	323				323
02.52	07021000	Faste rester fra org. Syntese	23				23
03.13	07020400	Acetonitril	67				67
03.21	08010200	Tomte bøtter med malingrester	563	560	789	910	2822
05.14	16050300	Blandet lab.-affald Trypanbia 0,2 i smaemballager	31			8	31 8
05.99	08019900	Tømte bøtter og tromler	40,5	26	31		97,5
	06079900	Agarosegel indeh. Ethisiumbromid	23				23
06.02	13010600	Olieaffald til opar- bejdning	2550	2400			4950
06.14	15020101	Olieklude mm.	1069	925	852	927	3773
	19080300	Olieblanding fra olieudskillere	680		0		680
60.00	17070100	Blandet bygge- /anlægsaffald				7570	7570
79.00	8030900	Tonerrester				14	14
83.02	19080200	Sandfang	200		0		200
04.52	20012100	Lysstofrør mm		290			209
04.21	09010100	Vandbaseret frem- kalder			23		23
52.01	15010200	LDPE			146		146
Hovedtotal			5669,5	4120	1841	9429	20959,5

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S har til sluthåndtering af affald inden bortkørsel indrettet oplagspladser, hvor affald opsamles i containere, som angivet på tegningen i bilag 8.

Jord og grundvand

Alle oplag af flydende stoffer der kan skade jord, grundvand eller kommunalt renseanlæg ved udslip/spild/lækkende beholdere er beskyttet ved opsamlingskar eller ved opkanter omkring (gulv) afløb. Nedgravede rør udgøres udelukkende af rør til brugsvand og kølevand. For rørene til kølevands vedkommende består beskyttelsen af jord og grundvand i at der anvendes aluminat som korrosionsbeskyttelse i kølevand. Endvidere undgås tilsætning af miljøskadelige kemikalier til bekæmpelse af korrosion og mikrobiologisk aktivitet.

Det eneste andet kemikalie udover metallisk aluminium, der systematisk tilsættes kølevandet er natriumcarbonat (soda). Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S har siden 1998 dog ved en enkelt lejlighed doseret biocider til det cirkulerende proceskølevand. Det var dog ikke en farbar vej til forbedring af vandkvaliteten, og filtrering kombineret med den øvrige vandbehandling viste sig mere effektiv om end tidskrævende. Det behandlede vand cirkulerer fortsat i Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S s kølevandssystem, og biocidet, må anses for nedbrudt til uskadelige stoffer på nuværende tidspunkt. Nedgravede tanke (der har i alt været tre) er sløjfede. To er tømt og fyldt op, og en er gravet op, og jorden under den bortgravet og sendt til rensning i 1997, efter det konstateredes, at tanken var utæt. Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S gik herefter over til at fyre med naturgas.

Der er etableret et område for opbevaring af hydraulikolie og hydraulikolieaffald som er godkendt med tillæg til miljøgodkendelsen i april 2010. Hydraulikolie opbevares udendørs i 2500 l modtagetank + 1000 l hjælpetank + 205 l tromle i 40 fods container med sump.

Til- og frakørsel

Der er to adgangsveje til Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S ; østfra ad Kamstrupvej gennem Kamstrup by, og vestfra ad Kamstrupvej fra Darup. Begge adgangsveje fører tung trafik gennem små landsbyer, og er yderligere skoleveje for børn til og fra Vor Frue. Der kører skønsmæssigt omkring 20 lastbiler til og fra Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S om dagen.

Mængden af lastbiler er højst sandsynlig væsentlig mindre nu end i 2004 da der ikke længere køres varer direkte til kunderne.

Det er samtidig Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S s vision, at få gennemført løsninger, der indebærer at trafikken til og fra virksomheden fjernes fra de smalle landsbyveje, og til og frakørselsforholdene bliver mere tidssvarende.

