



Billund
kommune

LEGO System A/S
Kornmarken 33
7190 Billund

Dato: 2024-03-11

Samlet miljøgodkendelse med tillæg til ansøgte udvidelser og ændringer

Teknik og Miljø
Erhverv og Affald
Jorden Rundt 1
7200 Grindsted

Tlf. 7972 7200
www.billund.dk

Sagsnr.: 23/13716

Sagsbehandler:
Jan Hansen

Afdelingens telefon:
Tlf. 79 72 71 07

Afdelingens mail:
Virksomhed-
miljoe@billund.dk

For: LEGO System A/S Plastforarbejdning Kornmarken
Kornmarken 33-35, 7190 Billund

Matr.nr.: 7be Billund By, Grene
CVR-nummer: 47458714
P-nummer: 1017407070

Listepunkt: D 208 "Virksomheder, der fremstiller plastprodukter ved sprøjttestøbning, ekstrudering herunder kalandring eller ved termoformning med et forbrug af plastmaterialer på mere end 5 tons pr. dag.

Virksomheder, der fremstiller produkter i ekspanderet polystyren med et forbrug af polystyren på mere end 5 tons pr. dag."

Har du brug for at sende fortrolige eller følsomme oplysninger til os, skal du gøre det med Digital Post. Du kan læse mere om Digital Post på: billund.dk/borger/digital-post

Afgørelsen omfatter:

Miljøgodkendelse af:

- Ombygning af Modul 7 til Additive Manufacturing (AM)/3D-print
- Flytning af "MQ" til modul 1
- Midlertidigt nitrogenanlæg i modul 8 samt tilbygning med permanent nitrogenanlæg.
- CO₂-køleanlæg i modul 8
- Nyt vandbehandlingssystem "Stabilized Chlorine"
- Nye kontorbygninger (KOM Campus fase 2)
- Nye parkeringsfaciliteter (KOM Campus fase 2)

Afgørelsen er sammenskrevet med eksisterende miljøgodkendelse:

- Miljøgodkendelse af 12. juli 2022

Herudover har virksomheden nedenstående tidsbegrænsede miljøgodkendelse:

- Tillæg til miljøgodkendelse af 12. juli 2022 (anvendelse af ny råvare), meddelt den 31. maj 2023.

Sammenskrivning af miljøgodkendelser og miljøgodkendelse af udvidelser og ændringer

For virksomheden LEGO System A/S, Kornmarken 33-35, 7190 Billund meddeler Billund Kommune hermed miljøgodkendelse til ombygning af Modul 7 til Additive Manufacturing (AM)/3D-print, flytning af "MQ" til modul 1, midlertidigt nitrogenanlæg i modul 8 samt tilbygning med permanent nitrogenanlæg, CO₂-køleanlæg i modul 8, nyt vandbehandlingssystem "Stabilized Chlorine" i det åbne system (kølevand til køletårne), nye kontorbygninger (KOM Campus fase 2) og nye parkeringsfaciliteter (KOM Campus fase 2). Miljøgodkendelsen af ansøgte udvidelser og ændringer meddeles efter miljøbeskyttelseslovens¹ § 33.

Afgørelsen er meddelt med forudsætninger, som angivet i afsnit 4 og 5, og vilkår for anlæg, drift og kontrol, som angivet i afsnit 6.

Tillægget til miljøgodkendelsen er sammenskrevet med virksomhedens gældende miljøgodkendelse af 12. juli 2022.

¹ Miljø- og Fødevareministeriets lovbekendtgørelse nr. 48 af 12. januar 2024 af lov om miljøbeskyttelse

Indholdsfortegnelse

1 BAGGRUND OG GRUNDLAG FOR SAGEN	6
2 INDHENTEDE UDTALELSER OG KOMMUNENS BEMÆRKNINGER HERTIL	8
3 PLANLÆGNINGSMÆSSIGE FORUDSÆTNINGER	9
3.1 KOMMUNEPLAN 2021 – 2033	9
3.2 LOKALPLAN	10
3.3 SPILDEVANDPLAN 2018-2024	10
3.4 VURDERING AF VIRKNINGER PÅ MILJØET (VVM)	11
3.5 INTERNATIONALE NATURBESKYTTELSESOMRÅDER	11
3.6 BESKYTTET § 3-NATUR	12
3.7 BILAG IV ARTER OG RØDLISTEDE ARTER	13
3.8 VANDPLANINTERESSER	14
3.9 GRUNDEVANDSFORHOLD	14
4 BESKRIVELSE AF INDRETNING OG DRIFT	15
4.1 INDRETNING OG DRIFT	15
4.2 KOM FACTORY	15
4.2.1 Procesforløb, sprøjttestøbning	16
4.2.2 Procesforløb, 3D-print	17
4.2.3 Råvaresiloer	18
4.2.4 Tørring af granulat til sprøjttestøbning	18
4.2.5 Sprøjttestøbning	19
4.2.6 3D print	19
4.2.7 Rengøring af produktkasser	20
4.2.8 Procesafdelingen (Bygning 99-29)	20
4.2.9 Vedligeholdelsesafdelingen (Bygning 99-27, 99-28, 99-41 og 99-42)	21
4.2.10 Emnehøjlager (Bygning 99-31, 99-32, 99-33, 99-34, 99-35, 99-36)	25
4.2.11 Forsyningen (Bygning 99-09)	25
4.2.12 Ændrede aktiviteter i modul 7	27
4.2.13 Andre ændringer på KOM Factory	27
4.3 KOM CAMPUS	28
4.3.1 Støberi (Bygning 99-59, 99-60, 99-61 og 99-62)	28
4.3.2 Maskinværksted (Bygning 99-51, 99-52, 99-53, 99-54)	28
4.3.3 Laboratorier (Bygning 99-55 og 99-58)	32
4.4 NYT KØKKEN	32
4.5 NY FORSYNINGSBYGNING	32
4.6 AFFALDSCENTRALER	33
4.7 ØVRIGE FACILITETER	33
5 MILJØMÆSSIG BESKRIVELSE OG BEGRUNDELSE FOR AFGØRELSEN	34
5.1 FORBRUG AF RÅVARER OG HJÆLPESTOFFER	34
5.1.1 Plastråvarer	34
5.1.2 Nye materialer	35
5.1.3 Øvrige råvarer og hjælpestoffer	36
5.2 FORBRUG AF VAND OG ENERGI	39
5.3 STØJ	39
5.4 LUFTFORURENING	45
5.4.1 Målesteder	45

5.4.2 Emissioner fra støbeprocesser, 3D-print og tørreanlæg.....	45
5.4.3 Emissioner fra maskinværksteder	52
5.4.4 Maling	59
5.4.5 Emissioner af plaststøv.....	62
5.4.6 Total støv	63
5.4.7 Emissioner fra ammoniakkeanlæg.....	63
5.4.8 Lugtemissioner fra køkken	63
5.4.9 Emissioner fra laboratorier.....	64
5.5 SPILDEVAND.....	64
5.6 BESKYTTELSE AF JORD, GRUNDEVAND OG OVERFLADEVAND.....	68
5.7 AFFALD	70
5.8 RISIKO.....	74
5.9 UHELD OG DRIFTSFORSTYRRELSER	76
5.10 BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK (BAT-BEST AVAILABLE TECHNIQUE).....	76
5.11 BÆREDYGTIGE MATERIALER.....	77
5.12 OPHØR AF VIRKSOMHEDENS DRIFT	78
5.13 SAMLET VURDERING	78
6 VILKÅR.....	79
6.1 GENERELT	79
6.2 INDRETNING OG DRIFT.....	79
6. STØJ 82	
6.4 LUFTFORURENING	83
6.5 BESKYTTELSE AF JORD, GRUNDEVAND OG OVERFLADEVAND.....	85
6.6 AFFALD	85
6.7 SPILDEVAND.....	87
6.8 UHELD OG DRIFTSFORSTYRRELSER	87
6.9 EGENKONTROL.....	87
6.10 UDELADTE OG ÆNDREDE STANDARDVILKÅR	91
6.10.1 Listepunkt D 208	91
7 AFGØRELSENS VARIGHED M.M.....	91
8 KLAGEVEJLEDNING	91
9 OFFENTLIGGØRELSE.....	93
10 BILAG TIL GODKENDELSEN:.....	93

1 Baggrund og grundlag for sagen

LEGO System A/S Plastforarbejdning Kornmarken er miljøgodkendt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 af Billund Kommune. Virksomheden er reguleret af en miljøgodkendelse (MGO) fra 12. juli 2022. Der er meddelt tillæg til miljøgodkendelsen den 31. maj 2023, som omfatter brug af ny råvare (rPET). Denne råvare er udgået og LEGO System A/S forventer ikke at genoptage produktion med rPET.

LEGO System A/S har den 7. december 2023 søgt om miljøgodkendelse til ombygning af modul 7 til Additive Manufacturing (AM), flytning af "Mould Qualification" fra Kløvermarken 12 til modul 1 i stedet for modul 7 samt opstilling af midlertidigt og permanent nitrogenanlæg.

Herudover er der sket følgende ændringer på virksomheden:

- Der er opstillet et CO₂-køleanlæg i modul 8.
- Det nuværende vandbehandlingssystem til kølevand er udskiftet med et nyt vandbehandlingssystem "Stabilized Chlorine" i det åbne system (kølevand til køletårne) for at minimere risikoen for korrosion og for at understøtte brugen af regnvand til køletårne.

Ansøgningen omfatter endvidere LEGO KOM Campus fase 2, som omfatter opførelse af en 4-etagers kontorbygning på ca. 11.500 m² i forbindelse med det igangværende byggeri LEGO KOM Campus. Kontorbyggeriet omtales LEGO KOM Campus fase 2. Herudover anlægges yderligere ca. 240 nye parkeringspladser.

Billund Kommune og LEGO System A/S har i den forbindelse aftalt, at der for overskuelighedens skyld udarbejdes en ny samlet miljøgodkendelse for Kornmarken 33-35 med en opdateret miljøteknisk beskrivelse. Det betyder, at vilkår fra miljøgodkendelse af 12. juli 2022 er overført til denne godkendelse.

Da den nye råvare, som er godkendt i maj 2023, er udgået, sammenskrives tillægget fra 31. maj 2023 ikke med den nye samlede miljøgodkendelse. Godkendelsen til produktion med den nye råvare er tidsbegrænset og bortfalder 2 år efter at godkendelsen er meddelt dvs. 31. maj 2025, jf. vilkår i tillæg fra 31. maj 2023.

Virksomhedens placering fremgår af bilag 1.

Virksomhedens hovedaktivitet er omfattet af miljøbeskyttelseslovens liste over godkendelsespligtig virksomhed punkt D 208 "Virksomheder, der fremstiller plastprodukter ved sprøjtetøbning, ekstrudering, herunder kalandring, eller ved termoformning med et forbrug af plastmaterialer på mere end 5 tons pr. dag" jf. godkendelsesbekendtgørelsen². Der er udarbejdet standardvilkår for listepunkt D 208 jf. afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen³.

Virksomheden har endvidere biaktiviteter, der er omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsen⁴. Billund Kommune vurderer, at maskinværkstederne i den eksisterende fabrik og det nye Test & Innovationscenter er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med virksomhedens plastprodukti-

² Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1083 af 9. august 2023 om godkendelse af listevirksomhed

³ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 2079 af 15. november 2021 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed

⁴ Bekendtgørelse nr. 1477 af 12. december 2017 om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller.

on og derfor er omfattet af virksomhedens samlede miljøgodkendelse. Billund Kommune stiller i miljøgodkendelsen vilkår til maskinværkstederne i overensstemmelse med §§ 6-34 i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

På virksomheden er der en central affaldsplads, som benyttes til intern håndtering og opbevaring af affald frembragt på virksomhedens egne anlæg på Kornmarken 33 og andre adresser i Billund. Selvom der er tale om virksomhedens egen affaldsfrembringelse, er det imidlertid kommunens vurdering, at tilførsel af affald udefra, som ikke frembringes på virksomheden på Kornmarken, betyder, at der er grundlag for at regulere affaldspladsen med udgangspunkt i standardvilkår i standardvilkårsbekendtgørelsen afsnit 21, som vedrører virksomheder under listepunkt K 212.

Ved nærværende afgørelse meddeles godkendelse af ansøgte udvidelser og ændringer efter miljøbeskyttelseslovens § 33.

Afgørelsen udgør herefter virksomhedens samlede reguleringsgrundlag efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 efter 31. maj 2025, hvor tillæg til produktion med ny råvare bortfalder.

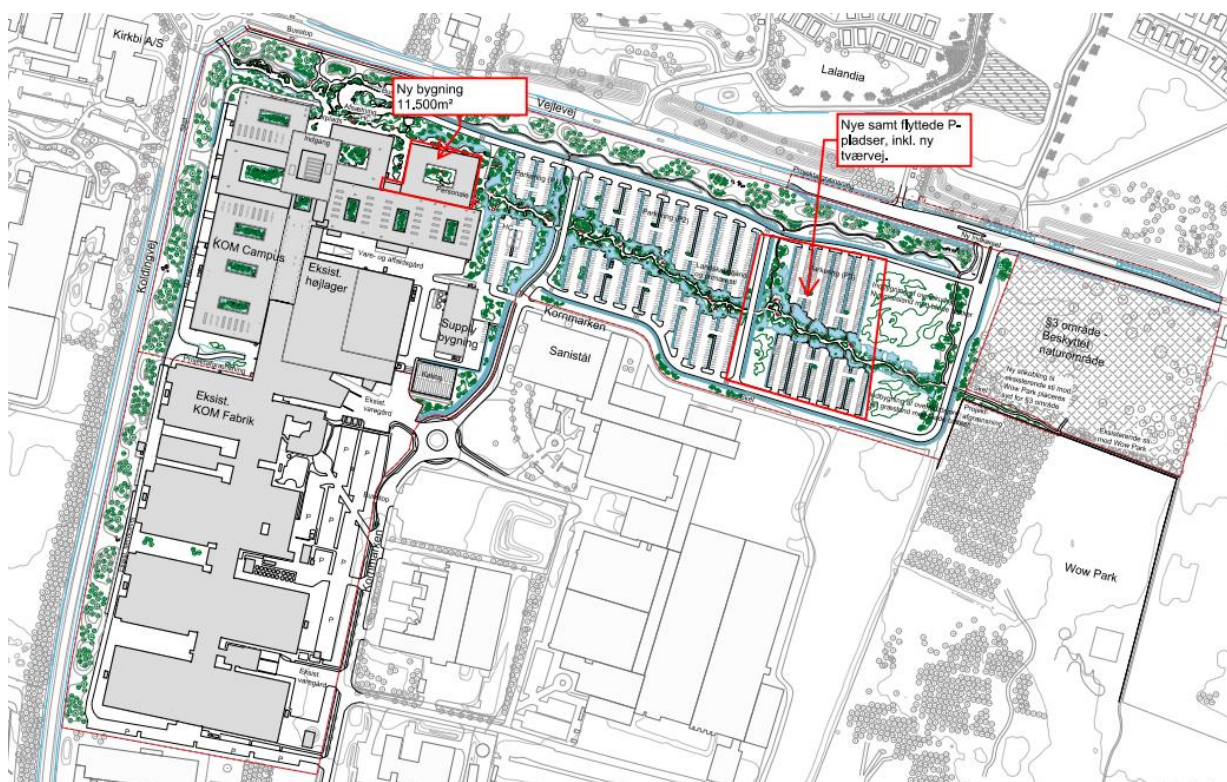
2 Indhentede udtalelser og kommunens bemærkninger hertil

Et udkast til afgørelse har, i overensstemmelse med § 59 i godkendelsesbekendtgørelsen, været forelagt LEGO System A/S til kommentering.

LEGO System A/S har den 08-03-2024 meddelt, at der ikke er bemærkninger til udkastet.

3 Planlægningsmæssige forudsætninger

Virksomheden ligger i et eksisterende erhvervsområde kaldet Kornmarken i den sydøstlige del af Billund. Virksomheden er omkranset af Vejlevej mod nord, Koldingvej mod vest, erhvervsområde mod syd og øst, samt WOW Park (lege- og forlystelsespark) og det åbne land mod øst. Umiddelbart øst for virksomheden er der et hedeareal. Heden har status som beskyttet naturområde, jf. naturbeskyttelsesloven⁵.



Figur 1 Eksisterende fabrik, KOM Factory og KOM Campus. KOM Campus fase 2 er markeret med rødt område.

3.1 Kommuneplan 2021 – 2033

Kornmarken Campus placeres i et område i Billund by, der i forvejen er udlagt til erhvervsområde i kommuneplanen⁶ (rammeområde 2.E.17). Gennemførelsen af projektet vil derfor være med til at fortætte den eksisterende by og vurderes at være i overensstemmelse med kommuneplanens vision om byudvikling.

Rammeområde nr. 2.E.17 er et erhvervsområde til produktion, forskning, kontorer, teknik- og service inden for virksomhedsklasse 2-5 samt parkeringshus. Der må ikke etableres boliger inden for rammeområdet. Virksomhedsaktiviteterne i erhvervsområdet udgøres af LEGO System A/S's eksisterende fabrik.

I området nord for projektområdet ligger Lalandias feriehus (rammeområde 2.T.5). Nordvest for projektområdet ligger et område til blandet bolig og erhverv (tidligere travbane), Travbyen (rammeområde 2.E.18), og mod vest ligger et område med blandet erhverv (rammeområde 2.E.5).

⁵ Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 1392 af 4. oktober 2022 om naturbeskyttelse

⁶ Billund Kommuneplan 2021 – 2033

Mod øst er området udlagt til resortturisme i form af feriebebyggelse (rammeområde 2.T.6). Der er opført en lege- og forlystelsespark i den vestligste del af rammeområdet, mens der i den øvrige del af området findes åbent land i form af landbrug og fritliggende boliger. Syd for projektområdet ligger der blandet erhverv i det eksisterende erhvervsområde (rammeområde 2.E.3 og 2.E.4). Syd for erhvervsområdet ligger der åbent land med Billund Genbrugsplads (rammeområde 2.O.3), landbrug og fritliggende boliger.

Oversigt over kommuneplanrammeområderne fremgår af det som bilag 2 vedlagte kort.

3.2 Lokalplan

Opførelse af LEGO Kom Campus er omfattet af Billund Kommunes lokalplan nr. 304 "Erhvervsområde Kornmarken". Lokalplanen er udarbejdet i 2017 på baggrund af et konkret projekt for udbygning af nye kontor-, forsknings- og testfaciliteter til LEGO System A/S. Projektet for udbygning af LEGO System A/S's ejendom er nu revideret.

Formålet med lokalplanen er at sikre:

- at området kan anvendes til erhvervsformål, i form af produktion, forskning, kontorer, p-hus, teknik- og service,
- at der kan etableres vejadgange til lokalplanområdet fra Koldingvej, Vejlevej og Havremarken.
- at områdets anvendelse ikke medfører væsentlige negative påvirkninger af naturområder og ikke forringer yngle- eller rasteområder for arter omfattet af habitatdirektivet⁷ bilag IV.

Lokalplanen er i § 3.1 opdelt i delområder. Det reviderede projekt omfatter delområde A, B og C.

Delområde A omfatter den eksisterende produktion og højlager. Der kan etableres erhvervsformål i virksomhedsklasse 2-5. I det reviderede projekt placeres bygning til formfremstilling samt den vestlige administrationsbygning og en del af hovedindgang/mødecenter inden for delområde A.

Delområde B udlægges til virksomhedsklasse 2-4 i form af kontorer, forsknings- og laboratoriefaciliteter samt fri- og opholdsarealer. I det reviderede projekt placeres den østlige administrationsbygning, en del af hovedindgang/mødecenter, del af nye testfaciliteter samt print- og pakkeudstyr inden for delområde B.

Delområde C udlægges til virksomhedsklasse 2-4 i form af bl.a. teknik og serviceformål. Indenfor delområde C etableres delvist bygning til nye testfaciliteter, ny forsyningsbygning, varegård mv.

Delområde C blev den 12. marts 2019 delvist ophævet af lokalplan 308 og i samme forbindelse blev byggemuligheden i byggefelt VIII ophævet.

Det ansøgte rummes indenfor den gældende lokalplan.

3.3 Spildevandplan 2018-2024

Kommunens spildevandsplan⁸ blev vedtaget i 2018 og gælder frem til 2024. Spildevandsplanen er kommunens plan for håndtering af spildevand, og den danner administrationsgrundlaget for spildevandsområdet.

⁷ Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer

⁸ Billund Kommune Spildevandsplan 2018-2024

Spildevand fra Billund By ledes til Grindsted Rensningsanlæg, der har udledning til Grindsted Å. Området er separatkloakeret.

Spildevand fra nye bygninger kan tilkobles de eksisterende ledninger i Kornmarken. Billund Vand har i forbindelse med KOM Campus fase 2 oplyst, at der ikke vil være kapacitetsproblemer i forhold til afledning af spildevandet, da systemet under alle omstændigheder vil blive udbygget.

Afledning af overfladevand integreres så vidt muligt som et naturligt element i landskabet. Alt overfladevand fra veje og parkeringsområder afledes til nedsivning i trug og regnbede, der anlægges med overløb, der aktiveres ved store regnhændelser.