Endvidere har Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S udarbejdet en kørselsvejledning for at minimere de gener til- og frakørsel giver anledning til hos naboer og omkringboende. Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S tilstræber, at medarbejdere, gæster, leverandører og transportører, samt andre med ærinde på Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S har kendskab til denne vejledning.

Egenkontrol

Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S foreslår kortsagt de følgende registreringer og målinger:

- registrering af forbrug af råvarer (inklusive halvfabrikata og emballage), hjælpestoffer og energi,
- registreringerne af hjælpestoffer anvendes også som kontrol af massestrømme i luftafkast fra procesudsugning,
- registrering af energiforbrug,
- spildevandsmålinger,
- målinger af ozon i luftafkast,
- støjmålinger,
- detektion af røgudvikling i produktion og på lager, der kan indikere brand.

Driftsforstyrrelser og uheld

Mulige uheldssituationer hos Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S opstilles i det følgende:

Brand i bygninger eller oplag af råvarer/hjælpestoffer

Utætheder i køleanlæg

Spild og lækager ved håndtering af olie og kemikalier

Driftsforstyrrelser på sprøjtestøbemaskiner

Der kan ved driftsforstyrrelser på sprøjtestøbemaskiner opstå afgang fra og termisk oxidation af plastmaterialet. I den forbindelse afgives både lugt, nedbrydningsprodukter og afgangsrester fra overophedet plast. Typisk vil det kunne dreje sig om kulilte, styren, oxidationsprodukter, sod mv., der gennem proces- (og til dels også rum-) ventilationen udledes til omgivelserne.

Begrænsende foranstaltninger vedr. uheld

Brand i bygninger eller oplag af råvarer/hjælpestoffer

Til at imødegå konsekvenserne af brand er der i produktionsafdelingerne og på lagrene opsat automatisk brandalarmeringsanlæg. Der er desuden udarbejdet og opsat synlige alarmeringsinstruktioner som en del af en samlet beredskabsplan.

Beredskabsplanen revideres løbende, og er tilgængelig for medarbejderne.

Der gennemføres månedlig kontrol af brandsikkerhed/brandteknisk gennemgang i alle afdelinger. Brandmateriel efterses og prøves med faste intervaller for at sikre tilgængelighed og funktionalitet. Udvalgte medarbejdere uddannes i elementær brandbekæmpelse. Eksterne håndværkere instrueres særskilt i ”varmt arbejde” og foranstaltninger i forbindelse hermed.

Utætheder i kompressorkøleanlæg

Udslip af maksimalt 423 kg 1234 ZE kølemiddel.

Spild og lækager ved håndtering af olie og kemikalier

Alle stoffer og materialer, der kan frembyde fare ved udslip oplagres over spildbakker.

Driftsforstyrrelser på plastsprøjtestøbemaskiner

Til at imødegå, at varm plastsmelte undslipper det lukkede system af sprøjtecylinder og formværktøj består foranstaltningerne primært af:

- døgnbemanding,
- systematisk vedligeholdelse af maskiner og værktøjer,
- instruktion af medarbejdere.

Risikobekendtgørelse Ifølge Thermo Fisher Scientific - Nunc A/S er der aldrig så store mængder af farlige stoffer i virksomheden, at virksomheden er omfattet af Miljøministeriets ”Risikobekendtgørelse om særlige oplysninger til brug for sikkerhedsvurdering i forbindelse med risikoen for større uheld i forbindelse med en række industrielle aktiviteter” (nr. 520 af 5. maj 1990).

Bilagsoversigt:

Bilag 1: Kort som angiver placeringen på kort

Bilag 2: Oversigtskort med angivelse af skel

Bilag 3: Kort over bygninger på grunden

Bilag 4: Oversigtskort med maskinplacering

Bilag 5: Beskrivelse af afkast

Bilag 6: Oversigtskort over afkast

Bilag 7: Safety Datasheet for anvendte kemikalier bl.a. Thermoplasten SANTOPRENE™

Bilag 8: Kort over affaldsområde

Bilag 9: Oversigtskort over regn og spildevand