3.4 Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM)

LEGO System A/S har den 29-08-2023, den 05-09-2023 og den 06-09-2023 indsendt ansøgning i henhold til VVM-reglerne for det nye vandbehandlingsanlæg "Stabilized Chlorine", jf. miljøvurderingsloven⁹, idet projektet er opført på bilag 2 i miljøvurderingsloven, Punkt 13a), der lyder:

Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1).

Billund Kommune har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 6, og har den 13-09-2023 truffet særskilt afgørelse om, at etablering af nyt vandbehandlingsanlæg ikke er omfattet af krav om miljøvurdering.

LEGO System A/S har efterfølgende den 4. september 2023 indsendt ansøgning i henhold til VVM-reglerne for KOM Campus Fase 2. Billund Kommune har den 14-02-2024 truffet særskilt afgørelse om, at KOM Campus Fase 2 ikke er omfattet af krav om miljøvurdering.

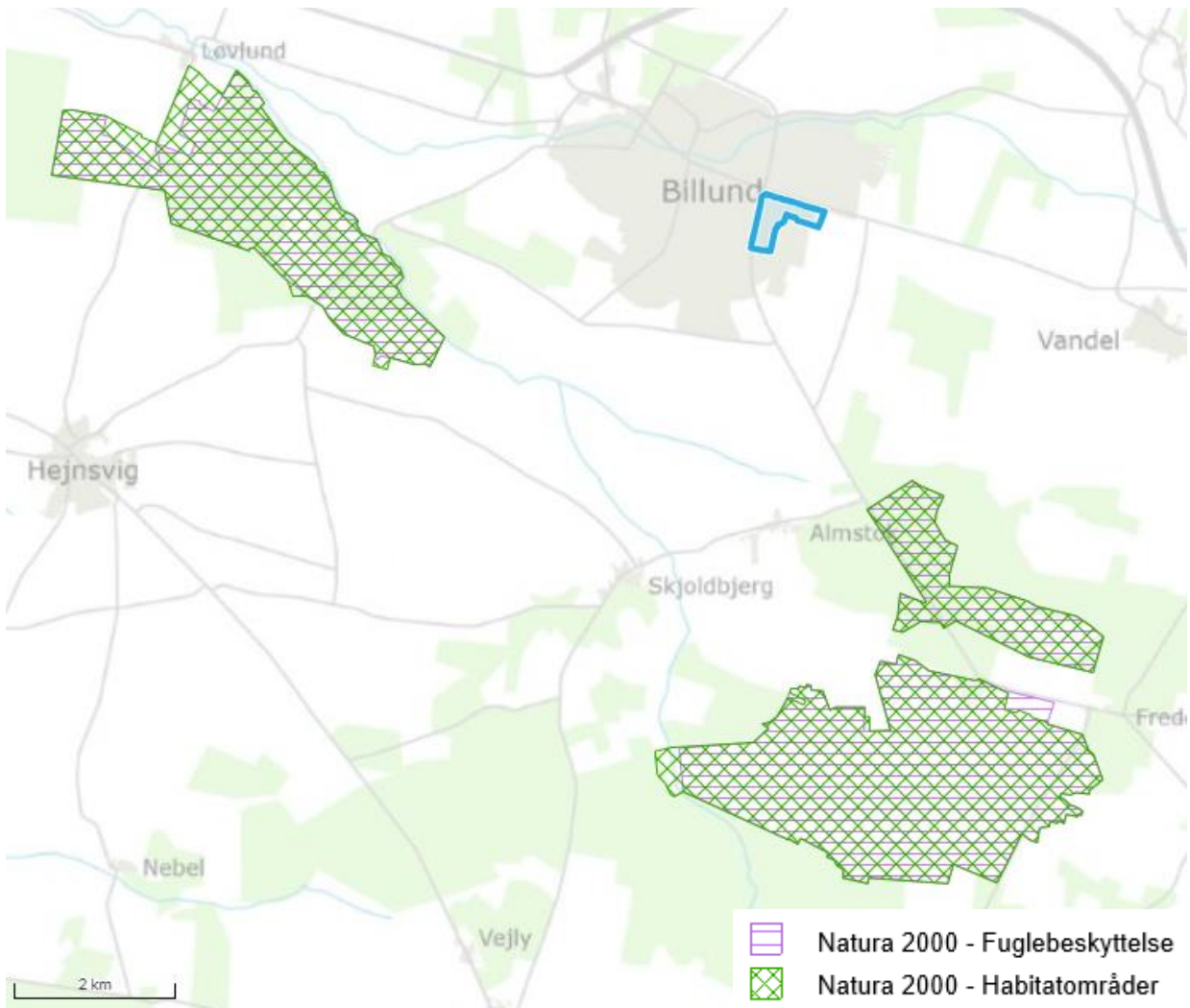
LEGO System A/S har den 7. december 2023 indsendt ansøgning i henhold til VVM-reglerne for KOM Masterplan, herunder ombygning af modul 7 til Additive Manufacturing (AM/3D print), ændringer af antallet af støbemaskiner i de enkelte moduler, flytning af MQ til modul 1 i stedet for modul 7 samt nitrogenanlæg. Billund Kommune har den 12-02-2024 truffet særskilt afgørelse om, at dette projekt heller ikke er omfattet af krav om miljøvurdering.

Alle ændringer på virksomheden er således behandlet i henhold til VVM-reglerne.

3.5 Internationale naturbeskyttelsesområder

De nærmeste Natura 2000-områder er N82 Randbøl Hede og klitter i Frederikshåb Plantage, som ligger ca. 4 km sydøst for virksomheden, samt N85 Hedeområder ved Store Råbjerg, som ligger ca. 4,5 km vest for virksomheden, jf. Figur 2. Natura 2000 områder og deres udpegningsgrundlag vurderes ikke at blive påvirket af virksomhedens drift på grund af den store afstand til området.

⁹ Miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

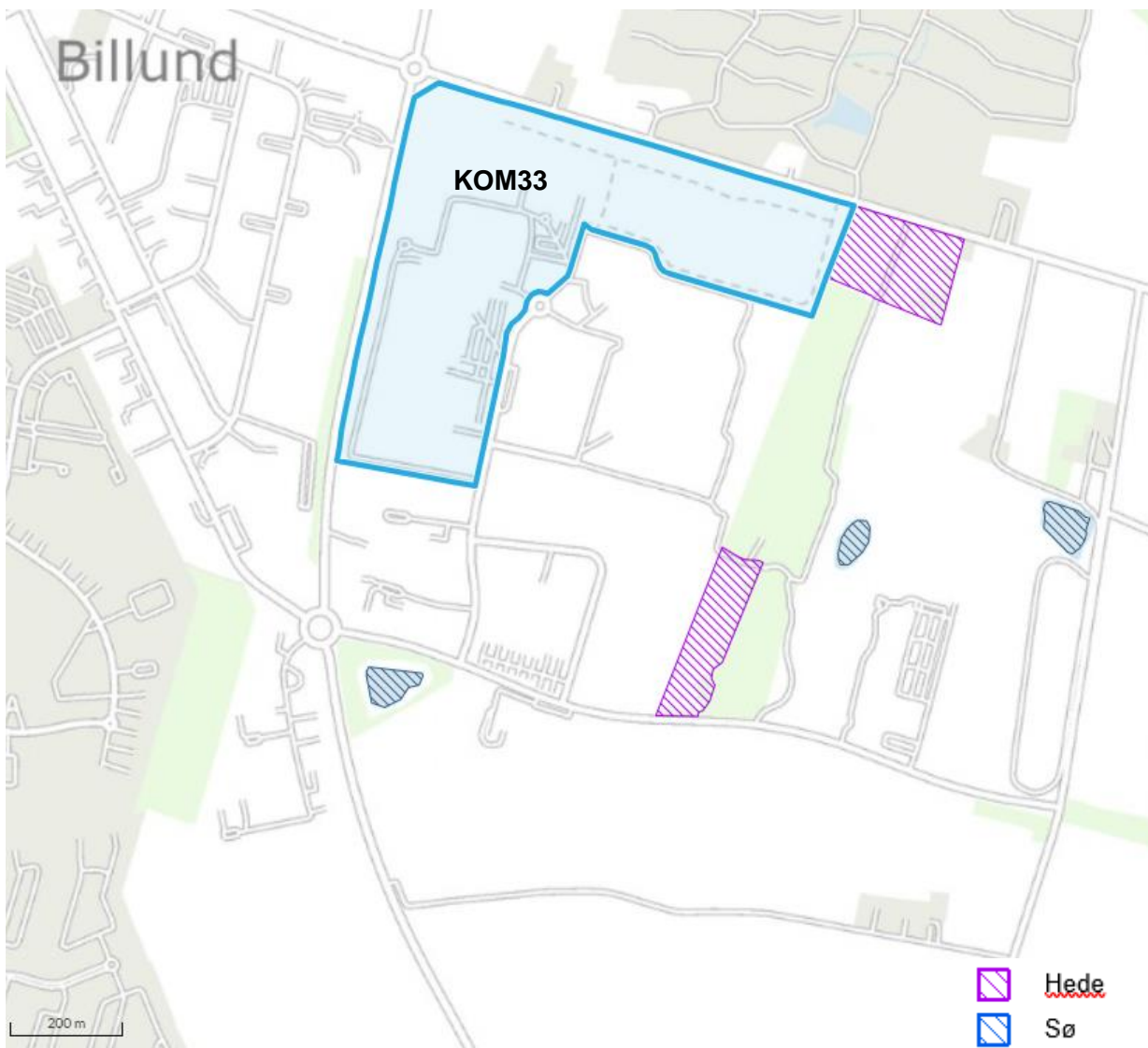


Figur 2. Placering af Natura 2000-området N85 Hedeområder ved Store Råbjerg og N82 Randbøl Hede og klitter i Frederikshåb Plantage.

Med baggrund i ovennævnte og under henvisning til de undersøgelser, der fremgår af VVM-redegørelsen fra 2017, har Billund Kommune vurderet, at projektet ikke vil påvirke Natura 2000-områder væsentligt.

3.6 Beskyttet § 3-natur

Placeringen af § 3 beskyttede naturområder i og omkring projektområdet fremgår af Figur 3.



Figur 3. Placering af beskyttede § 3-naturområder i nærheden af virksomheden.

Det er i forbindelse med VVM-redegørelsen fra 2017 vurderet, at der vil ske en meget begrænset merbelastning af omgivelserne med kvælstof, som ligger under den grænse, der vil kunne påvirke naturarealerne i området væsentligt. De ansøgte ændringer medfører ikke en øget kvælstofudledning fra virksomheden.

3.7 Bilag IV arter og rødlistede arter

Det er vurderet, at der kan forekomme en række bilag IV-arter i Billundområdet, hvor virksomheden ligger. Det gælder markfirben, stor vandsalamander, damflagermus, vandflagermus, brunflagermus, sydflagermus, trolldflagermus, pipistrelflagermus og dværgflagermus.

På de to hedearealer, der fremgår af Figur 3, er der i 2016 registreret strand-limurt og i 2022 er der registreret isblåfugl på det sydligste hedeareal.

I forbindelse med udarbejdelse af miljøredegørelsen i 2017 blev der registreret flere flagermusarter umiddelbart syd for den østlige del af virksomhedens grund. Siden miljøredegørelsens udarbejdelse i 2017 er der ikke registreret bilag IV arter eller rødlistede arter inden for projektområdet.

Med baggrund i ovennævnte og under henvisning til de undersøgelser, der fremgår af VVM-redegørelsen fra 2017, har Billund Kommune vurderet, at projektet ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter optaget i habitatdirektivets bilag IV eller ødelægge plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV.

3.8 Vandplaninteresser

De vandløb, der ligger nærmest projektområdet, er Billund Bæk og Sønderkær Bæk, som er § 3 beskyttede vandløb. Billund Bæk og Sønderkær Bæk er målsat i vandområdeplanen for Jylland og Fyn, hovedvandopland 1.10 Vadehavet, og som afvander til Varde Å systemet. Miljømålet for begge vandløb er, at de skal opnå god økologisk og kemisk tilstand.

På de strækninger af Billund Bæk og Sønderkær Bæk, som ligger i nærheden af projektområdet, er den samlede økologiske tilstand vurderet til moderat og dårlig. I begge vandløb er den kemiske tilstand ukendt.

3.9 Grundvandsforhold

Den østlige del af projektområdet ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), hvor der skal tages særlige hensyn til grundvandet. En mindre del af det nye parkeringsareal ligger inden for OSD-området. Den nye vejadgang til projektet ligger delvist inden for OSD-området.

4 Beskrivelse af indretning og drift

4.1 Indretning og drift

Plastforarbejdningen Kornmarken producerer i døgndrift næsten alle årets dage inkl. lør-, søn- og helligdage (361 dage). Driften omfatter produktionsanlæg samt tilhørende hjælpeanlæg.

Plastforarbejdningen er det første led i det overordnede produktionsflow. Plastforarbejdning Kornmarken varetager produktionen af LEGO emner. Plastgranulat leveres til råvarelageret (i papcontainere eller tankvogn), hvor det oplagres, indtil det skal bruges i produktionen. De færdigstøbte emner transporteres direkte fra den enkelte støbemaskine til emnehjælageret. Herfra går emnerne til dekorering/montering eller direkte til pakning. Dekorering og pakning foregår uden for Danmark.

Virksomheden er indrettet med 12 støbemoduler, som oprindeligt er ens indrettet med plads til 64 støbemaskiner i hvert modul. Flere af modulerne er ombygget og støbemaskinerne har ikke samme størrelser i alle moduler, ligesom ventilationssystemer er ændret i nogle af modulerne. I modul 8 testes 3D-print og der er pt. ingen sprøjttestøbemaskiner i modulet. I modul 8 foregår desuden maling af minifigurer (Mini-Doll). I forbindelse med dette projekt ombygges modul 7 til 3D-print og der vil fremadrettet ikke være sprøjttestøbemaskiner i dette modul.

Det årlige forbrug af plastråvarer på KOM Factory er op til 69.250 ton. I støberiet i KOM Campus, som bruges til test- og udvikling, forventes et årligt forbrug af plastråvarer på op til 2.500 ton.

Der er på KOM Factory indrettet en vedligeholdelsesafdeling, som foretager vedligeholdelse og reparation af støbemaskiner, udstyr, anlæg og installationer samt rensning, korrosionsbeskyttelse, reparationer og vedligeholdelse af støbeformene. Der er etableret CNC-maskinværksted, ATEX-rum til slibning og udstyrsrenserum.

Nuværende aktiviteter og ansøgte ændringer på KOM Factory og de planlagte aktiviteter i KOM Campus, som er under opførelse, er nærmere beskrevet i de efterfølgende afsnit.

4.2 KOM Factory

KOM Factory er reguleret af miljøgodkendelse fra 12. juli 2022. Der er meddelt tillæg til miljøgodkendelsen den 31. maj 2023. Tillægget omfatter brug af ny råvare (rPET). Denne råvare er udgået og LEGO System A/S forventer ikke at genoptage produktion med rPET.

På den eksisterende fabrik ændres aktiviteterne i Modul 7, som på nuværende tidspunkt er indrettet som et almindeligt støbemodul. Det har jf. miljøgodkendelsen fra juli 2022 været planlagt at flytte "Mould Qualification (MQ)" fra KLM12 til modul 7. Der har ikke været produktion i modul 7 siden december 2022. Nuværende støbemaskiner fjernes, men modulet indrettes ikke til "Mould Qualification". Der vil fremadrettet blive produceret LEGO-elementer ved hjælp af 3D-print.

8 støbemaskiner fra MQ flyttes til modul 1. Værkstedsaktiviteter i MQ flyttes ikke med til modul 1, da de samme maskiner mv. allerede findes i Central Machine Shop (CMS) ved formværkstedet i vedligeholdelsesafdelingen. MQ benytter fremadrettet det eksisterende formværksted.

Herudover opstilles et midlertidigt nitrogenanlæg i modul 8. Efterfølgende opføres en tilbygning med permanent nitrogenanlæg. I modul 8 er der opstillet et CO₂-køleanlæg og et nyt vandbehandlingssystem "Stabilized Chlorine" er taget i brug til kølevand i det åbne system (kølevand til køletårne).

Der sker ikke yderligere ændringer på KOM Factory i forbindelse med gennemførelse af KOM Masterplan.

Indretning og drift af KOM Factory er beskrevet på baggrund af miljøgodkendelse af 12. juli 2022 og oplysninger i ansøgning om miljøgodkendelse.

Virksomhedens støbemoduler vil fremadrettet anvendes, som vist i Tabel 1. Antallet af støbemasiner og 3D-printere kan variere, men det samlede råvareforbrug vil ikke overskride miljøgodkendelsens forudsætninger, jf. afsnit 5.1.

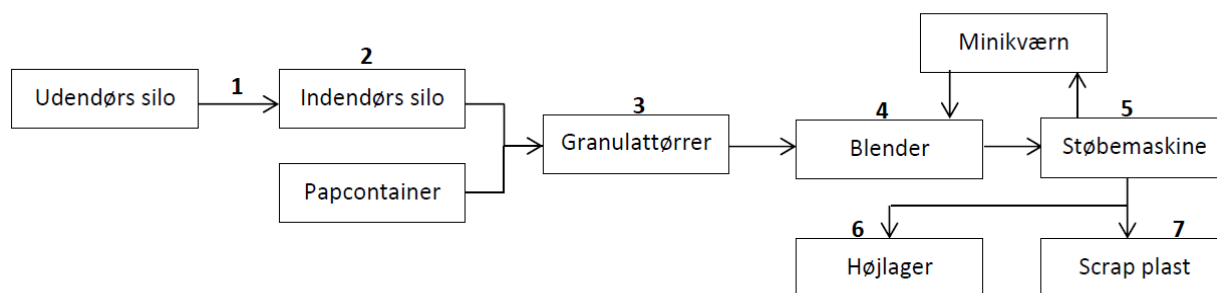
Modul	Anvendelse	Antal sprøjtestøbemaskiner/3D-printere	
		Normal	High volume
1	Støbemodul, Qualifying + MQ og MPE&E	64	
2	Støbemodul, Qualifying og standard	61	
3	Støbemodul, High Volume		68
4	Støbemodul, High Volume		68
5	Støbemodul, Surge/Flex standard og High Volume	16	51
6	Støbemodul, standard + Klimacelle (surge)	61	
7	Produktion med 3D-print + Q-pit + evt. MAM (metal additive manufacturing)	20 stk. 3D-printere (SLS) 6 stk. 3D-printere (SLA)	
8	Udvikling og test af 3D-print + og maling af minifigurer (Mini Doll)	10 stk. 3D-printere (SLS)	
9	Støbemodul, specialmaskiner (CMI, MPP, 2K mv.)	64	
10	Støbemodul, standard	61	
11	Støbemodul, standard	61	
12	Støbemodul, standard	64	

Tabel 1 Oversigt over aktiviteter og støbemasiner i de enkelte moduler.

I det efterfølgende gennemgås driften på KOM Factory. Som bilag 4 er vedlagt en tegning, der viser indretning af fabrikken.

4.2.1 Procesforløb, sprøjtestøbning

Af Figur 4 ses plastmaterialers vej fra granulat til støbt element, herunder håndtering af spild.



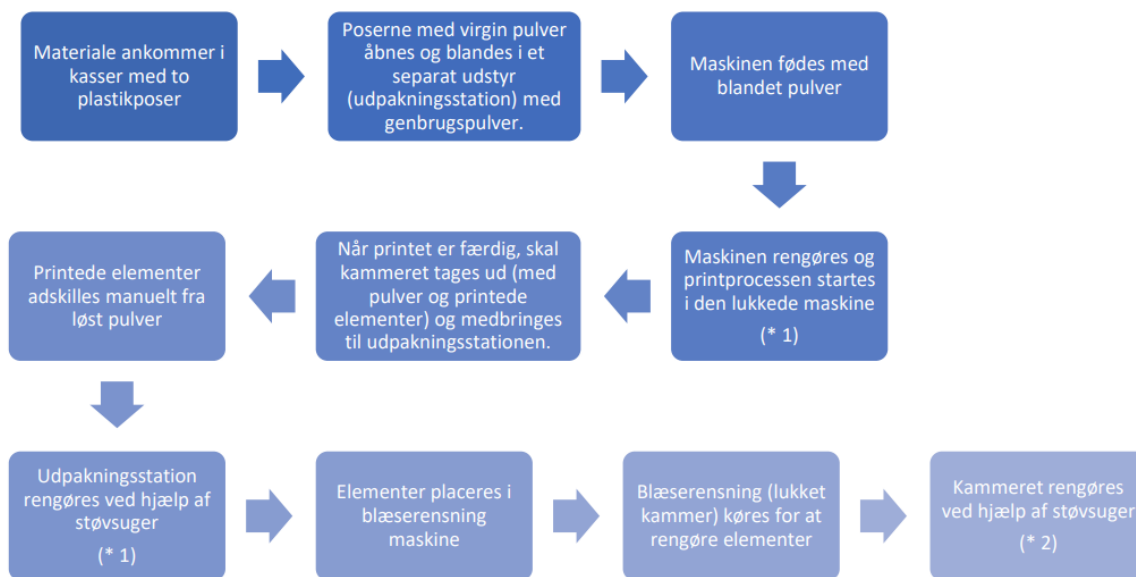
Figur 4. Plastens vej gennem systemet i eksisterende produktion.

Forklaring af processen i Figur 4:

1. Granulat suges fra udendørs siloer, placeret på bygningens østlige side, til indendørs silo i et lukket rørsystem ved hjælp af vakuum.
2. De indendørs siloer benyttes som buffertanke og indeholder råvarer til ca. et døgn's produktion. Fra indendørs silo og/eller fra papcontainer (oktabiner) transporteres granulat til tørrer. Transporten foregår i et lukket rørsystem ved hjælp af vakuum.
3. I tørrerne tørres granulatet ved temperaturer mellem 80 og 120 °C.
4. Granulat suges fra tørreanlægget til blender ved siden af den enkelte støbemaskine, hvori det blandes (Natur, Master Batch og opkværn), herefter transporteres plasten til maskinerne.
5. I støbemaskinerne bliver opvarmet plastikmasse under højt tryk sprøjtet ind i en støbeform af metal. Efter størkningen i den vandkølede støbeform åbner maskinen støbeværktøjet og støder de færdige emner og indløb ud. Overskydende materiale i processen (indløb) kværnes lokalt ved maskinen, inden det ved hjælp af vakuum transporteres til blendere og indgår i processen på ny.
6. De færdigstøbte emner overføres fra støbemaskinerne til transportkasser. Kasserne hentes 4 stk. ad gangen af en AGV (automatisk truck). Denne afleverer kasserne til CTS-systemet (fuldautomatisk transportsystem), som transporterer kasserne den sidste vej til emnehøjlageret.
7. Scrap plast er affald i forbindelse med opstart og drift af støbemaskiner. Det kan også være fejlstøbte emner.

4.2.2 Procesforløb, 3D-print

Figur 5 viser et forenklet procesdiagram for 3D-print med plastmateriale.



Figur 5. Plastens vej gennem systemet ved 3D-print.

4.2.3 Råvaresiloer

Der benyttes meget store mængder af plasttypen ABS. Der er derfor opstillet store udendørs lagersiloer til naturfarvet materiale, som udgør den største råvaremængde. Der er i alt 18 udendørs siloer med en total lagerkapacitet på 420 tons. Granulatet leveres til virksomheden i tankbiler eller containere med ca. 20-25 tons/leverance. Der benyttes luft til transport af granulatet, dels fra lastbilerne til udendørs siloer og fra udendørs siloer til indendørs siloer. Den benyttede luft leveres af en række kapsel-blæsere opstillet i et kompressorum i forbindelse med den udendørs silogruppe.

I kompressorummet er der opstillet 2 hybridkompressorer for transport af materiale fra tankvogne/container til fyldning af de udendørs siloer. Kompressorerne aktiveres, når der er leverancer til udendørs siloer. Hybridkompressorerne har hver en kapacitet på 1.338 m³ luft per time. Der er desuden opstillet 6 kapselblæsere for transport af materiale fra udendørs siloer til indendørs siloer. De enkelte blæsere ind- og udkobles afhængig af forbruget. Kapselblæsere har hver en kapacitet på 640 m³ luft per time.

4.2.4 Tørring af granulat til sprøjtestøbning

Tørreanlægget har 2 delprocesser: Centraltørrere og tørrebeholdere

Centraltørrere leverer tør procesluft til de tilknyttede tørrebeholdere. Hver centraltørrer har 2 beholdere, som skiftevis leverer tør procesluft. Beholderne indeholder fugtabsorberende materiale. Funktionen er, at fugt i returluften fra tørrebeholderne føres gennem den aktive beholder og fugten bindes, inden luften genbruges som tør procesluft på ny. Den passive beholder i centraltørreren gennemgår en regenereringsproces, hvor varm luft driver fugten ud af det fugtabsorberende materiale, så beholderen igen bliver klar til at kunne levere tør procesluft efter næste centraltørrer beholderskifte. Den varme fugtholdig luft fra regenereringsprocessen ledes ud i det fri.

Til centraltørreanlæggene er der tilsluttet et antal tørrebeholdere med tilhørende varmelegemer. Funktionen er, at den tørre procesluft varmes op til en materialspecifik temperatur på mellem 80 og 120 °C, herved udtørres materialet i tørrebeholderne til et krævet lavt niveau.

4.2.5 Sprøjtetøbning

Granulat suges fra tørreanlægget til blender ved siden af den enkelte støbemaskine. I blanderen blandes råvarerne (Natur, Master Batch og opkværn). Herefter transporteres plasten til hoppeloa-deren på maskinerne, der doserer i sprøjtetrylinderen, hvor snekken sikrer mixning.

Snekkens rotation transporterer granulat frem til indsprøjtningdysen. Under transporten kompri-meres granulatet og plastificeres ved varmetilførsel fra elektriske varmelegemer, der ligger om-kring cylinderen.

Plasten er helt plastificeret og homogen, når den når frem til indsprøjtningdysen, hvor den fly-ende plastmasse sprøjtes ind i støbeform. Afhængig af plasttype og anvendelse ligger tempera-turen på plasten på 120 – 250 °C. Støbeformen bliver opvarmet af den plast, der sprøjtes ind i formen. For at styre processen køles formene til en konstant temperatur.

Støbeprocessen afsluttes med køling af form/emner, inden sprøjtetøbmaskinen åbner støbe-værktøjet og støder de færdige emner og indløb ud af formen.

Indløb frasorteres automatisk og falder i en minikværn, monteret direkte på den enkelte støbema-skine, eller fjernes med robot. Indløbene kværnes til granulat og genanvendes direkte i de efter-følgende støbeprocesser således at spildet af plast bliver minimalt.

4.2.6 3D print

LEGO System A/S har testet 2 teknologier til 3D-print har valgt at benytte SLS-teknologien til fremstilling af LEGO-elementer.

Til fremstilling af forme til trykpuder og trykpuder anvendes SLA 3D-print.

4.2.6.1 SLS

Selective Laser Sintering (SLS) er en fremstillingsmetode, der bruger en kraftig laser til at sintre¹⁰ små partikler af polymerpulver til en fast struktur baseret på en 3D-model.

Til produktion af LEGO-elementer anvendes nylonpulver (PA11 og PA12).

I materialerummet mixes pulver til 3D-print. Der anvendes nyt pulver fra leverandør, som mixes med pulver, der har været i printeren før, men ikke sintret af laseren, så det kan genbruges samt pulver, der er rensat af færdigprintede elementer.

Fra materialerummet flyttes det blandede pulver manuelt til 3D-printer i multibox med hjul.

Fra printeren føres de printede elementer til udpakkerbord, hvor overskydende pulver fjernes fra elementerne. Pulver opsamles og køres tilbage til materialerummet, hvor det mixes med nyt pul- ver, som beskrevet ovenfor.

¹⁰ Sintre = opvarme et porøst materiale eller pulver kraftigt for derved at opnå at partiklerne dan-ner en fast, tæt skorpe

Herefter overføres elementer til plast- og glasblæsere (Powershots), hvor det sidste overskydende pulver fjernes. Procesluft fra blæsekabinerne renses i filtre og rensat procesluft ledes til afkast over tag. Der er 4 særskilte afkast fra blæsekabinerne. Afkast er opadrettede og ført 1 m over tag.

Elementerne vaskes herefter i en vaskemaskine for at fjerne evt. rester af blæsemiddel. Vaskevandet renses i renseenhed. Spildevand fra renseenheden bortskaffes som farligt affald.

Efterfølgende farves elementerne i colorunits, hvor farvepigment tilføres og farver elementerne. Spildevand fra farveprocessen opsamles i IBC-tanke og bortskaffes som farligt affald. Ved kort rengøring af 1 colorunit anvendes 20-25 L vand, mens der ved grundig rengøring 1 gang om ugen anvendes i alt 65 L vand. Den ugentlige spildevandsmængde fra farveprocessen skønnes at blive i alt ca. 7 m³ pr. uge. Spildevandsmængden er pt. ca. 300 L pr. uge.

4.2.6.2 SLA

Til fremstilling af forme til trykpuder og trykpuder anvendes SLA 3D-print. Fremstilling af forme til trykpuder og trykpuder ved hjælp af SLA 3D-print sker pt. på Kløvermarken 25.

Stereolithography (SLA) er en 3D-printteknologi, der bruger flydende harpiks og en UV-laser. Laseren hærdner harpiksen.

Rengøring af maskinen sker ved hjælp af isopropylalkohol (IPA).

4.2.7 Rengøring af produktkasser

Alle emner (LEGO klodser), der skal opbevares eller transporteres, opbevares i p-kasser (produktkasser). Kasserne er inddelt i 5 forskellige farver og størrelser, så det sikres, at kasser med emner ikke bruges til andre formål. Ved hjælp af vægt kontrolleres, at det rigtige antal emner er i kassen.

Alle kasser vaskes eller rengøres med luft, inden de sendes til støbemaskinerne.

P-kasser rengøres i kassevasker med demineraliseret vand tilsat afspændingsmiddel (pt. anvendes Pur-Line). Der tilsættes ca. 1 m³ vand om dagen og 15 liter afspændingsmiddel per måned til kassevaskeren. Hver måned tømmes anlægget via afløb til spildevandssystemet. Hver gang afledes ca. 2.800 liter spildevand. Den resterende mængde vand fordamper.

Låg til P-kasser rengøres i lågvasker med demineraliseret vand tilsat afspændingsmiddel (pt. anvendes Pur-Line). Der tilsættes ca. 0,75-1 m³ vand om dagen og 30 liter afspændingsmiddel per måned. Hver anden måned tømmes anlægget via afløb til spildevandssystemet. Hver gang afledes ca. 1.400 liter spildevand. Den resterende mængde vand fordamper.

Alternativt renses kasserne med luft. Rensningen varer ca. 10 sekunder, og der kan renses ca. 2.500 kasser i døgnet. Processen har punktudsugning med afkast ført 1,2 meter over tag. Udsugningen er forsynet med cyklon og filter med rensegrad M5.

4.2.8 Procesafdelingen (Bygning 99-29)

Procesafdelingen er en teknisk afdeling med pt. 7 støbemaskiner. Maskinerne i procesafdelingen bruges til træning af nye medarbejdere eller nye processer, samt til test af forme, der har været til

reparation. Afdelingen omfatter en mindre støbehal, et råvarelager og tørrerum, undervisningslokale samt kontorlokaler. Støbeprocessen er i princippet den samme, som beskrevet i afsnit 4.2.5.

4.2.9 Vedligeholdelsesafdelingen (Bygning 99-27, 99-28, 99-41 og 99-42)

Vedligeholdelsesafdelingen i KOM Factory foretager vedligeholdelse og reparation af støbemasiner, udstyr, anlæg og installationer samt rensning, korrosionsbeskyttelse, reparationer og vedligeholdelse af støbeformene. Lokalerne i vedligeholdelsesafdelingen er indrettet til hver deres specielle reparations- eller vedligeholdelsesopgave. Placering af de beskrevne lokaler fremgår af bilag 4 og bilag 5.

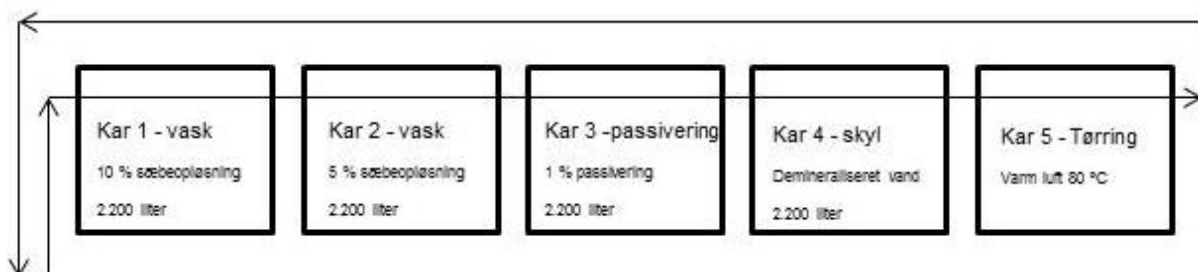
Følgende specialområder udgør vedligeholdelsesafdelingen:

- Formværksted (lokale 19 og 34)
- Gnistproces (lokale 37)
- Manuelt maskinværksted (lokale 30)
- Sliberum (lokale 33)
- Svejserum (lokale 36)
- Blæserensning (lokale 09)
- CNC maskinværksted (lokale 32)
- Sliberum (lokale 33)
- Vådsliberum (lokale 31)
- Stållager (lokale 35)
- Udstyrsværksted
- Laderum
- Renserum
- Udstyrsrenserum

4.2.9.1 Formværksted – Lokale 34 og 19

De væsentligste processer i formværkstedet er rengøring og reparation af forme. Efter registrering og adskillelse samt manuel afrensning vaskes formene i et anlæg benævnt formvask.

Formålet med formvask er at fjerne skidt, rustansamlinger, plastrester mv. fra støbeformene samt at rustbeskytte formene. Når formene er adskilt, skal de vaskes og konserveres (rustbeskyttes). Det foregår i et fuldautomatisk vaskeanlæg, se Figur 6. Anlægget er placeret i lokale 19.



Figur 6. Formvaskeproces.

Kar 1: Formdelene vaskes i et bad med en kraftig sæbeopløsning (10 % DST 9e sæbe) og ultralyd. Badet udskiftes 4 gange om året. Karvolumen: 2.200 liter.

Kar 2: Formdelene vaskes i et andet bad med sæbeopløsning (5 % DST 9e sæbe). Badet udskiftes 4 gange om året. Karvolumen: 2.200 liter.

Kar 3: Formene konserveres i bad med passiveringsmiddel (1 % DST passivering). Badet udskiftes 4 gange om året. Karvolumen: 2.200 liter.

Kar 4: Formene skylles med demineraliseret vand. Badet udskiftes 4 gange om året. Karvolumen: 2.200 liter.

Kar 5: Formdelene tørres med varmluft på 80 °C, som afdamper vand således, at passiveringsmiddel bliver siddende på emnerne.

Dosering af kemikalier og justering af bade sker ud fra daglige målinger af koncentration af sæbe, ledningsevne og pH. På kar 1-4 sker der løbende en filtrering med partikelfilter.

Ved udskiftning af bade bortskaffes kasserede bade som farligt affald. Der er således ingen udledning af spildevand til kloak fra formvask.

4.2.9.2 Gnistrum – Lokale 37

I forbindelse med reparation af forme eller formdele, som er gået i stykker, benyttes gnistproces. Ved hjælp af elektroder og høj spænding kan der skæres i formstål og produceres emner med meget lille tolerance. Maskinerne er CNC-styrede, og alle emnedata overføres direkte fra CAD/CAM-anlæg. Processen er tilkoblet punktudsug med afkast over tag.

4.2.9.3 Manuelt maskinværksted – Lokale 30

Makinværkstedet tager sig af reparation af støbemaskiner. Værkstedet er indrettet med værkstedsborde og afdeling med tre drejebænke, søjleboremaskiner og gevindskærere. Der anvendes ikke køle-/ smøremidler på maskinerne. Processerne er tilkoblet punktudsug med fælles filter og afkast over tag for maskinværkstedetsområdet.

4.2.9.4 Sliberum – Lokale 33

I sliberummet er der plads til 4 slibemaskiner uden brug af køle-/smøremidler. Der er aktuelt 3 slibemaskiner uden brug af køle-/smøremiddel (heraf to med fælles filter). Herudover der to slibemaskiner med brug af køle-/smøremidler, hvoraf kun den ene anvendes jævnligt. Processerne er tilkoblet punktudsug med fælles filter og afkast over tag for maskinværkstedetsområdet.

4.2.9.5 Svejserum – Lokale 36

Der er en plads til MIG/MAG svejsning tilkoblet punktudsug med afkast over tag. Der svejdes 2-4 timer i gennemsnit pr. uge.

Endvidere er der et anlæg til lasersvejsning, primært til svejsning i værkstedsstål/legeret stål med en effekt på 120 W.

4.2.9.6 Blæserensning - Lokale 09

I lokalet er der opstillet to blæserensningskabiner, der anvendes til rensning af snekker. Kabinerne er placeret i et fælles rum og er tilkoblet udsug via tre stålfiltre, der bliver skiftet to gange om

året, og med afkast over tag. Den ene kabine anvender glas som blæsemiddel, den anden anvender skaller. Der forbruges ca. 1.000 kg blæsemiddel per år. Det er ikke muligt at genanvende blæsemiddel.

Der er endvidere to mindre glasskabe, hvor der tidligere er anvendt natriumbicarbonat (CAS 144-55-8) som blæsemiddel. Natriumbicarbonat er erstattet af "TORNADO Kunststofgranulat U", som består af inaktivt hærdet urea resin. Stoffet er ikke klassificeringspligtigt. Ændringen er godkendt med tillæg til miljøgodkendelse af 6. oktober 2021.

Skabene anvendes lejlighedsvist til mindre emner og betjenes ved anvendelse af gummihandsker, der er fastmonteret på skabene.

4.2.9.7 CNC maskinværksted – Lokale 32

Der er et maskinværksted med CNC-styrede maskiner. Værkstedet er indrettet med plads til 4 fræsere og 1 drejebænk. Der er aktuelt 3 fræsere og 1 drejebænk i værkstedet. 1 udsugning fra fræser er derfor frakoblet.

Alle maskiner anvender mineralske køle-/smøremidler (pt. Hysol XF). Maskinerne er forsynet med oliefilter og tilsluttet fælles filter og afkast over tag for maskinværkstedetsområdet.

Oliefiltre har en filtreringseffektivitet på 99,9 % ved 0,3 µm.

4.2.9.8 Vådsliberum – Lokale 31

Vådsliberummet anvendes til slibning og boring i bl.a. aluminium. Slibe- og boremaskiner anvendes højst en time om dagen. Der er særskilt afkast fra rummet.

4.2.9.9 Stållager – Lokale 35

I stållageret opbevares metalplader og –stænger. Der er opstillet en klippemaskine og en båndsav.

I lageret findes endvidere en "vægsav", der anvendes til savning i acrylplader. Vægsaven anvendes kun sjældent og kortvarigt. Der er udsug med ventilator. Luften filtreres i et filter, som filtrerer den udsugede luft med op til 99,97 % og er udstyret med fuldautomatisk trykluftfilterrensesystem, der renser selve filtret.

4.2.9.10 Udstyrsværksted

I udstyrsværksted foregår reparation af robotter, håndteringsudstyr og AGV'er (Automatic Guided Vehicle - automatiske trucks). Der foretages olieskift (1-2 L) på AGV'er. Der er endvidere indrettet lagerplads til udstyr.

I værkstedet er der en lille slibemaskine (550 W), som er forsynet med udsugning. Herudover anvendes almindeligt håndværktøj.

4.2.9.11 Laderum

Her oplades batterier til AGV'erne. Alle ladestationer er forsynet med udsugning. Der benyttes ingen kemikalier, og der genereres ingen spildevand. Der genereres affald i form af udtjente ak-

kumulatorer. Der sker automatisk dosering af demineraliseret vand, hvilket minimerer risikoen for spild af syre indeholdende metaller.

4.2.9.12 Renserum

Her foretages en mekanisk rengøring af minikværne, motorsugere og blendere. Alle adskilles og støvsuges for rester af polymerer, inden den sidste rensning bliver foretaget med trykluft. Der er udsugning fra processen og luften, indeholdende polymerstøv, ledes til filteranlæg, hvor polymerstøvet filtreres fra, før 30 procent af luften bliver udledt til afkast over tag og 70 procent bliver genanvendt i renseområdet. Filteranlæggene er selvrensende og forsynet med alarm for nedsat filterfunktion.

4.2.9.13 Renseovn (sandboiler)

Snækkedyserne samt andre emner som eksempelvis formdele rengøres for fastbrændte polymerrester i en renseovn (sandboiler), hvor polymerresterne "brændes" af ved høj temperatur. Emnerne sænkes ned i ovnens retort, som indeholder AlO_2 -pulver ved $450\text{ }^\circ\text{C}$, hvorved polymerresterne fordampes. Den fordampede polymer ledes til ovnens brændkammer, hvor den ved ca. $850\text{ }^\circ\text{C}$ forbrændes fuldstændigt sammen med naturgassen og fungerer som et sekundært forbrændingsprodukt.

Emissionen fra renseovnen vurderes på grundlag af disse forhold som forsvindende lille. Røggassen fra ovnen køles med vand, inden den ledes til afkast over tag. Røggastemperaturen er målt til ca. $70\text{ }^\circ\text{C}$.

Til opvarmning af ovnen anvendes naturgas. LEGO System A/S har haft fokus på at reducere forbruget af naturgas til opvarmning af ovnen. Projekt er afsluttet i oktober 2021 og har resulteret i et reduceret forbrug af naturgas med 80-90 %.

4.2.9.14 Udstyrsrenserum

Der er indrettet et udstyrsrenserum med 8 kabiner, hvor kværne og blendere renses med luft. Der er installeret særskilt teknikrum til ventilatorer og filtre på loftet over udstyrsrenserummet.

Der blæses 3.200 m^3 luft per time ind i kabinen gennem paneler i loftet. Gennem kabinens bagvæg suges 4.000 m^3 luft ud per time, hvilket sikrer, at der er undertryk i kabinerne, så støv fra processen bliver i kabinerne.

Luften fra kabinerne filtreres således:

Filtervæg i kabinen. Standard 360/G80.

Patronfilter F7 filter enhed placeret i teknikrum på 1. sal.

Sikkerhedsfilter i ventilator i teknikrum på 1. sal.

Anlægget er forsynet med en switch, der starter ventilationssystemet, når sugeslangen løftes. Granulatet opsamles i plasticsække, som er placeret i en ramme med standard pallemål. Der opsamles ca. 800 liter i hver sæk. Resterende granulat og støvpartikler opsamles i patronfilter på 1. sal. Filtereffektiviteten er angivet til $< 1\text{ mg}$ støv per normal m^3 .

Afkastet er 1 meter over tag og vandret gennem lameller.

4.2.9.15 Centralbygningen (Bygning 99-41 og 99-42)

Centralbygningen fungerer som en forsyningskanal/transportgang til alle øvrige funktioner. Forsyningerne består af el, vand, varme og materialer.

Arealet rummer tillige råvarelager, formlager 1 og 2, stikprøverum og udstyrs-lager, samt flere af de tidligere beskrevne aktiviteter herunder formværksted, udstyrsværksted, renserum og udstyrsrenserum.

4.2.10 Emnehøjlager (Bygning 99-31, 99-32, 99-33, 99-34, 99-35, 99-36)

Emnehøjlageret (99-33, 99-34, 99-35, 99-36) fungerer som lager for alle støbte emner produceret på Plastforarbejdning Kornmarken.

Område 99-31 er læsseområde og 99-32 er et forområde til højlageret.

4.2.11 Forsyningen (Bygning 99-09)

I forsyningsbygningen findes:

- Køleanlæg som leverer koldt vand til støbeprocessen og klimaanlæggene.
- Kompressor anlæg som leverer trykluft til diverse værktøjer og fabrikationsformål.

4.2.11.1 Køleanlæg

Køleanlæggene på Kornmarken har 2 formål: proceskøl (støbemaskiner) og komfortkøl (klimastyring i støbemoduler, personalefaciliteter og kontorer).

Der benyttes forskellige typer af køleanlæg:

Grundvandskøling

Grundvandskøling har bidraget til effekten i takt med, at produktionen er øget. Billund Kommune har givet tilladelse af anlægget i henhold til vandforsyningsloven¹¹ og miljøbeskyttelsesloven gældende til den 29. april 2029.

Der er meddelt tilladelse til indvinding og returledning af 2.600.000 m³ grundvand pr. år.

Indvindingen af grundvand foregår via 7 borer placeret langs Koldingvej. De er tilkoblet to forskellige kredsløb; det ene oppumper fra 20 meters dybde, det andet fra 40 meters dybde. Det oppumpede grundvand ledes ind til produktionsanlægget, hvor det veksles med vand fra et internt kredsløb. Herefter ledes grundvandet til hhv. 6 returledningsboringer samt sivedræn placeret ca. 800 meter mod øst. Her returledes vandet til samme grundvandsmagasin, som det kom fra. Den maksimale kapacitet af oppumpning og returledning er ca. 300 m³/t fordelt ligeligt på de to kredsløb.

Grundvandskøling kan anvendes i begrænset omfang op til et vist output. Fordelene ved grundvandskølingen er, at der ikke anvendes kølemidler, at det er energieffektivt, har en høj virkningsgrad og er støj-svagt.

¹¹ Miljø- og Fødevarerministeriets lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v.

Ammoniak køleanlæg

På KOM Factory er der installeret 7 kølekompressorer med ammoniak (NH₃) som kølemiddel.

Den samlede NH₃-mængde på KOM Factory fremgår af Tabel 2.

Anlæg	NH ₃ -mængde (kg)
KOM Factory	
Kompressor 1: smc 116 (stempel 1,4 MW)	60
Kompressor 2/3: 2 x smc 112 (stempel 2,1 MW)	150
Kompressor 4: smc 112 (stempel 1,2 MW)	50
Kompressor 5: SAB233S (skrue 2,1 MW)	250
Kompressor 6: kg. Sab 85 (skrue 2,1 MW)	250
Kompressor 7/8: 2 x smc 116 (stempel 2,5 MW)	150
Kompressor 9. SAB233S (skrue 2,1 MW)	250
I alt	1.160

Tabel 2. Køleanlæg med ammoniakfyldning (NH₃) i bygning 99-09.

I forbindelse med KOM Campus er der etableret en ny forsyningsbygning, hvor der også vil være køleanlæg med ammoniakfyldning, jf. afsnit 4.5.

Køletårnsanlæg

Ammoniak anlæggene benytter vandkøling til kondensering af kølemiddel. Der findes derfor et særskilt køleanlæg til dette formål. Anlægget er oprindeligt bygget op omkring et køletårnsystem. I forbindelse med opgradering af kølecentralen er der indarbejdet nye kølemaskiner, der benytter tørkølere (lukket kredsløb indeholdende glykol) til kondensering af kølemidlet (vandbesparende). De nye tørkølere kan endvidere, når udeforholdene tillader det, anvendes som frikølere, hvorved kølemaskinerne kan tages ud af drift. Kølevandsflowet reguleres i forhold til kølebehovet.

Kølevand

Idet der sker en fordampning fra køleanlæggene og da der aftappes kølevand fra støbemaskiner, er det nødvendigt at spæde det ellers lukkede kølesystem med vand. Der benyttes kun demineraliseret vand fremstillet på omvendt osmoseanlæg (RO-anlæg). Omvendt osmose er en filtreringsteknik, hvor man sætter tryk på væsken med den højeste saltkoncentration og presser denne væske gennem en meget fin membran (0,001-0,0001 µm), som kan frafiltrere både ioner og opløste stoffer i vand. Vand-buffertanken har en kapacitet på 350 m³. Til tanken er koblet et sandfilter.

Der benyttes ca. 30.000 m³/år vand i forbindelse med drift af kølevandssystemet. Heraf fordamper ca. 26.000 m³/år. Der benyttes blødgjort vand på anlæggene. Kølevandet tilsættes små mængder korrosionsinhibitor og desinfektionsmiddel. For at undgå opkoncentrering i anlæggene drænes der regelmæssigt vand fra systemet. I alt aftappes ca. 4.000 m³ spildevand pr. år fra kølevandssystemet.

4.2.11.2 Tryklufsanlæg

Plastforarbejdningen Kornmarken benytter trykluft til støbemaskiner og trykluftværktøj. For at dække dette behov, er der opstillet trykluftkompressorer i forsyningsbygning 99-09.

Trykluftforbruget ligger mellem 3.000-6.000 m³/h ved ca. 7 bar.

Energiforbruget til trykluft i bygning 99-09 er på ca. 2.200 MWh/år.

Trykluft-produktionen er koblet på et netværk, som er forbundet med LEGO Erhvervsområdet på Kløvermarken. Som en del af Kom Campus projektet omlægges netværket og tilkobles den nye forsyningsbygning.

4.2.12 Ændrede aktiviteter i modul 7

De nuværende støbmaskiner i Modul 7 nedtages og der opstilles 20 stk. 3D-printere med SLS-teknologi og 6 stk. 3D-printere med SLA-teknologi.

Udover 3D-printere opstilles følgende udstyr i modul 7:

- Nitrogenanlæg (opstilles i selvstændig bygning udenfor modulet)
- Centralstøvsuger
- Klimacelle, hvor temperatur og luftfugtighed kan kontrolleres
- Køleanlæg (vandkøling)
- Trykluftsystem
- Evt. udstyr til MAM (Metal Additive Manufacturing/Metal 3D-print)

Der indrettes et område til affaldshåndtering fra 3D print og tilhørende aktiviteter.

I forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse til KOM Campus mv. var det planlagt at flytte maskinværkstedets aktiviteter fra MQ (KLM12) til Modul 7. Denne ændring er ikke længere aktuel. Aktiviteter fra MQ på KLM12 flyttes i stedet for til modul 1, jf. afsnit 4.2.13.

4.2.13 Andre ændringer på KOM Factory

4.2.13.1 Vandbehandling

Det nuværende vandbehandlingssystem til kølevand er udskiftet med et nyt vandbehandlingssystem "Stabilized Chlorine" i det åbne system (kølevand til køletårne) for at minimere risiko for korrosion og for at understøtte brugen af regnvand til køletårne.

4.2.13.2 Ændringer i modul 8

Modul 8 vil fortsat benyttes til test og udvikling af 3D-print (R&D). STEP teknologi udgår og der opstilles yderligere 4 stk. 3D printere med SLS teknologi.

Der er opstillet et midlertidigt nitrogenanlæg og et CO₂-køleanlæg i modul 8.

Maling af minifigurer ("Mini Doll") vil fortsat ske i den østlige ende af modul 8.

4.2.13.3 Ændringer i modul 1

Fra "MQ" på KLM12 flyttes 8 sprøjttestøbmaskiner til modul 1. Der vil ikke blive flyttet maskinværkstedets aktiviteter fra KLM12 til modul 1.

Der vil fortsat være mulighed for op til 64 sprøjttestøbmaskiner i modul 1.

Der vil ikke være fuld produktion på støbmaskiner til test.

4.3 KOM Campus

KOM Campus omfatter Test- & Innovationscenter (T&I), forsyningsbygning, køkken, kontorbygninger og parkeringsfaciliteter. Bilag 5 viser indretning af Test- & Innovationscenter.

I det efterfølgende gennemgås indretning og drift af Test- & Innovationscenter (T&I), som pt. er under opførelse.

Test- og Innovationscenter og laboratorier, T&I, forbindes til KOM Factory mod syd via den eksisterende centralgang i fabrikken.

T&I skal anvendes til formfremstilling, indkøring af nye støbformer i produktionen og til test af nye materialer, nye forme og nye robotter m.m. Den planlagte fabrik indeholder afsnit til støberi, maskinværksted, prøvetryk, formsamling og formreparation. I laboratorierne skal der foretages test af materialer og emballage med hensyn til farve, print, blæk, emballage m.v.

4.3.1 Støberi (Bygning 99-59, 99-60, 99-61 og 99-62)

Støbeprocessen foregår som i KOM Factory, jf. afsnit 4.2.4. T&I vil rumme op til 50 støbemaskiner.



Figur 7 Støberi.

Produktionen i T&I koncentrerer sig i opstarten om sprøjttestøbning af plastemner. LEGO produkterne fremstilles hovedsageligt af ABS-plast. Endvidere anvendes plasttyperne: POM, TP, SEBS og MABS samt flere andre plasttyper i mindre mængder. Senere kan der komme tests af andre materialer.

Som udgangspunkt etableres ikke punktudsugning fra støbemaskinerne. Der etableres dog et klima-rum, både i relation til test (støbemaskiner) og kvalitetsmåling, hvorfra der etableres punktudsugning.

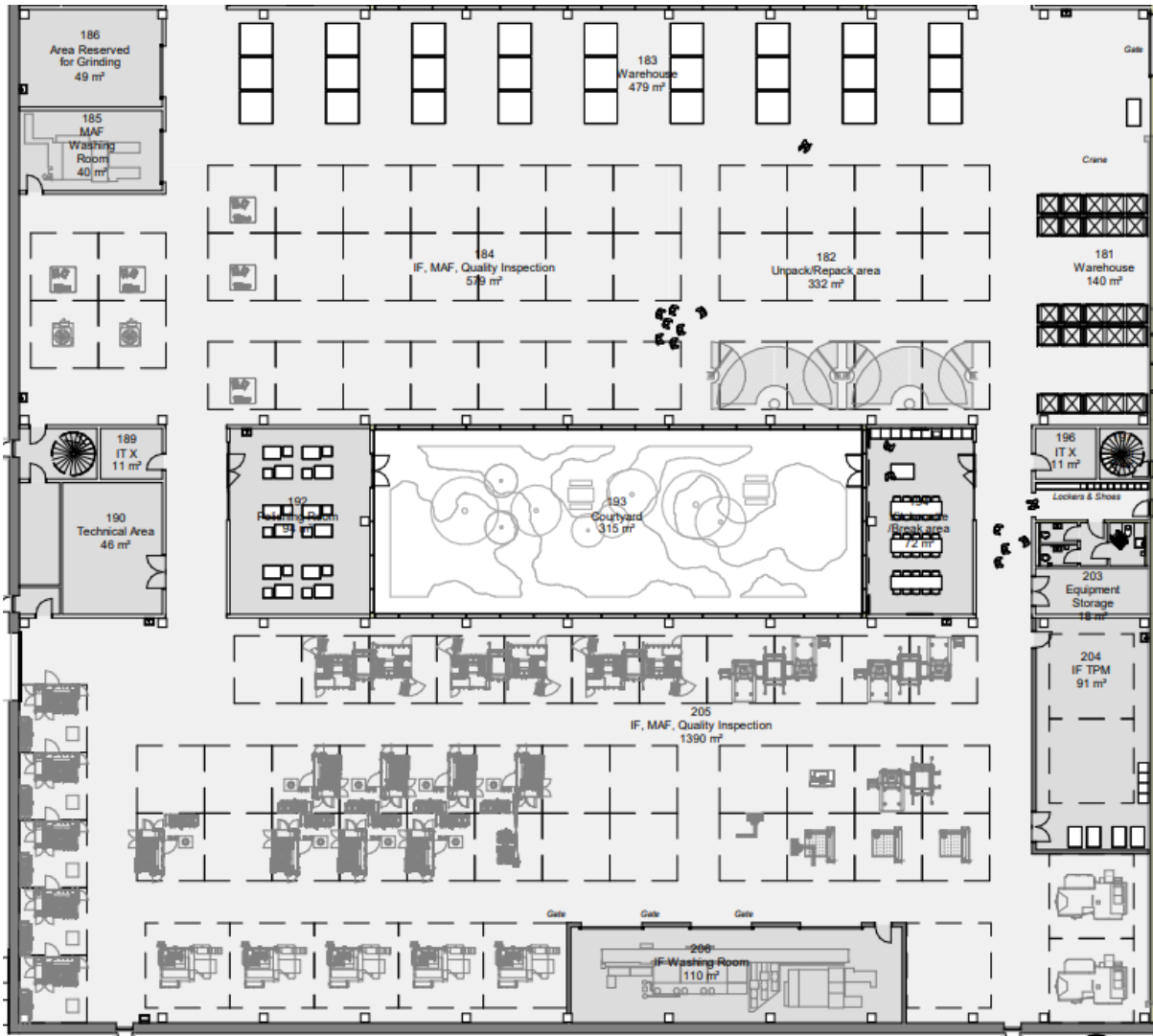
4.3.2 Maskinværksted (Bygning 99-51, 99-52, 99-53, 99-54)

Der etableres maskinværkstedetsaktiviteter i forbindelse med flere af hjælpefaciliteterne tilknyttet testfabrikken.

I de efterfølgende afsnit er værkstedetsaktiviteterne i de enkelte afdelinger gennemgået.

4.3.2.1 Insert Factory (IF) (Bygning 99-51, 99-52)

I "IF" fremstilles forme til sprøjttestøbning af LEGO klodser. Aktiviteterne i "IF" flyttes hertil fra KLM12, hvor aktiviteterne er opdelt i 2 afdelinger: "IF" - hvor indvendige dele til forme til sprøjttestøbning af LEGO klodser produceres og "MAF" - hvor forme til sprøjttestøbning samles. De to afdelinger samles til én ny afdeling på KOM 33.



Figur 8 Insert Factory (IF).

Formdelene samles til hele forme af egenproducerede dele og eksterne leverancer. Samlingen vil foregå med almindeligt håndværktøj.

Der vil endvidere være rengøring og reparation af forme. Formene adskilles og afrenses manuelt. Der etableres en fuldautomatisk vaskemaskine, hvor formene vaskes, affedtes, skylles, passiveres og tørres. Rensevæsker skiftes ca. 4 gange om året, og brugt væske sendes til destruktionsanlæg. Der afledes intet fra vaskemaskinen til kloak.

I værkstedet vil der være mulighed for opstilling af op til 40 maskiner. Der er indtil videre planer om at opstille 14 CNC-fræsere, 7 gnistmaskiner, 3 robotter til polering, 5 slibemaskiner og 3 vaskemaskiner (til vask af forme og formdele).

4.3.2.2 3D-print og CNC-værksted (Bygning 99-53)

I afsnittet til 3D-print vil der være 3D-print med metal. Der opstilles op til 6 maskiner til 3D-print i metal. Det var tidligere planlagt, at der også skulle være 3D-print i plastik, men denne aktivitet kommer til at ske på KOM Factory i modul 7.

I CNC-værkstedet opstilles forventeligt 18 CNC fræsere. Alle maskiner anvender mineralske køle-/smøremidler. Maskinerne forsynes med oliefilter og tilsættes fælles filter og afkast over tag.

Olietågefiltre har en filtreringseffektivitet på 99,9 % ved 0,3 µm.

4.3.2.3 Manuelt maskinværksted (Bygning 99-54)

Det nuværende lærlingeområde i Multihuset på Kløvermarken 16 (KLM16) flyttes til dette værksted.



Figur 9 Manuelt maskinværksted.

I værkstedet opstilles 2 blæserensekabiner, 2 planslibere, 8 gnistmaskiner til bearbejdning af metal, bestående af 4 sænk gnist (olie), 2 tråd gnist (vand), 2 tråd gnist (olie) samt 1 laser til lasergravering.

Endvidere opstilles 3 stk. 3D-printere, der printer vha. metalpulver. 3D-printerne benyttes til at konstruere forskellige objekter i metal.

I blæsekabiner anvendes natriumhydrogencarbonat eller "TORNADO Kunststofgranulat U" som blæsemiddel.

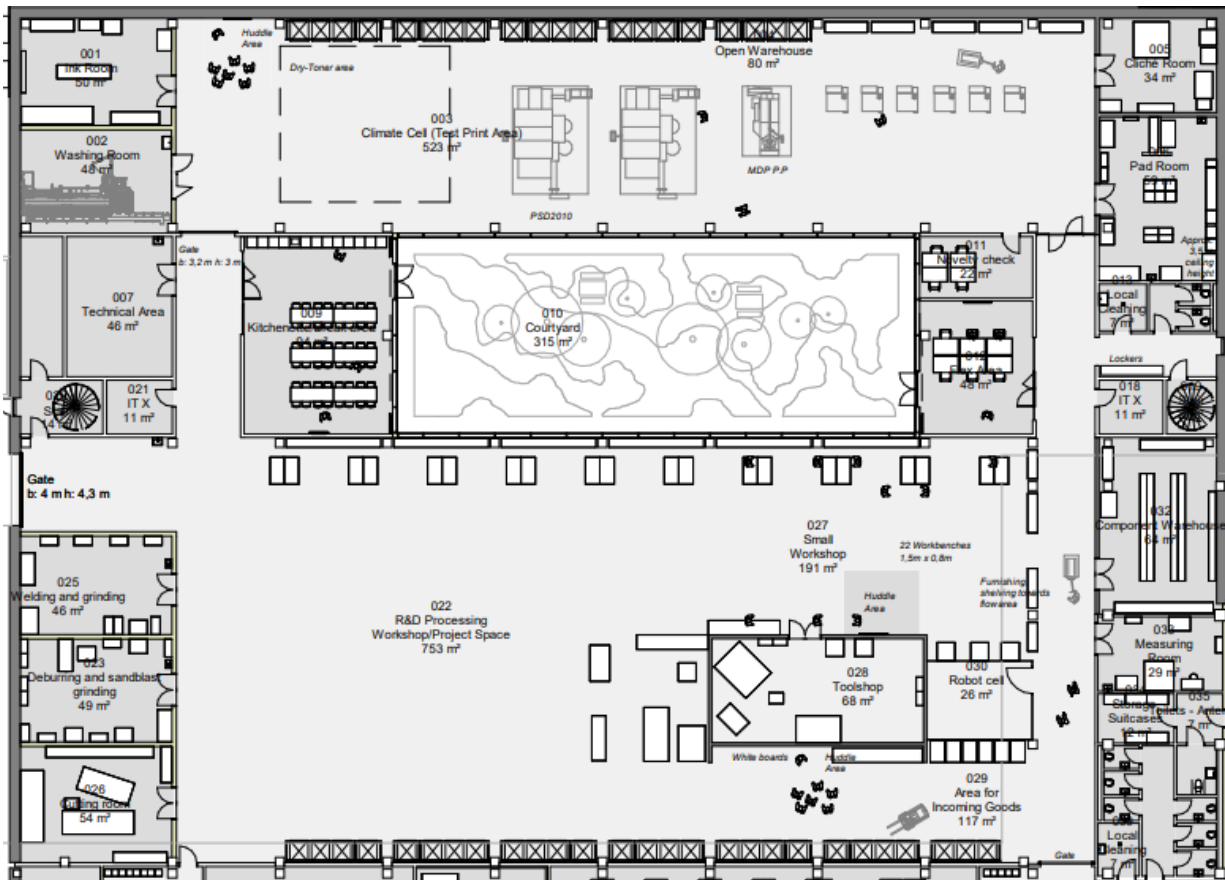
4.3.2.4 R&D Processing (Bygning 99-56)

Eksisterende afdeling for udvikling og forbedringer af støbe- og dekoreringsværktøjer flyttes fra Kløvermarken til ny testfabrik på Kornmarken. Afdelingen udvikler dekoreringsmetoder, procesudstyr og støbeteknikker. Afdelingens aktiviteter omfatter testprint. Til understøtning af dette findes endvidere metalbearbejdning i mindre målestok og støbning af trykpuder og forme til trykpuder.

Aktiviteterne i denne afdeling flyttes hertil fra KLM25 og fra Multihuset på KLM16.

Afdelingen omfatter en række mindre værksteder, kontorer og lagerfaciliteter. Udendørs mellem Højlager og Test- & Innovationscenter opstilles containere til affald.

Værkstedets aktiviteter er nærmere beskrevet i de efterfølgende afsnit.



Figur 10 R&D Processing.

Værksted, Svejsning og slibning, skæring samt maling og glasblæsning

Der opstilles 2 mindre fræsere og 1 mindre drejebænk samt søjleboremaskine, pladeværksted med bukker og hydraulisk presse, reparations svejsning, jernlager med båndsav og rundsage, samt en glasblæser.

Værkstedet anvendes til tilretning af emner. Hvis der er større opgaver, sendes opgaven ud af huset. Der foretages kun spåntagende arbejde i meget begrænset omfang.

Der svejses ved CO₂ svejsning samt TIG i rustfrit stål og aluminium. Der findes tre svejseværker, men de anvendes udelukkende til reparations svejsning sammenlagt cirka 2 timer om ugen.

Glasblæser er tilsluttet cyklon og filter.

Afdelingen har endvidere en vibrationsafgrater med keramiske chips og sæbevand. Vandet recirkuleres og bortskaffes som affald efter brug.

Herudover findes der en kabine til maling med spraydåser. Kabinen anvendes 15-20 minutter om ugen.

Testprint og Epoxyrum

Til testprint anvendes pudetryk ved 5 manuelle stationer, hvorfra der er punktudsugning. Til pudetryk anvendes silikonepuder. I afdelingen fremstilles trykpuder samt forme til trykpuder. Formene sættes til hærkning i stinkskaab med udsugning.

Klichérum

Afdelingen fremstiller klicheer, dvs. plader med spejlvendt afstøbning af et billede, til brug ved trykning ved hjælp af laser. Der er ikke procesudsugning på denne produktion. Der er endvidere en kliche-udvasker til fjernelse af sort overflade fra laser på klicheer (kul-/askestøv). Udvaskeeren anvender rent vand, der efterfølgende afledes til spildevandssystemet.

Malingslager og Vaskerum

Der er et malingslager, hvor maling opbevares i original emballage (spraydåser) på reoler. Her foregår endvidere tilsætning af fortynder i stinkskaab forud for pudetryk. Til vask af farvekopper er der en vaskemaskine, hvor der anvendes reisevæske. Vand herfra bortskaffes som affald.

4.3.3 Laboratorier (Bygning 99-55 og 99-58)

I laboratorierne skal der foretages test af materialer og emballage med hensyn til farve, print, blæk, emballage m.v. Der anvendes maling og fortynder mv. i meget begrænset mængde.

Der opstilles stinkskaabe i laboratorierne.

4.4 Nyt køkken

Der etableres et køkken i forbindelse med egen kantine i Test- og Innovationscenter.

Køkkenet vil blive forsynet med luftafkast fra produktionen og afledningen af spildevand vil finde sted via en fedtudskiller.

4.5 Ny forsyningsbygning

Den nye forsyningsbygning indeholder køleanlæg med et antal kølekompressorer, som skal betjene hele området, sprinklercentral, vandbehandlingsrum og kompressorum til forsyning af hele området med trykluft.

Det er planen at installere et nyt ammoniak-køleanlæg, der på sigt kan opnå 12 MW køleeffekt. Der vil ske en gradvis udbygning af anlægget i takt med, at behov opstår. I første omgang etableres 3 kølemaskiner og en varmepumpe (kølemaskine). Disse anlæg vil maksimalt kunne indeholde 1.000 kg ammoniak. Bygningen er forberedt til op til 8 køleenheder.

De nye køleanlæg er tørkølere. Der er et lukket system med kølevand til støbemaskiner. Bygningen forsynes med luftindtag og afkast til ventilation. I bygningen opbevares flydende kemikalier og farligt flydende affald.

Det forventes, at der skal benyttes ca. 500 m³/år vand i forbindelse med drift af kølevandssystemet. Der skal benyttes blødgjort vand på anlæggene. Kølevandet tilsættes små mængder korrosionsinhibitor og desinfektionsmiddel. Der forventes ingen væsentlig fordampning fra det nye kølesystem, som baseres på tørkølere. Det lukkede kølevandssystem skal efterfyldes, da der i mindre omfang aftappes kølevand fra støbemaskiner.

I forsyningsbygningen opstilles 2 vandtanke til sprinkleranlæg og 3 overjordiske buffertanke til vand.

4.6 Affaldscentraler

Virksomheden har på Kornmarken 33 en central affaldsplads, hvor affald fra eksisterende produktion og kontorer på Kornmarken samt fra andre LEGO lokaliteter i Billund opbevares. Affaldspladsen er placeret vest for Modul 11 og Modul 12 ud mod kornmarken.

På affaldspladsen vil der være uddannet personale til at gennemføre modtagekontrol og registrering af affaldet.

Pladsen er belagt med SF-sten og betonbelægning på udvalgte pladser. Der er tæt betonbefæstelse på eksisterende vaskeplads til vask af containere. Pladsen til vask af containere har afløb via olieudskiller til forsyningselskabets kloaksystem. Der er etableret hegn om hele pladsen, og pladsen er aflåst, når der ikke er bemanding på pladsen.

Der er etableret en stålhal (99-45), der anvendes til mandskabsbygning og opbevaring af udvalgte affaldstyper. I hallen er der opstillet containere i forskellig størrelse, endvidere er der 12 ballepladser og 3 bure, samt en ballepresse til blød plast. Der er SF-stenbelægning i hallen.

Udendørs er der opstillet 3 komprimatorer til henholdsvis organisk affald, pap og restaffald. Endvidere er der opstillet almindelige containere og miljøcontainere, der er tætte og med spildbakke.

Når virksomheden skal bortskaffe udtjente maskiner fra produktionen, bestilles normalt en container til afhentning af maskinerne. I nogle tilfælde kan der dog foregå oplag af udtjente maskiner på affaldspladsen. Oplag af udtjente maskiner foregår på betonpladen, som har afløb til olieudskilleren.

På affaldspladsen (99-46) har virksomheden tidligere haft en tank til hydraulikolie. Denne tank er fjernet, da virksomheden er overgået til elektriske støbemaskiner, hvorfor forbruget af hydraulikolie er reduceret. Hydraulikolie købes hjem i 200 liter tromler eller 1000 liter palletanke.

Der etableres affaldsrum i Test- & Innovationscenter og i forsyningsbygningen. Mellem det eksisterende højlag og det nye Test- & Innovationscenter opstilles udendørs overdækkede containere til affald, herunder komprimatorer. Fra affaldsrummene og den udendørs opsamlingsplads transporteres affaldet til den centrale affaldsplads.

På eksisterende affaldsplads findes en vaskeplads til vask af beholdere. Vaskepladsen har tæt belægning og afløb via sandfang og olieudskiller. Beholderne vaskes med højtryksrensere, og der anvendes ikke vaskemidler på pladsen.

4.7 Øvrige faciliteter

Virksomheden indeholder endvidere lagre, reception, kantine, mødelokaler, kontorer og sanitære faciliteter.

5 Miljømæssig beskrivelse og begrundelse for afgørelsen

5.1 Forbrug af råvarer og hjælpestoffer

5.1.1 Plastråvarer

5.1.1.1 KOM Factory

Det godkendte forbrug af plastråvarer i KOM Factory fremgår af Tabel 3. Tabellen er opstillet i overensstemmelse med standardvilkårsbekendtgørelsen afsnit 6. "Tekniske plasttyper" er defineret som plasttyper, der ikke er angivet i tabel 1 i afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen.

Det aktuelle forbrug af plastråvarer ligger indenfor det godkendte forbrug og virksomheden vurderer på nuværende tidspunkt, at den fremtidige produktion på KOM Factory også vil ligge indenfor rammerne af det aktuelt godkendte forbrug.

Råvaretype	Godkendt forbrug, jf. MGO af 12/07-2022	Maksimalt forbrug pr. 7-timers skift
	ton/år	ton
ABS	50.000	> 20
PA	300	< 5
PC	3.000	< 5
PE	5.000	< 5
PP	500	< 5
TEKNISKE PLAST-TYPER		Maksimalt forbrug pr. døgn ton
MABS	2.000	5,5
POM	3.000	10
SEBS	1.750	5
TP	3.000	10
TPU	700	3
Test Material	365	1
Other	365	1
I alt	69.980	

Tabel 3 Forbrug af plastråvarer i KOM Factory.

I miljøgodkendelse fra 12. juli 2022 er der godkendt et årligt forbrug af plastråvarer på op til 2.500 ton i det nye Test- & Innovationscenter. Testfabrikken skal i nogen udstrækning anvendes til prøveproduktioner med nye og mere bæredygtige materialer. Der kan derfor ikke laves en komplet opgørelse over, hvilke råvaretyper, der vil blive anvendt på den nye fabrik. The LEGO Group forventer dog, at råvarerne på testfabrikken i opstartsfasen primært udgøres af ABS og i øvrigt har samme fordeling som råvareforbruget i nuværende produktion. Det svarer til en stigning i forbruget af de enkelte råvarer på ca. 3-4 %.

Der er med miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022 således godkendt et samlet forbrug af plastråvarer på op til 71.750 ton årligt.

Tabel 4 viser en oversigt over i hvilke moduler, de enkelte råvarer anvendes.

Råvaretype	Moduler, hvor råvare anvendes
ABS	Alle på nær modul 7 og modul 8
PA (støberi)	Alle på nær modul 7 og modul 8
PA11 og PA12 (AM)	Kun modul 7 og modul 8
PC	Alle på nær modul 7 og modul 8
PE	Alle på nær modul 7 og modul 8
PP	Alle på nær modul 7 og modul 8
MABS	Alle på nær modul 7 og modul 8
POM	Primært modul 12
SEBS	Alle på nær modul 7 og modul 8
TP	Primært modul 6 og modul 9
TPU	Primært modul 2
Test Material	Alle på nær modul 7 og modul 8
Other	Alle på nær modul 7 og modul 8

Tabel 4 Brug af råvaretyper fordelt på moduler.

Til fremstilling af LEGO elementer ved hjælp af 3D-print i modul 7 benyttes nylonpulver (PA11 og PA12). Virksomheden har oplyst, at det årlige forbrug af nylonpulver til 3D-print bliver op til 30 ton. Det maksimale forbrug vil fortsat være mindre end 5 ton pr. 7-timers skift.

5.1.1.2 Test- & Innovationscenter

I det nye Test- & Innovationscenter forventes et årligt forbrug af plastråvarer på op til 2.500 ton. Testfabrikken skal i nogen udstrækning anvendes til prøveproduktioner med nye og mere bæredygtige materialer¹². Der kan derfor ikke laves en komplet opgørelse over, hvilke råvaretyper, der vil blive anvendt på den nye fabrik.

The LEGO Group forventer dog, at råvarerne på testfabrikken i opstartsfasen primært udgøres af ABS og i øvrigt har samme fordeling som råvareforbruget i nuværende produktion. Det svarer til en stigning i forbruget af de enkelte råvarer på ca. 3-4 %.

5.1.2 Nye materialer

Test af nye materialer forløber hos LEGO System A/S således:

1. Laboratorieforsøg – test i lille skala.
2. Pilotforsøg – test i en enkelt støbemaskine.
3. Procesforsøg – test i støbemaskiner i serie.

Laboratorieforsøg

Før laboratorieforsøg indledes, undersøges udgangsstoffer for det pågældende materiale og modifikationer, for at vurdere, om materialet er egnet. Den indledende undersøgelse kan bestå af afgasningstests for at screene for mulige emissioner. På baggrund af de indledende undersøgelser foretages en EHS-screening (Environment, Health and Safety – en arbejdsmiljømæssig

¹² Udvikling af bæredygtige materialer er beskrevet i afsnit 5.11 Bedste tilgængelige teknik.

screening), for at sikre, at der ikke er farlige stoffer i materialerne og at der ikke dannes farlige stoffer ved bearbejdning.

Ved de indledende forsøg i lille skala anvendes begrænsede råvaremængder (få kilo alt efter behovet for indledende undersøgelser) og derfor vil emissionen herfra være af meget begrænset omfang. Forbruget vil være langt mindre end tærskelmængder i standardvilkårsbekendtgørelsen.

Pilotforsøg

Pilotforsøg udføres, når laboratorieforsøg har ført til et egnet råmateriale til det ønskede formål. Pilotforsøg udføres på en enkelt støbemaskine med henblik på at optimere de tekniske egenskaber for råmaterialet. Forbruget af råvarer vil under pilotforsøg stige væsentligt i forhold til laboratorieforsøg, men vil som udgangspunkt fortsat være under tærskelværdien for tekniske plasttyper i standardvilkårsbekendtgørelsen.

Fremadrettet vil der blive udført emissionsmålinger under pilotforsøg for kortlægning af faktiske emissioner ved produktion med den pågældende råvare. Emissionsmålingerne vil blive baseret på LEGO System A/S's plasticspecialist gennemgang af udgangsstoffer for råvarer samt afgangstests, men vil også omfatte en screening for andre potentielle emissioner.

Forbruget vil fortsat være mindre end tærskelmængder i standardvilkårsbekendtgørelsen.

Procesforsøg

Procesforsøg udføres, når kemiske og fysiske egenskaber på materialet er tilfredsstillende. Dette kan være efter flere gennemgange af særligt det første trin, men også trin to i processen. Procesforsøg er flere støbemaskiner i serie og vil kræve et større forbrug af råvarer. Forbruget kan derfor overstige tærskelværdien for tekniske plasttyper. Procesforsøg vil blive anmeldt til Billund Kommune og afvente accept, før procesforsøg igangsættes.

Anmeldelsen baseres på forventet forbrug og tærskelværdier i standardvilkårsbekendtgørelsen samt de gennemførte emissionsmålinger under pilotforsøg.

5.1.3 Øvrige råvarer og hjælpestoffer

I R&D Processing anvendes de råvarer, som fremgår af Tabel 5.

Råvaretype	Mængde kg/år
Maling/farvepigment	Ca. 2.500
Fortynder	Ca. 1.200
Støbemasse til forme til trykpuder	Ca. 1.000
Hærder til fremstilling af forme	Ca. 200
Base/støbemasse til trykpuder	Ca. 1.000
Katalysator til trykpuder	Ca. 200

Tabel 5 Råvareforbrug i R&D Processing.

Forbrug af de væsentligste hjælpestoffer fremgår af Tabel 6. Der anvendes endvidere diverse rengøringsmidler samt hydraulik- og smøreolie til maskinerne m.v.

Anlæg	Anvendelse	Mængde kg/år
CNC maskiner	Kølemiddel	Ca. 4.000
Formvask	Affedtningsmiddel	Ca. 1.500
	Passiveringsmiddel	Ca. 100
Gnistproces	Skæreolie	1.200
Kassevasker og lågvasker	Afspænding	Ca. 550
Kølevand til støbemaskiner	Antikorrosion	Ca. 700
	pH-justering	Ca. 2.000
	Antikorrosion	Ca. 20
Vand til køletårne	Vandbehandlingsmiddel til bakteriebekæmpelse	Ca. 3.500
Vaskemaskine til farvekopper	Rensevæske	Ca. 3.000
SLA 3D printer	Rengøring (IPA)	Ca. 600

Tabel 6. Forbrug af hjælpestoffer

Billund Kommunes vurdering

Billund Kommune stiller i nærværende miljøgodkendelse vilkår om, at virksomheden skal føre driftsjournaler over råvareforbruget i eksisterende produktion og den nye testfabrik med henblik på at kunne følge udviklingen i råvareforbruget, for at kunne vurdere om der sker ændringer, som betyder, at der er behov for nye vurderinger af luftemissioner. Råvareforbrug skal opgøres som årligt forbrug samt maksimalt forbrug over 7-timers skift for plasttyperne ABS, PA, PC, PE og PP. For "tekniske plasttyper" skal maksimalt forbrug pr. døgn oplyses. Af oversigten skal desuden fremgå, hvilken temperatur der anvendes ved produktionsprocessen. Vilkåret videreføres for eksisterende produktion og der stilles tilsvarende vilkår om driftsjournal over forbrug i det nye Test- & Innovationscenter (vilkår 87).

Billund Kommune har i forbindelse med miljøgodkendelse af 12. juli 2022, vurderet, at virksomheden kan benytte alle råvarer i alle moduler, idet B-værdier for relevante stoffer vil være overholdt, uanset, hvor produktionen sker.

LEGO System A/S har beskrevet proceduren for test af nye materialer.

For at undgå uacceptable påvirkninger i omgivelserne fra prøveproduktioner med nye materialer, stiller Billund Kommune egenkontrolvilkår 73 om, at virksomheden skal anmelde prøveproduktioner med nye materialetyper til Billund Kommune, inden prøveproduktionerne hvis:

- Forbruget af nye plasttyper overstiger tærskelmængder i tabel 1 i afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen (se bilag 8 til miljøgodkendelsen) eller råvareforbruget for nye tekniske plasttyper¹³ overstiger 1 ton pr. døgn.
- Nye materialer giver anledning til emissioner, hvor spredningsfaktoren S overstiger 250 m³/s. Spredningsfaktoren er defineret som kildestyrken, G i mg/s af det pågældende stof divideret med B-værdien i mg/m³ for det samme stof.

-

Anmeldelsen skal, jf. vilkår 74, som minimum indeholde følgende oplysninger:

- Materiale type, der anvendes til prøveproduktion.
- Prøveproduktionens størrelse.
- Tidsplan for prøveproduktionen.
- Vurdering af luftemissioner i forbindelse med prøveproduktionen.
- Egenkontrol i forbindelse med prøveproduktionen.

Vilkårene gælder både for prøveproduktioner på KOM Factory og prøveproduktioner i det nye Test- & Innovationscenter.

Billund Kommune tager på baggrund heraf stilling til, om prøveproduktion kan gennemføres inden for rammerne af gældende miljøgodkendelse, eller om der er behov for supplerende vilkår.

Prøveproduktioner med nye materialer, som skal anmeldes til Billund Kommune jf. ovenstående, må først gennemføres efter forudgående accept fra Billund Kommune.

For øvrige prøveproduktioner, som ikke skal anmeldes til Billund Kommune, skal virksomheden føre en driftsjournal, som minimum skal indeholde følgende oplysninger:

- Materiale type, der anvendes til prøveproduktion.
- Prøveproduktionens størrelse.
- Tidsplan for prøveproduktionen.
- Vurdering af luftemissioner i forbindelse med prøveproduktionen jf. ovenstående, herunder beregning af spredningsfaktor for nye stoffer.
- Egenkontrol i forbindelse med prøveproduktionen.

Driftsjournalen skal fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår 87.

Det nye vandbehandlingssystem til kølevand til køletårne indeholder natriumhypochlorit. LEGO System A/S har valgt det nye vandbehandlingssystem med henblik på at minimere korrosion i kølesystemet til LEGO Systems produktionsanlæg. Billund Kommune har i forbindelse med meddelelse af tilslutningstilladelse vurderet, at det nye vandbehandlingsmiddel kan accepteres, da der er tale om et vandbehandlingssystem, som holder brugen af natriumhypochlorit på et minimum. Det automatiske doseringssystem sikrer en korrekt blanding og at der ikke udledes natriumhypochlorit med spildevand.

Der er i virksomhedens nuværende miljøgodkendelse ikke vilkår om driftsjournal over forbruget af hjælpestoffer. Billund Kommune vurderer, at virksomheden fremadrettet også skal føre journal over forbruget af hjælpestoffer, herunder vandbehandlingsmidler og tilføjer dette til vilkår 87.

¹³ "Tekniske plasttyper" er her defineret som plasttyper, der ikke er angivet i tabel 1 i afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen.

5.2 Forbrug af vand og energi

Virksomheden har tidligere haft egen varmeproduktion på naturgaskedler, men rumopvarmning sker nu ved fjernvarme. Det fremtidige energiforbrug til el og varme fremgår af Tabel 7.

Energikilde	Forbrug i 2015	Forbrug i 2021	Forventet fremtidigt forbrug	
			Eksisterende produktion	Nyt Test- & Innovationscenter
Elektricitet	75.000 MWh/år	67.138 MWh/år	75.000 MWh/år	ca. 11.000 MWh/år
Fjernvarme (rumvarme + procesvarme)	3.500 MWh/år	3.618 MWh/år	3.500 MWh/år	ca. 2.500 MWh/år
Naturgas (procesvarme, udelukkende til renseovn)	23.000 Nm ³ /år	24.716 Nm ³ /år	5.000 Nm ³ /år	Intet

Tabel 7. Energiforbrug, LEGO Kornmarken.

Elforbruget til den eksisterende produktion var ca. 75.000 MWh/år i 2015 og ca. 67.000 MWh/år i 2021. Hertil kommer forbrug af fjernvarme og naturgas. Energiforbruget på KOM Factory vurderes fremadrettet at være i samme størrelsesorden som forbruget i 2021, dog med et væsentlig reduceret forbrug af naturgas til renseovnen. Elforbruget på den nye testfabrik vurderes forholdsmeget sigt at svare til forbruget i eksisterende produktion. På KOM Factory er fjernvarmeforbruget forholdsvis lille, da det kun er en mindre del af bygningsarealet, som opvarmes, da støbemoduler opvarmes af støbemaskiner. Energiforbruget for de nye kontorarbejdspladser vil svare til energiforbruget i tilsvarende kontorbyggerier.

Virksomhedens samlede vandforbrug var i 2021 ca. 40.000 m³.

Virksomheden forventer fremadrettet et vandforbrug fra offentlig vandforsyning på ca. 40-45.000 m³/år inklusiv vandforbruget i det nye Test- & Innovationscenter, som vurderes at være ca. 8.000 m³/år.

Fordeling af virksomhedens vandforbrug på proces, kølevand mv. fremgår af Tabel 28 i afsnit 5.5 for den eksisterende produktion.

Vandforbruget i det nye Test- & Innovationscenter vurderes at have nogenlunde samme fordeling, bortset fra, at kølesystem er baseret på tørkøler, dvs. at der ikke er vandforbrug til køletårne.

For KOM Factory er der meddelt tilladelse til indvinding og returledning af 2.600.000 m³ grundvand pr. år i forbindelse med anlæg til grundvandskøling. Billund Kommune har givet en fornyet tilladelse af anlægget i henhold til vandforsyningsloven gældende til 29. april 2029.

Billund Kommunes vurdering

Billund Kommune vurderer, at der ikke er behov for at stille vilkår i forhold til forbrug af vand og energi.

5.3 Støj

LEGO System A/S har i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse for Test- & Innovationscenter i 2022 fremsendt støjberegninger for LEGO KOM Campus inklusiv støj fra KOM Facto-

ry til dokumentation for, at de fastsatte støjgrænser kan overholdes i de omkringliggende områder.

I det følgende præsenteres planlagt og faktisk anvendelse i de omkringliggende områder.

Erhvervsområde hvor virksomheden er beliggende.

Virksomheden er beliggende i område 2.E.17 i Billund Kommunes Kommuneplan 2021-2033. Området er udlagt til erhvervsområde med et max. tilladeligt støjniveau på 60 dB(A), hele døgnet (område 1 i Tabel 8).

Erhvervsområder syd og vest for virksomheden

I de tilstødende erhvervsområder 2.E.2, 2.E.3, 2.E.4, 2.E.5 og 2.E.6 beliggende syd og vest for virksomheden er der i kommuneplanen ligeledes fastlagt en max. støjbelastning på 60 dB(A) hele døgnet (område 1 i Tabel 8).

I rammeområde 2.E.3 ligger en enkelt bolig, Koldingvej 1, ved punkt 9 i Figur 11. Ved boligen fastsættes støjgrænser, der modsvarer de vejledende grænseværdier for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder. Støjgrænserne svarer til støjgrænserne ved boliger i det åbne land (område 2 i Tabel 8).

Nord for virksomheden

Nord for virksomheden findes eksisterende fritliggende boliger. De nærmeste boliger er beliggende ved punkt C og punkt 6 i Figur 11. Ved boligerne er fastsat støjgrænser svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for områder med blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, der normalt fastsættes for boliger i det åbne land (område 2 i Tabel 8).

I kommuneplanen er området nord for Vejlevej udlagt til turismeområde i byzone. Anvendelsen er angivet til resortturisme i form af feriebebyggelse (individuelle, rekreative ferieboliger). Der findes lokalplaner for området: "Ferieboliger", Billund Kommune, Lokalplan 121 fra 2005, "Område til fritids- og turistformål øst for Billund by", Lokalplan 70 fra 1994 og Lokalplan OF 2.4.2 fra 2006, for et område til fritids- og turistformål. Ifølge lokalplanerne må området anvendes til bebyggelse og anlæg af individuelle, rekreative ferieboliger. Området må desuden anvendes til fælleshuse til skoleklasser, lejrskole og lignende. Turismeområdet er på nuværende tidspunkt delvist bebygget.

Det fremgår, at der i den vestligste del af turismeområdet i en afstandszone på 130 meter fra Vejlevej, ikke må etableres støjfølsom anvendelse som f.eks. boliger og feriehusene.

Der er i den til virksomheden tidligere meddelt miljøgodkendelse fra 2005 fastsat lempede støjgrænser i forhold til sommerhusområder på baggrund af forundersøgelser, som Ribe Amt har udført i forbindelse med planlægningen af området. Støjfølsomheden kan ifølge forundersøgelsen sidestilles med boligområder for åben og lav boligbebyggelse (område 5 i Tabel 8). Støjgrænserne skal overholdes ved feriehusene.

Ved øvrige overnatningsmuligheder i fællesområder er støjgrænserne fastsat svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for områder med blandet bolig- og erhvervsbebyggelse (område 4 i Tabel 8).

I fællesområder uden overnatning, herunder centerområde i tilknytning til ferieområdet, er støjgrænserne fastsat til 55 dB(A) hele døgnet, idet disse områder ikke er særligt støjfølsomme i af-tenperioden og om natten (område 6 i Tabel 8).

I miljøgodkendelsen fra 2005 er der endvidere fastsat støjgrænser for hotelfaciliteter, svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for etageboliger (område 7 i Tabel 8).

Støjgrænseværdierne fra 2005 er videreført i den revurderede miljøgodkendelse fra 12. juli 2022.

For området ved Billund Travbane nordvest for virksomheden er anvendelsen fastlagt til blandet bolig og erhverv (2.E.18) jf. tillæg til kommuneplan "03. Travbyen – Blandet bolig- og erhvervsområde" vedtaget 12.12.2023.

Øst for virksomheden

I kommuneplanen er området øst for virksomheden udlagt til turismeområde. Anvendelsen er angivet til resortturisme som f.eks. Lalandia, der i sig selv udgør en destination med indkvartering, oplevelser, underholdning, sportslig udfoldelse, shopping med videre. Der er i marts 2019 udarbejdet lokalplan nr. 308 for den del af området, som ligger nærmest virksomheden. Lokalplanen har muliggjort etablering af en ny forlystelsespark i form af en naturnær lege- og oplevelsespark med tilhørende faciliteter, herunder parkering og mulighed for overnatning.

Støjgrænserne for industristøj i planområdet er defineret på baggrund af en konkret vurdering af den fremtidige anvendelse og er sat til 55 dB(A) hele døgnet i de dele af området, hvor der ikke skal være overnatning. I området, hvor der tillades overnatning, er grænseværdien sat til 55/45/40 dB(A) for henholdsvis dag, aften og nat, for at tage hensyn til den støjfølsomhed, der er ved de overnattende gæster (område 5 og område 6 i Tabel 8).

Boligområde sydvest

Nærmeste boligområder 2.B.17 og 2.B.18 (tæt-lav og åben-lav) ligger ca. 350 meter sydvest for virksomheden. I boligområderne er fastsat støjgrænser svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for boligområder for åben og lav boligbebyggelse (område 3 i Tabel 8).

I Tabel 8 er vist gældende støjgrænser for virksomheden. Støjgrænserne gælder for følgende områder:

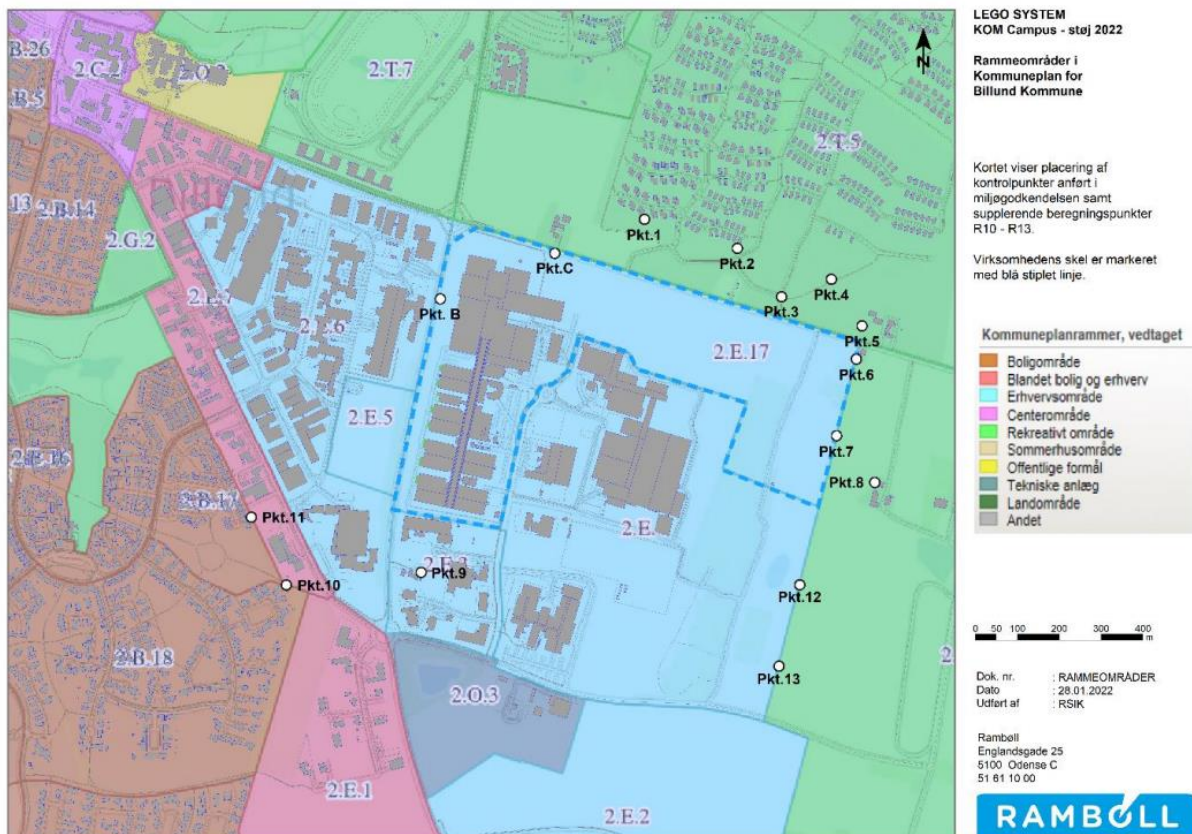
- 1 Industriområder (2.E.2, 2.E.3, 2.E.4, 2.E.5 og 2.E.17)
- 2 Boliger i erhvervsområde og i det åbne land, (Koldingvej 1 og Vejlevej 34, 36 og 41)
- 3 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse (2.B.17 og 2.B.18)
- 4 Fællesområder i turismeområder (2.T.5 og 2.T.6)
- 5 Feriehuse i turismeområder (2.T.5 og 2.T.6)
- 6 Fællesområder uden overnatning i turismeområder (2.T.5 og 2.T.6)
- 7 Hotelfaciliteter (2.T.6)

Ugedag	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	1 dB(A)	2 dB(A)	3 dB(A)	4 dB(A)	5 dB(A)	6 dB(A)	7 dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	60	55	45	55	45	55	50
Lørdag	07-14	7	60	55	45	55	45	55	50
Lørdag	14-18	4	60	45	40	45	40	55	45
Søn- & helligdage	07-18	8	60	45	40	45	40	55	45
Alle dage	18-22	1	60	45	40	45	40	55	45
Alle dage	22-07	0,5	60	40	35	40	35	55	40
Maksimalværdi	22-07	-	-	55	50	55	50	-	-

Tabel 8. Støjgrænser for virksomheden.

I forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse for KOM Campus Fase 1 er der gennemført støjberegninger, som viser, at støjgrænseværdierne i Tabel 8 kan overholdes.

Virksomhedens støjbidrag er beregnet i 15 beregningsspunkter i omgivelserne. Beregningsspunkterne er vist i Figur 11.



Figur 11. Beregningsspunkter for støjbelastningen.

I Tabel 9 er beskrevet, hvilke områder beregningsspunkterne repræsenterer.

Beregningspunkt	Beskrivelse	Områdetype jævnfør Tabel 8
R1-R2	Eksisterende feriehus i turismeområdet (rammeområde 2.T.5)	5
R3-R5	Fremtidige feriehus i turismeområdet (rammeområde 2.T.5)	5
R6	Bolig i det åbne land, Vejlevej 34	2
R7	Planlagt fritidsområde (rammeområde 2.T.6)	5
R8	Bolig i det åbne land, Vejlevej 36	2/5/6
R9	Bolig, Koldingvej 1, i erhvervsområde, (rammeområde 2.E.3)	2
R10	Boligområde (Flintemarken 35, rammeområde 2.B.18)	3
R11	Boligområde (Gravhøjen 66, rammeområde 2.B.17)	3
R12-R13	Planlagt fritidsområde (rammeområde 2.T.6)	5/6
B	Erhvervsområde mod vest (rammeområde 2.E.5)	1
C	Bolig i det åbne land, Vejlevej 41	2

Tabel 9. Beskrivelse af beregningspunkter.

Resultater af støjberegninger for LEGO KOM Campus inklusive støj fra KOM Factory er vist i Tabel 10 sammen med gældende grænseværdier. Tabellen viser beregnede støjniveauer på hverdage.

Beregningspunkt	Hverdage					
	Støjniveau Dag kl. 07-18 dB(A)	Grænseværdi Dag kl. 07-18 dB(A)	Støjniveau Aften kl. 18-22 dB(A)	Grænseværdi Aften kl. 18-22 dB(A)	Støjniveau Nat kl. 22-07 dB(A)	Grænseværdi Nat kl. 22-07 dB(A)
R1	33,8	45	33,3	40	31,9	35
R2	37,2	45	31,3	40	30,5	35
R3	32,2	45	31,1	40	30,6	35
R4	30,2	45	29,3	40	28,7	35
R5	30,3	45	29,3	40	28,8	35
R6	33,7	55	30,4	45	30,0	40
R7	35,4	55	30,9	45	30,5	40
R8	36,8	55	31,9	45	31,6	40
R9	40,0	55	39,5	45	39,4	40
R10	32,8	45	32,6	40	32,2	35
R11	34,3	45	34,3	40	33,9	35
R12	36,5	55	30,2	45	30,4	40
R13	34,4	55	34,4	45	30,4	40
RB	37,1	60	37,0	60	37,0	60
RC	34,2	55	30,9	45	30,6	40

Tabel 10 Beregnede støjniveauer på hverdage.

For støjens maksimalværdi om natten ved boliger er der fastsat en støjgrænse, som er 15 dB højere end grænseværdierne for den midlede støj. Rambøll har vurderet, at støjen kun i begrænset omfang indeholder variationer i støjniveauet og at der derfor ikke vil være nogen problemer i forhold til grænseværdierne for støjens maksimalværdier i det tilfælde, hvor grænseværdierne for den midlede støj er overholdt.

Grænseværdier gældende for lørdag samt søn- og helligdage vil også være overholdt, selv hvis alle støjkluder ved KOM Campus var i drift i weekenden.

I forbindelse med VVM-ansøgning for KOM Campus Fase 2 er der gennemført opdaterede støj-beregninger, hvor nye parkeringsfaciliteter er medtaget. Der er i beregningerne forudsat at 1.200 medarbejdere ankommer i tidsrummet kl. 07-08 og kører igen i tidsrummet kl. 16-17. Parkeringspladser vil hovedsageligt blive benyttet på hverdage. De gennemførte støjberegninger for KOM Campus Fase 2 viser at støjpåvirkningen fra LEGO KOM Campus, inklusiv støj fra den eksisterende fabrik, overholder grænseværdierne ved de omkringliggende naboer.

Ændringerne i modul 7 og modul 8 mv. medfører ingen væsentlige ændringer i støj fra virksomheden, da arbejdet foregår indendørs i lukkede bygninger. I modul 7 ændres ventilationssystemet. Der etableres nye ventilationsanlæg og afkast, mens eksisterende ventilationsanlæg og afkast sløjfes. De nye ventilationsanlæg forventes ikke at give anledning til mere støj end de nuværende anlæg.

Nitrogenanlæg placeres i en støjisoleret bygning og forventes ikke at give anledning til ekstern støj.

Vibrationer

Der foreligger ingen oplysninger om generende vibrationer fra den eksisterende virksomhed på Kornmarken. Det er i overensstemmelse med det forventelige, hvor virksomhedens produktion ikke har en karakter, der giver anledning til vibrationer. Omvendt er produktionsudstyret i nogle tilfælde også meget vibrationsfølsomt. Den fremtidige produktion vil have samme karakter.

Billund Kommunes vurdering

Ændringerne på virksomheden medfører ingen ændringer i virksomhedens samlede støjpåvirkning og Billund Kommune vurderer derfor, at det er sandsynliggjort, at virksomheden fortsat kan overholde støjgrænseværdierne i virksomhedens miljøgodkendelse fra 12. juli 2022, som er overført til denne miljøgodkendelse.

For området ved Billund Travbane nordvest for virksomheden er anvendelsen fastlagt til blandet bolig og erhverv (2.E.18) jf. tillæg til kommuneplan "03. Travbyen – Blandet bolig- og erhvervsområde)" vedtaget 12.12.2023. Billund Kommune fastsætter derfor støjgrænser for dette område svarende til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for områder med blandet bolig- og erhverv. Støjgrænseværdier for område 2.E.18 er tilføjet i vilkår 27.

Der er i virksomhedens miljøgodkendelse fra 12. juli 2022 stillet vilkår 76 om, at virksomheden senest 3 måneder efter etablering af udvidelser skal dokumentere, at virksomheden kan overholde støjgrænseværdier. Vilkåret omfatter krav til fremsendelse af støjdokumentation efter etablering af KOM Campus og øvrige ændringer omfattet af miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022. Vilkåret ændres redaktionelt med henblik på at præcisere, at kravet ikke udløses efter etablering af de udvidelser, som er godkendt med denne afgørelse. Vilkåret ændres til, at støjdokumentation skal fremsendes til Billund Kommune senest 3 måneder efter ibrugtagning af KOM Campus jf. vilkår 76.

Målinger og beregninger skal foretages som "Miljømåling – ekstern støj" efter Miljøstyrelsens gældende bekendtgørelser og vejledninger, jf. bestemmelserne herom i kvalitetsbekendtgørelsen¹⁴.

¹⁴ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 529 af 14. maj 2023 om kvalitetskrav til miljømålinger.

Den fremtidige produktion på LEGO Kornmarken Campus vil være af samme karakter som den nuværende. Billund Kommune vurderer derfor, at det fortsat ikke vil være relevant at fastsætte vilkår om vibrationer i omgivelserne.

5.4 Luftforurening

På Plastforarbejdning Kornmarken findes en række luftafkast, herunder rumventilation og afkast fra punktudsugninger (se bilag 7).

I støbemodulerne ventileres for at aflede sundhedsskadelige stoffer og varme fra maskinerne efter Arbejdstilsynets anvisninger. Ved 3D-print er der etableret procesudsugning.

I værkstederne benyttes der udover rumventilationsanlæg også en række punktudsugninger. En række af afkastene er forsynet med filteranlæg.

5.4.1 Målesteder

I eksisterende afkast er der ikke i alle tilfælde etableret målesteder, som opfylder luftvejledningens almindelige krav til indretning af målesteder, bl.a. fordi emissioner fra plastproduktion primært sker via afkast etableret til rumventilation. Eurofins, som har gennemført målinger af emissioner fra plastproduktion for LEGO System A/S, har imidlertid vurderet, at der kan gennemføres repræsentative målinger i eksisterende afkast.

I nye procesafkast vil der blive etableret målesteder i henhold til luftvejledningens retningslinjer.

Billund Kommunes vurdering

Der er i virksomhedens miljøgodkendelse fra 12. juli 2022 stillet vilkår om indretning af målesteder. Disse vilkår videreføres og gælder også for de nye afkast i modul 7. For eksisterende afkast kan målinger gennemføres i målesteder, der ikke er indrettet som anført i MEL-22, hvis målefirmaet vurderer, at der kan udtages repræsentative prøver.

5.4.2 Emissioner fra støbeprocesser, 3D-print og tørreanlæg

Afkast fra støbemaskiner og 3D-print med plastråvarer vil indeholde emissioner fra termiske nedbrydningsprodukter, afhængig af den anvendte plasttype.

5.4.2.1 Ventilationsanlæg

Hver af de 12 støbemoduler er oprindeligt opbygget identisk med hensyn til ventilationsanlæg, bortset fra modul 12, hvor der udover rumventilation, har været punktudsugninger ved støbemasiner. Modulerne er dog ombygget ad flere omgange og i den forbindelse er der ændret på ventilationsanlæg, så ventilationsanlæg ikke længere er identiske.

Rumventilation er opbygget ens i modulerne 1-2, modulerne 3-6 og i modulerne 7 + 10-12.

I Tabel 11 ses afkast fra støbeprocesser i modul 1, der repræsenterer modul 1-2.

Pos. nr.	Anlægsbetegnelse	Placering Byg.nr.	Hoved-område	Delområde	Anvendelse	Luftmængde m ³ /h
1b-1	Anlæg 1	99-21	Modul 1	Produktionsområde	Rumventilation	45.000
1b-2		99-21	Modul 1	Produktionsområde	Rumventilation	
2b-1	Anlæg 2	99-21	Modul 1	Produktionsområde	Rumventilation	30.000
2b-2		99-21	Modul 1	Produktionsområde	Rumventilation	
2b-3		99-21	Modul 1	Produktionsområde	Rumventilation	
2b-4		99-21	Modul 1	Produktionsområde	Rumventilation	

Tabel 11. Rumventilation fra støbeprocesser i modul 1 (repræsenterer modul 1-2).

I Tabel 12 ses afkast fra støbeprocesser i modul 3, der repræsenterer modul 3-6.

Pos. nr.	Anlægsbetegnelse	Placering Byg.nr.	Hoved-område	Delområde	Anvendelse	Luftmængde m ³ /h
41b-1	Anlæg 1	99-08	Modul 3	Produktionsområde	Rumventilation	46.000
41b-2		99-08	Modul 3	Produktionsområde	Rumventilation	
42b-1	Anlæg 2	99-08	Modul 3	Produktionsområde	Rumventilation	30.000
42b-2		99-08	Modul 3	Produktionsområde	Rumventilation	
42b-3		99-08	Modul 3	Produktionsområde	Rumventilation	
42b-4		99-08	Modul 3	Produktionsområde	Rumventilation	

Tabel 12. Rumventilation fra støbeprocesser i modul 3 (repræsenterer modul 3-6).

I Tabel 13 ses afkast fra støbeprocesser i modul 7, der repræsenterer modul 7 + 10-12.

Pos. nr.	Anlægsbetegnelse	Placering Byg.nr.	Hoved-område	Delområde	Anvendelse	Luftmængde m ³ /h
121b-1	Anlæg 1	99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	40.000
121b-2		99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	
122b-1	Anlæg 2	99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	20.000
122b-2		99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	
122b-3		99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	
122b-4		99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	

Tabel 13. Rumventilation fra støbeprocesser i modul 7 (repræsenterer modul 7 + 10-12).

I Tabel 14 ses afkast fra modul 8, hvor der pt. er 3D-print. Der er efter miljøgodkendelse i 2022 etableret punktudsugning ved maskiner til Post Processing.

Pos. nr.	Anlægsbetegnelse	Placering Byg.nr.	Hoved-område	Delområde	Anvendelse	Luftmængde m ³ /h
141b-1	Anlæg 1	99-24	Modul 8	Produktionsområde	Rumventilation	40.000*
141b-2		99-24	Modul 8	Produktionsområde	Rumventilation	
3D	3D/ATEX	99-24	Modul 8	3D-print	Proces-ventilation	1.400
Maskin	Maskinud-sug	99-24	Modul 8	Post Processing, Powershots	Procesventilation	4 x 833

Tabel 14. Rumventilation i modul 8, hvor der er 3D-print. *Fra anlæg 1 emitteres kun ren rumluft.

I Tabel 15 ses afkast fra støbeprocesser i modul 9.

Pos. nr.	Anlægsbetegnelse	Placering Byg.nr.	Hoved-område	Delområde	Anvendelse	Luftmængde m ³ /h
161b-1	Anlæg 1	99-02	Modul 9	Produktionsområde	Rumventilation	46.000
161b-2		99-02	Modul 9	Produktionsområde	Rumventilation	
162b-1	Anlæg 2	99-02	Modul 9	Produktionsområde	Rumventilation	25.000
162b-2		99-02	Modul 9	Produktionsområde	Rumventilation	
162b-3		99-02	Modul 9	Produktionsområde	Rumventilation	
162b-4		99-02	Modul 9	Produktionsområde	Rumventilation	

Tabel 15. Rumventilation fra støbeprocesser i modul 9.

I alle moduler er der desuden rumventilation i silorum, råvarelager og personalerum.

I modul 7 ændres ventilationssystemet, så der fremadrettet vil være de ventilationsanlæg, som fremgår af Tabel 16.

Pos. nr.	Anlægsbetegnelse	Placering Byg.nr.	Hoved-område	Delområde	Anvendelse	Luftmængde m ³ /h
121b-1	Anlæg 1	99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	Bygges om til recirkulation, så der er ingen eksterne afkast
121b-2		99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	
122b-1	Anlæg 2	99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	Erstattes af nyt anlæg VE02
122b-2		99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	
122b-3		99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	
122b-4		99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	
VE02	VE02	99-25	Modul 7	Produktionsområde	Rumventilation	10.000
3D-print	3D-print	99-25	Modul 7	3D-print	Proces-ventilation	1.400
7UI	7IU	99-25	Modul 7	MAM/SLA område	Rumventilation	10.000
Post proces	Post proces	99-25	Modul 7	Post Processing, Powershots	Proces-ventilation	3 x 833

Tabel 16. Fremtidige ventilationsanlæg i modul 7.

Fra centraltørrer i råvarelager udledes fugtig luft. Processen i tørrebeholderne sker ved så lave temperaturer, at der ikke forventes at være væsentlige emissioner af nedbrydningsprodukter.

I støbeområdet i det nye Test- & Innovationscenter opstilles maksimalt 50 støbemaskiner. Som udgangspunkt etableres ikke punktudsugning fra støbemaskinerne, dog kan der etableres en enkelt klimacelle til test, hvorfra der etableres udsugning fra maskinerne.

I Tabel 17 ses afkast fra støbeprocesser i det nye Test- & Innovationscenter.

Pos. nr.	Anlægsbetegnelse	Placering Byg.nr.	Hoved-område	Delområde	Anvendelse	Luftmængde m ³ /h
TIC1	-	99-59	T&IC	Moulding Hall	Rumventilation	50.000
TIC2	-	99-60	T&IC	Moulding Hall	Rumventilation	45.000
TIC3	-	99-61	T&IC	Moulding Hall Iso Area	Rumventilation	40.000

Tabel 17. Rumventilation fra støbeprocesser i det nye Test- & Innovationscenter.

5.4.2.2 Emissioner

Ved smeltning af polymererne frigives stoffer fra plastmaterialet. Det er forskelligt hvilke stoffer, der frigives fra de enkelte plasttyper.

Hvis virksomhedens råvareforbrug overstiger grænseværdier i tabel 1 i afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen og/eller forbruget af tekniske plasttyper¹⁵ overstiger 1 ton pr. døgn, skal der oplyses om massestrøm og emissionskoncentration fra produktion, hvor disse råvarer indgår.

Virksomhedens nuværende råvareforbrug fremgår af Tabel 3.

Der er i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse til større råvareforbrug og brug af nye råvarer lavet en gennemgang af aktuelle emissioner til luften fra forarbejdning af plast på KOM Factory¹⁶.

Forbruget af ABS overstiger grænseværdien, idet det fremtidige forbrug af ABS vil være op til ca. 48 ton pr. 7 timers-skift inklusive forbruget på den nye testfabrik.

Forbruget af følgende tekniske plasttyper kan overstige 1 ton pr. døgn:

- MABS
- POM
- SEBS
- TP
- TPU

For nye testmaterialer forventes et forbrug på op til maksimalt 1 ton pr. døgn.

De dimensionsgivende stoffer er fastlagt til acrylonitril og acetaldehyd. Da det som udgangspunkt er de samme råvarer, der anvendes på testfabrikken, vil det være de samme stoffer, som er dimensionsgivende for afkasthøjder for den samlede produktion på Kornmarken 33. Ændringer i det samlede råvareforbrug vil ikke betyde, at tærskelmængde angivet i tabel 1 i standardvilkårene for D 208 vil blive overskredet for flere råvaretyper.

¹⁵ "Tekniske plasttyper" er her defineret som plasttyper, der ikke er angivet i tabel 1 i afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen.

¹⁶ Notat om "Opdaterede OML-beregninger i forbindelse med øget produktion og produktion med nye plasttyper samt 3D print", Rambøll 6. maj 2021.

Der er ikke gennemført vurderinger af emissioner fra øvrige plasttyper, da forbruget ikke overstiger standardvilkårsbekendtgørelsens grænseværdier og da temperaturer i produktionsprocessen almindeligvis ikke overstiger de i tabel 1 angivne temperaturer med mere end 10 °C.

5.4.2.3 Afkasthøjder

Nødvendige afkasthøjder fastlægges efter Luftvejledningens¹⁷ retningslinjer.

Det antages konservativt, at acrylonitril emitteres fra alle afkast fra eksisterende støbemoduler og fra afkast i støbehaller i det nye Test- & Innovationscenter. Koncentrationen af acrylonitril er fastlagt på baggrund af emissionsmålinger i afkast fra eksisterende støbemoduler. Det antages, at koncentrationen af acrylonitril i afkast fra støbehaller i det nye Test- & Innovationscenter svarer til koncentrationen i afkast fra eksisterende støbemoduler.

På KOM Factory emitteres acetaldehyd fra Modul 1, Modul 2, Modul 6 og Modul 9. B-værdien overholdes ved en maksimal koncentration af acetaldehyd på 0,1875 mg/Nm³ i afkast fra Modul 1 og Modul 2, hvor op til 15 % af procesluften stammer fra produktion med TPU, hvorfra acetaldehyd emitteres og en maksimal koncentration på 1,25 mg/Nm³ i afkast fra Modul 6 og Modul 9, hvor hele produktionen kan udgøres af TP, som medfører emission af acetaldehyd fra disse moduler. Det antages konservativt, at acetaldehyd emitteres fra alle de nye afkast fra støbehallerne i T&IC med samme koncentration som afkastluft i Modul 6 og Modul 9.

Kildestyrkerne for acrylonitril og acetaldehyd, der er anvendt for de nye afkast i de opdaterede OML-beregninger for hele virksomheden, fremgår af Tabel 18.

Pos. nr.	Luftmængde m ³ /h	Acrylonitril		Acetaldehyd	
		Koncentration mg/Nm ³	Kildestyrke mg/s	Koncentration mg/Nm ³	Kildestyrke mg/s
TIC1	50.000	0,01	0,1389	1,25	17,36
TIC2	45.000	0,01	0,125	1,25	15,63
TIC3	40.000	0,01	0,1111	1,25	13,89

Tabel 18. Rumventilation fra støbeprocesser i det nye Test- & Innovationscenter.

Beregningerne viser, at B-værdier for acrylonitril og acetaldehyd kan overholdes, når den nye testfabrik er etableret, når det forudsættes, at nye afkast opadrettes og føres 2 m over tag og med uændrede afkast på KOM Factory.

3D-print

LEGO System A/S har 18. august 2022 fået gennemført emissionsmålinger for 3D-print med PA11 og PA12 i modul 8. LEGO System A/S har tidligere vurderet, at PA11 og PA12 kan betragtes som PA6 i henhold til standardvilkårsbekendtgørelsen. Jf. standardvilkårsbekendtgørelsen er tærskelmængden for PA6 25 ton pr. 7-timers-skift. Virksomheden benytter på nuværende tidspunkt nylonpulver (PA6) til sprøjttestøbning. Det nuværende forbrug af nylonpulver er op til 300 ton pr. år med et maksimalt forbrug < 5 ton pr. 7-timers-skift. Det årlige forbrug af nylonpulver (PA11 og PA12) til 3D-printer bliver op til ca. 30 ton. Forbruget vil derfor fortsat være langt mindre end tærskelmængden på 25 ton pr. 7-timers-skift.

¹⁷ Miljøstyrelsens vejledning nummer 2, 2001 "Luftvejledningen"

I et mindre område er der 3D-print med SLA teknologi, hvor flydende harpiks hærdes ved hjælp af UV-laser. SLA 3D-printing frigiver VOC'er, herunder formaldehyd. Ved hjælp af SLA teknologien fremstilles trykforme og trykpuder til testprint. Forbruget af flydende harpiks (resin) er ca. 1,5 kg pr. døgn pr. printer. På baggrund heraf vurderes, at der er tale om ubetydelige emissioner fra SLA print.

5.4.2.4 Emissioner fra nye materialer

I Test- & Innovationscenter vil der være prøveproduktioner med nye materialer, som bl.a. udvikles i det nye center. Se afsnit 5.1.2 for oplysninger om emissioner fra nye materialer.

Billund Kommunes vurdering

Virksomheden har fremsendt resultater af målinger og OML-beregninger, som dokumenterer, at emissioner fra støbmaskiner kan overholde gældende B-værdier uden for virksomhedens eget areal efter etablering af det nye Test- & Innovationscenter, når det forudsættes, at der på i Test- & Innovationscenter anvendes samme råvaretyper og sammensætning af råvarer, som på KOM Factory.

Billund Kommune har vurderet, at der ikke er behov for rensning af ventilationsluft fra støbmodulerne, da det af Luftvejledningen fremgår, at der ikke kan kræves emissionsbegrænsning efter vejledningen, når massestrømmen (før rensning) er større end den vejledende massestrømsgrænse, men emissionskoncentrationen er mindre end den vejledende emissionsgrænseværdi.

De tidligere gennemførte OML-spredningsberegninger, der er baseret på en emissionskoncentration i rumluften på 0,01 mg/m³ acrylonitril, dokumenterer, at B-værdier kan overholdes med de afkastdimensioner, der er anvendt i beregningerne. Da tidligere emissionsmålingerne på virksomheden har vist varierende koncentrationer, har Billund Kommune stillet vilkår 77 om, at der regelmæssigt skal gennemføres emissionsmålinger for acrylonitril og andre relevante stoffer. Der skal minimum 1 gang årligt gennemføres emissionsmålinger i 2 moduler. I det ene modul skal der være maksimal produktion med ABS.

Der er herudover stillet vilkår til relevante B-værdier i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022.

For at sikre, at B-værdier til enhver tid kan overholdes, stilles der vilkår om, at det skal dokumenteres, at B-værdier fortsat kan overholdes, hvis virksomheden ønsker at ændre på de afkastdimensioner, som er anvendt ved de senest fremsendte OML-spredningsberegninger. Ændring af afkastdimensioner må først ske efter forudgående accept fra Billund Kommune. Se vilkår 31 og vilkår 80.

For at sikre en optimal spredning af emitterede stoffer, er der stillet vilkår 28 om, at procesafkast fra den nye testfabrik skal være ført minimum 1 m over tag og være opadrettede, uanset om OML-spredningsberegning dokumenterer, at B-værdier kan overholdes med lavere afksthøjder eller vandrette afkast.

På testfabrikken vil der være prøveproduktioner med nye materialer, som bl.a. udvikles i det nye center for bæredygtige materialer på virksomheden. Se afsnit 5.1.2 samt vilkår 73 og 74 for oplysninger om regulering af emissioner fra nye materialer.

Virksomheden har redegjort for emissioner fra 3D-print. Billund Kommune vurderer på baggrund heraf, at B-værdier fortsat kan overholdes. Billund Kommune stiller vilkår om, at der minimum 1

gang årligt gennemføres emissionsmålinger for relevante stoffer i afkast fra 3D-print i modul 7 med henblik på at dokumentere emissioner, når modul 7 er ombygget til 3D-print.

5.4.3 Emissioner fra maskinværksteder

Der er etableret et fælles afkast fra maskinværkstedsområdet på KOM Factory – afkast 99-28-2 med følgende data:

Afkasthøjde: 12 meter
Diameter: Ø 1.000 mm
Temperatur: 22,1 °C
Luftmængde: 21.000 m³/h.

Afkastet er placeret på bygningen, der er 11 meter høj. Afkastet er forsynet med F5 filter (40-60 % rensning) og kineserhat. Placering af afkast fremgår af bilag 7.

I det følgende er der ikke foretaget en omregning af luftmængden fra m³/h til normal m³/h, inden emissioner er beregnet, idet det ikke har en væsentlig betydning. Beregninger af emissioner vil således være konservativ.

5.4.3.1 Processer med brug af køle- og smøremidler

Der anvendes mineralsk olie på de CNC-styrede maskiner i de eksisterende og nye maskinværksteder. Der er olietågefilter med en filtreringseffektivitet på 99,9 % på hver maskine. Dette gælder både de eksisterende maskiner og de maskiner, der opstilles i det nye Test- & Innovationscenter.

Emissionsgrænseværdien for mineralsk olietåge er 1 mg/normal m³. Emissionsgrænseværdien anses for overholdt, idet den udsugede luft renses med et filter med mindst 99 % rensningseffektivitet. Filtre er forsynet med en differenstrykmåler, og ved skift af olietågefilteret kontrolleres, at filtret er ubeskadiget og monteret korrekt uden utætheder, og at differenstrykket ved normal drift ligger i det normale område for nyt filter. Olietågefiltre vedligeholdes og serviceres efter leverandørens anvisninger.

I det eksisterende CNC maskinværksted er der pt. 3 fræsere og 1 drejbænk. Der har tidligere været 4 fræsere og der er mulighed for igen at tilkoble en 4. fræser, hvis der bliver behov for dette. Efter oliefilter ledes procesluft til fælles filter og afkast for maskinværkstedsområdet (99-28-2_IU). Nedenstående tabel angiver luftmængde og emission af olietåge ved overholdelse af emissionsgrænseværdien for mineralsk olie.

Anlægsbetegnelse	Zone / Rum	Anvendelse	Luftmængde [m ³ /h]	Emission af olietåge [mg/h]
99-28-2_IU	27 / 32	CNC Fræser	520	520
99-28-2_IU	27 / 32	CNC Fræser	520	520
99-28-2_IU	27 / 32	CNC Fræser	520	520
99-28-2_IU	27 / 32	CNC Fræser	401	401
99-28-2_IU	27 / 32	CNC drejbænk	181	181
Sum			2.142	2.142

Tabel 19. Luftmængde og emission af mineralsk olietåge fra CNC-maskiner på KOM Factory.

Emissionen af mineralsk olie udgør 2.142 mg/h, svarende til en kildestyrke på 0,595 mg/s for 4 fræsere og 1 drejebænk.

Der er endvidere 3 gnistmaskiner i maskinværksted på KOM Factory, der anvender vegetabilsk olie.

Anlægsbetegnelse	Zone / Rum	Anvendelse	Luftmængde [m ³ /h]
99-28-2_IU	29 / 37	Gnistmaskine	217
99-28-2_IU	29 / 37	Gnistmaskine	136
99-28-2_IU	29 / 37	Gnistmaskine	135
Sum			488

Tabel 20. Luftmængde gnistmaskiner.

Gnistmaskiner indgår ikke i spredningsberegningerne, idet der kun i begrænset omfang opstår emissioner fra gnistmaskinerne.

I det nye Test- & Innovationscenter vil der være aktiviteter med emission af olietåge aerosoler i Insert Factory (IF) og CNC-værksted. Det forudsættes, at der vil være procesudsugning med samme luftmængder, som der er ved aktiviteterne med de nuværende placeringer på KLM12 og KLM16. Aktiviteterne i Insert Factory (IF) flyttes fra KLM12, mens maskinerne, der opstilles i CNC-værkstedet, pt. står på KLM16.

På KLM12, hvor de aktiviteter, der kommer i Insert Factory (IF), pt. pågår, er der som nævnt ovenfor etableret ét fælles procesafkast med en luftmængde på 9.000 m³/h. Det antages, at der etableres et tilsvarende afkast fra Insert Factory (IF).

På KLM16 er der 5 afkast med en samlet luftmængde på 10.705 m³/h, hvorfra der emitteres mineralske olietåger og 2 afkast med en samlet luftmængde på 4.160 m³/h, hvorfra der emitteres vegetabilsk olietåger, når der ses bort fra gnistmaskiner. Fra nogle af afkastene emitteres både mineralske og vegetabilsk olietåger. Det antages, at der i det nye CNC-værksted etableres ét fælles afkast med en samlet luftmængde på 15.000 m³/h.

Da spredningsfaktoren er over 250 m³/s for de nye aktiviteter, er der udført OML-beregninger for dimensionering af afkasthøjder.

På Kløvermarken 12 er mineralsk kølesmøremiddel på en række maskiner udskiftet med vegetabilsk køle-/smøremiddel. Det er derfor kontrolleret, om B-værdien for vegetabilsk olietåge kan overholdes, hvis emissionen af vegetabilsk olietåge svarer til emissionsgrænseværdien på 5 mg/Nm³ i afkast med olietåger.

OML-beregningen for eksisterende afkast og nye afkast fra CNC-styrede maskiner mv. med brug af køle-/smøremiddel ført 1 meter over tag viser, at B-værdien for både mineralske olietåger på 0,003 mg/m³ og B-værdien for vegetabilsk olietåger på 0,01 mg/m³ overholdes uden for virksomhedens grund.

Billund Kommunes vurdering

Billund kommune vurderer, at emissionsgrænseværdien for mineralsk olietågeaerosol er overholdt i afkast, når den udsugede luft renses med et filter med mindst 99 % renseseffektivitet,

der er forsynet med differenstrykmåler, der løbende følger, hvornår filtret skal renses eller udskiftes. Se vilkår 10 og 11.

Der er i miljøgodkendelse fra 12. juli 2022 vilkår om kontrol af olietågefiltre i overensstemmelse med maskinværkstedsbekendtgørelsen. Se vilkår 35 og 83.

Det fremgår af § 24 i maskinværkstedsbekendtgørelsen, at der skal foretages præstationskontrol i ethvert afkast fra processer med køle-/smøremidler med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdien er overholdt, hvis den samlede luftmængde, der udledes fra virksomheden fra drejning, boring, fræsning, høvling og slibning ved anvendelse af køle-/smøremidler, overstiger 10.000 normal m³/time. Den samlede luftmængde er op til 33.150 m³/h, hvis luftmængden i de nye afkast bliver som forudsat.

Emissionsgrænseværdierne anses jf. maskinværkstedsbekendtgørelsen § 7 for overholdt i afkast, som overholder følgende krav:

- Den udsugede luft skal renses med et afsluttende filter med mindst 99 % renseseffektivitet.
- Filtret skal være forsynet med en differenstrykmåler, som løbende skal følge, hvornår filtret skal renses eller udskiftes.
- Ved installation og ved skift af olietågefilteret skal det kontrolleres, at filtret er ubeskadiget og monteret korrekt uden utætheder. Efter udskiftning skal det kontrolleres, at differenstrykket ved normal drift ligger i det normale område for nyt filter.
- Olietågefiltre skal vedligeholdes og serviceres efter leverandørens anvisninger.

Virksomheden overholder alle ovenstående krav, og det er derfor ikke nødvendigt at udføre præstationskontrol. Der fastsættes derfor ikke vilkår om præstationskontrol.

Vilkår om afksthøjde på 1 meter på afkast er videreført i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022 er der stille vilkår om afksthøjde på min. 1 m fra eksisterende maskinværksted, se vilkår 34 og for nye maskinværksteder i overensstemmelse med resultaterne af OML-beregningen, se vilkår 28.

5.4.3.2 Slibeprocesser

På KOM Factory udføres slibning i sliberum i ulegeret og legeret stål og i vådsliberum primært i aluminium.

Vådsliberummet anvendes normalt kun 1 time om dagen og ikke alle anlæg samtidig. Vådsliberummet har særskilt afkast. Der er ingen filtre på afkastet. Emissionen fra vådsliberummet vurderes at være uden betydning for overholdelse af B-værdier for olietåger, idet den samlede luftmængde er 429 m³/time, og koncentrationen af olietåger forventes at være under emissionsgrænseværdien.

Tabel 21 angiver udsuget luftmængde ved slibning af aluminium.

Anlægsbetegnelse	Zone / Rum	Anvendelse	Luftmængde [m ³ /h]
99-28-2_UI	20/31	Sugearm sliber	95
99-28-2_UI	20/31	Sugearm sliber	151
99-28-2_UI	20/31	Sugearm sliber	72
99-28-2_UI	20/31	Sugearm sliber	111
Sum			429

Tabel 21. Luftmængde fra vådsliberum.

Slibemaskinerne i det almindelige sliberum anvendes ligeledes i begrænset omfang. Afsugning fra sliberummet er tilsluttet fælles filter og afkast fra maskinværkstedsområdet. Nedenstående tabel angiver luftmængde og emission af slibestøv ved overholdelse af emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m³ jf. § 8 i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Anlægsbetegnelse	Zone / Rum	Anvendelse	Luftmængde [m ³ /h]	Emission af slibestøv [mg/h]
99-28-2_UI	28/33	Sugearm sliber	230	1.150
99-28-2_UI	28/33	Sugearm sliber	333	1.665
99-28-2_UI	28/33	Sugearm sliber	336	1.680
99-28-2_UI	28/33	Sugearm sliber	220	1.100
Sum			1.119	5.595

Tabel 22. Luftmængde og emission af slibestøv fra sliberum.

Det forudsættes, at der maksimalt slibes i rustfrit stål på den slibemaskine med den største luftmængde. Emissionen vil her være 1.680 mg/time, svarende til en kildestyrke på 0,47 mg/s.

B-værdien for rustfrit stål er 0,001 mg/m³.

Spredningsfaktoren kan beregnes til: $0,47 \text{ mg/s} / 0,001 \text{ mg/m}^3 = 470 \text{ m}^3/\text{s}$. Der er derfor udført en spredningsberegning for slibestøv - rustfrit stål.

OML-beregning foretaget i forbindelse med revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse i 2017 viser, at B-værdien for støv - rustfrit stål overholdes uden for virksomhedens grund med det eksisterende afkast.

B-værdien for slibestøv – i øvrigt er 0,01 mg/m³.

Den samlede emission af slibestøv er 7.740 mg/time, svarende til en kildestyrke på 2,15 mg/s, når der medregnes emission af slibestøv fra vådsliberummet på 5 mg/m³.

Spredningsfaktoren kan beregnes til: $2,15 \text{ mg/s} / 0,01 \text{ mg/m}^3 = 215 \text{ m}^3/\text{s}$. Da spredningsfaktoren er mindre end 250 m³/s, skal afkastet blot føres 1 meter over tag og være opadrettet, så der kan ske fri fortynding.

I det nye Test- & Innovationscenter vil der være aktiviteter med emission af slibestøv i Insert Factory (IF) og det manuelle maskinværksted. Det forudsættes, at der vil være procesudsugning med

samme luftmængder, som der er ved aktiviteterne med de nuværende placeringer på KLM12 og KLM16.

I Inset Factory (IF) opstilles 5 slibemaskiner. På KLM12 er der en slibemaskine uden køle-/smøremiddel (lappemaskine), som anvendes ca. 2 timer pr. dag. Slibemaskinen er forsynet med diamantvæske og der er ingen støvfrembringelse fra processen, hvorfor der ikke er etableret udsugning.

I det manuelle maskinværksted opstilles 2 planslibere. De 2 planslibere er pt. opstillet i Multihuset på KLM16. Maskinerne bruger køle-/smøremiddel og der er ingen støvfrembringelse fra processen.

Filtre er forsynet med CTS-anlæg, svarende til drivvagt/konstant overvågning, som følges dagligt. The LEGO Group finder derfor ikke, at der er behov for månedlig kontrol med filtre.

Billund Kommunes vurdering

I overensstemmelse med maskinværkstedsbekendtgørelsen er der i miljøgodkendelsen fastsat vilkår om en emissionsgrænseværdi for afkast fra slibeprocesser på 5 mg/normal m³ som totalt støv (se vilkår 36). Afkast fra vådsliberum, hvor der anvendes køle-/smøremidler, omfattes af emissionsgrænseværdi for olietåger (se vilkår 33).

Det fremgår af § 25 i maskinværkstedsbekendtgørelsen, at der skal foretages præstationskontrol i ethvert afkast fra slibeprocesser med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdien er overholdt, hvis den samlede luftmængde, der udledes fra virksomheden fra slibeprocesser uden anvendelse af køle-/smøremidler, overstiger 2.500 normal m³/time.

Det fremgår af ovenstående, at den samlede luftmængde fra slibeprocesser er mindre end 2.500 normal m³/time. Der fastsættes derfor ikke vilkår om præstationskontrol.

Vilkår om kontrol af filtre i overensstemmelse med maskinværkstedsbekendtgørelsen er i miljøgodkendelse fra 12. juli 2022 videreført fra miljøgodkendelsen fra 22. december 2017. Se vilkår 84.

Vilkår om afkasthøjde på 1 meter over tag på afkast fra sliberum er ligeledes videreført fra miljøgodkendelsen fra 22. december 2017, se vilkår 37. Samme vilkår gælder for nye afkast jf. vilkår 28.

Det vurderes endvidere, at standardvilkår om månedlig kontrol kan fraviges, når der er konstant overvågning på filtrene.

5.4.3.3 Svejsning

Der er et fast svejsested til MIG/MAG-svejsning i ulegeret stål. Krav til rensning og afkasthøjder er fastsat i bilag 2 til maskinværkstedsbekendtgørelsen. Det fremgår af tabel 1, at afkasthøjden skal være 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret, når der kun er 1 svejsested.

Der er endvidere et sted til lasersvejsning til svejsning i legeret stål. Anlæggets effekt er 120 W, hvilket ifølge Svejseregsvvejledningen¹⁸ svarer til en emission på maksimalt 0,6 mg/s. Det fremgår

¹⁸ Miljøstyrelsens vejledning nummer 13, 1997 "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, der udsender svejserøg"

af bilag 2, tabel 2 i maskinværkstedsbekendtgørelsen, at afksthøjden skal være 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret, når emissionen er mellem 0 og 1,7 mg/s.

Svejsesugning er tilsluttet fællesafkast fra maskinværkstedet.

I det nye Test- og Innovationscenter vil der i meget begrænset omfang være emissioner fra svejsearbejde fra R&D Processing. Der svejses med CO₂ svejsning samt TIG i rustfrit stål og aluminium. Der opstilles tre svejseværker, som udelukkende vil blive anvendt til reparations svejsning sammenlagt cirka 2 timer om ugen.

Billund Kommunes vurdering

MIG/MAG-svejsning foregår i ulegeret stål, mens lasersvejsning foregår i legeret stål. De to svejsetyper skal således ikke betragtes samlet.

Billund Kommune har i forbindelse med revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse i 2017 vurderet, at det er tilstrækkeligt, at afkast er ført 1 meter over tag. Se vilkår 38 og 39, som i miljøgodkendelsen fra 2022 er videreført fra miljøgodkendelsen fra 22. december 2017.

Reparations- og vedligeholdelsessvejsning er ikke omfattet af regler i Svejseregsejledningen, da disse svejseprocesser er af mindre betydning for det eksterne miljø. Billund Kommune vurderer, at svejsearbejdet i R&D Processing svarer til reparationsarbejde og desuden er af så begrænset omfang, at der ikke er behov for at stille vilkår.

5.4.3.4 Renseovn

Formdele mv. rengøres for fastbrændte polymerrester i en renseovn (sandboiler), hvor polymerresterne "brændes" af ved høj temperatur. Den fordampede polymer ledes til ovnens brændkammer, hvor de ved ca. 850 °C forbrændes fuldstændigt sammen med naturgassen og fungerer som et sekundært forbrændingsprodukt. Emissionen af polymerrester og nedbrydningsprodukter fra renseovnen vurderes at være forsvindende lille.

Renseovnen har en naturgasfyret efterbrænder. Den indfyrede effekt på efterbrænderen er 35 kW. Røggassen fra ovnen køles med vand, inden den ledes til afkast over tag. Røggastemperaturen er målt til ca. 70 °C.

Billund Kommunes vurdering

Jf. Luftvejledningen fastsættes afksthøjde for fyringsanlæg med en indfyret effekt mindre end 120 kW i henhold til de til enhver tid gældende gas- og bygningsreglementer. Jf. gassikkerhedsloven¹⁹ skal skorstenen føres 1 m over tagryg for anlæg med en indfyret effekt på 35 kW.

Efterbrænderens bidrag til kvælstofdeposition i naturområder vurderes at være ubetydelig, da der er tale om et lille anlæg.

5.4.3.5 Blæserensning

Der er to blæserensningskabiner på KOM Factory.

¹⁹ Erhvervsministeriets lov nr. 61 af 30. januar 2018 om sikkerhed for gasanlæg, gasinstallationer og gasmateriel (gassikkerhedsloven)

Der anvendes glas i den ene og skaller i den anden. Begge kabiner er forsynet med integreret filter. Kabinerne er placeret i et fælles rum og er tilkoblet punktudsug til afkast ca. 1 meter over tag. Placering af afkast fremgår af bilag 7, afkast B1 og B2. Nedenstående tabel angiver luftmængde og emission af totalt støv ved overholdelse af emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m³ jf. § 8 i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Anlægsbetegnelse	Zone / Rum	Anvendelse	Luftmængde [m ³ /h]	Emission af total støv [mg/h]
99-28-2_IU	17 / 9	Sugearm glasblæser	200	1.000
99-28-2_IU	17 / 9	Sugearm skalleblæser	200	1.000
Sum				2.000

Tabel 23. Luftmængde og emission af støv fra blæserensning.

Emissionen af støv fra blæserensning udgør 2.000 mg/time, svarende til en kildestyrke på 0,55 mg/s.

Ifølge maskinværkstedsbekendtgørelsen er B-værdien for glaskugler 0,08 mg/m³. Samme værdi gælder for støv i øvrigt ved partikler < 10 µm i diameter. Sidstnævnte B-værdi gælder for begge anlæg.

Spredningsfaktoren kan beregnes til: $0,55 \text{ mg/s} / 0,08 \text{ mg/m}^3 = 7 \text{ m}^3/\text{s}$. Da spredningsfaktoren er mindre end 250 m³/s, skal afkastet blot føres 1 meter over tag og være opadrettet, så der kan ske fri fortynding.

Der er endvidere to mindre glasskabe, hvor der tidligere har været anvendt natriumbicarbonat (CAS 144-55-8) som blæsemiddel. Skabene er væsentlig mindre end de to blæsekabiner. Skabene anvendes lejlighedsvist til mindre emner og betjenes ved anvendelse af gummihandsker, der er fastmonteret på skabene. Blæsemiddel i de små kabiner er udskiftet. Natriumbicarbonat er erstattet af "TORNADO Kunststofgranulat U". Ændringen af blæsemiddel er omfattet af miljøgodkendelsen fra 6. oktober 2021.

I det nye Test- & Innovationscenter opstilles en glasblæser i R&D Processing, som tilsluttes cyklon og filter.

I modul 7 renses 3D-printede elementer i plast- og glasblæsere (Powershots), hvor det sidste overskydende pulver fjernes. Procesluft fra blæsekabinerne renses i filtre og rensede procesluft ledes til afkast over tag. Der er 4 særskilte afkast fra blæsekabinerne. Afkast er opadrettede og ført 1 m over tag.

Billund Kommunes vurdering

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at alle afkast fra blæserensning skal være 1 meter over tag og være opadrettet, så der kan ske fri fortynding jf. vilkår 41.

Ifølge § 26 i maskinværkstedsbekendtgørelsen skal der foretages præstationskontrol i afkast fra blæserensning med andre blæsemidler end kvartssand, hvis den samlede luftmængde, der udledes fra virksomheden fra sådanne anlæg overstiger 10.000 normal m³/time.

Luftmængden fra blæserensning på Kornmarken vurderes på baggrund af de foreliggende oplysninger at være væsentlig under 10.000 normal m³/time. Der fastsættes derfor ikke vilkår om præstationskontrol.

Med henblik på at undgå spredning af diffust støv til omgivelserne er der i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022 fastsat vilkår i overensstemmelse med § 12 i maskinværkstedsbekendtgørelsen (vilkår 12-16). Disse vilkår gælder også nye aktiviteter.

5.4.4 Maling

Der er ingen pulvermaleanlæg på virksomheden.

Der er opstillet et stinkskab, der anvendes til malekabiner til maling med spraydåser i R&D Processing i det nye Test- & Innovationscenter. Skabet anvendes 2-4 timer om ugen sammenlagt. Der er udsugning på skabet med en luftmængde på ca. 1.000 m³/h, når anlægget anvendes.

3D-printede LEGO elementer farves i colorunits, hvor farvepigment tilføres og farver elementerne. Der er ingen eksterne emissioner til luften fra denne proces.

Billund Kommunes vurdering

Billund Kommune vurderer, at anvendelsen af malekabinen er så begrænset, at emissionen vil være uden væsentlig betydning, hvorfor der ikke fastsættes vilkår herom.

5.4.4.1 Testprint

Testprint vil fremadrettet ske i det nye Test- & Innovationscenter.

Det nuværende forbrug af maling og fortynder til testprint, som på nuværende tidspunkt foregår på Kløvermarken 25, er henholdsvis 600 kg og 400 kg om året. Det samlede VOC-indhold i det årlige forbrug af maling og fortynder er beregnet til ca. 700 kg/år.

En tidligere gennemgang har vist, at produkterne indeholder følgende opløsningsmidler, som er klassificeret som farlige:

- Gamma-Butyrolacton, max. 30 kg/år
- 2-methoxypropylacetat, max. 1,5 kg/år
- 2-butoxyethylacetat, max. 220 kg/år
- 2-ethoxy-1-methylethyl acetat, max. 200 kg/år
- 2-methoxy-1-methylethyl acetat, max. 60 kg/år
- 4-hydroxy-4-methyl-2-pentanon, max. 100 kg/år
- n-butylacetat, max. 50 kg/år

For de anvendte opløsningsmidler er fastsat de B-værdier, som fremgår af Tabel 24.

Organisk opløsningsmiddel	CAS-nr.	Hovedgruppe	Klasse	B-værdi [mg/m ³]
Gamma-Butyrolacton	96-48-0	2	III	0,3
2-methoxypropylacetat ²⁰	70657-70-4	i.o.	i.o.	i.o.
2-butoxyethylacetat	112-07-2	2	II	0,1 (L)
2-ethoxy-1-methylethyl acetat	54839-24-6	2	II	0,01 (L)
2-methoxy-1-methylethyl acetat	108-65-6	2	II	0,01 (L)
4-hydroxy-4-methyl-2-pentanon	123-42-2	2	II	0,1
n-butylacetat	123-86-4	2	II	0,1 (L)

(L) angiver, at stoffets lugtgrænse har været afgørende for fastsættelsen af B-værdien

i.o. = ikke oplyst

Tabel 24 B-værdier

Fortynderopløsninger, som indeholder flere forskellige organiske opløsningsmidler, behandles i visse tilfælde som "blandingsfortyndere", jf. nedenstående definition fra B-værdivejledningen²¹:

"En fortynderopløsning, der indeholder mindst tre organiske opløsningsmidler – eller ved vandfortyndbare malinger: mindst to organiske opløsningsmidler – hvoraf andelen af et enkelt opløsningsmiddel ikke overstiger 80 %.

Hvis blandingen indeholder tre eller flere opløsningsmidler, skal indholdet af tre af opløsningsmidlerne hver især udgøre mere end 2 vægtprocent. Ingen af de opløsningsmidler, der indgår, må være hovedgruppe 1 eller hovedgruppe 2, klasse I stoffer.

Indholdet af stoffer med lugtrelateret B-værdi $\leq 0,01$ mg/m³ må ikke overstige 25 %."

Blandingsfortyndere klassificeres i hovedgruppe 2, organiske stoffer, klasse III. Massestrømsgrænsen er således 6.250 g/h og emissionsgrænseværdien er 300 mg/Nm³. B-værdien for blandingsfortyndere er 0,15 mg/m³.

Med baggrund i ovenstående er det vurderet, at det samlede forbrug organiske opløsningsmidler i Test- & Innovationscentret kan betragtes som blandingsfortyndere.

Det samlede VOC-forbrug er beregnet til maksimalt 700 kg/år. Det antages, at al opløsningsmiddel fordampes og afledes via procesafkast.

Testprint udføres kun på hverdage i dagtimer. Massestrøm for opløsningsmidler er konservativt beregnet under forudsætning af, at der males i 5 timer om dagen 200 dage om året. Årligt forbrug af blandingsfortynder og gennemsnitlig timeemission fremgår af Tabel 25.

Stof	Maksimalt årligt forbrug [kg]	Gennemsnitlig timeemission [g/time]
Blandingsfortynder	700	700

*årlig driftstid timer er beregnet til 5 timer/dag x 200 dage = 1.000 timer

Tabel 25. Årligt forbrug af blandingsfortynder og gennemsnitlig timeemission.

²⁰ 2-methoxypropylacetat indgår ikke i B-værdivejledningen, men Arbejdstilsynets grænseværdi i ppm er højere end for bl.a. 2-butoxyethylacetat jf. sikkerhedsdatablad. På den baggrund er det vurderet, at der ikke er tale om et hovedgruppe 2 klasse I stof jf. Luftvejledningen.

²¹ Miljøstyrelsens vejledning af 11. januar 2017 om B-værdier"

Emissionen er således langt under massestrømsgrænsen.

Spredningsfaktoren kan beregnes til $194 \text{ mg/s} / 0,15 \text{ mg/m}^3 = 1.297 \text{ m}^3/\text{s}$.

Da spredningsfaktoren er større end $250 \text{ m}^3/\text{s}$ er der gennemført en OML-spredningsberegning med henblik på at dokumentere, at B-værdi for blandingsfortynder kan overholdes i omgivelserne.

Kildestyrke for opløsningsmidler er beregnet under forudsætning af, at der males i 5 timer om dagen 200 dage om året. Der er procesventilation ved arbejdsstationer, hvor der udføres testprint. Den samlede luftmængde i afkast er ca. $3.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Input til OML-beregning fremgår af Tabel 26.

Testprint	
Afkast	R&D
Afkast fra	Arbejdsstationer med pudetryk
X-koordinat (m)	24
Y-koordinat (m)	407
Z-koordinat (m)	0
Højde afkast over terræn (m)	11
Generel bygningshøjde (m)	10
Indre diameter af afkast (m)	0,3
Ydre diameter af afkast(m)	0,3
Luftmængde (m^3/h)	3.000
Temperatur ($^{\circ}\text{C}$)	20
Emission (mg/s)	194

Tabel 26. Input til OML-beregning for blandingsfortynder.

Der indsættes retningsafhængige bygningseffekter fra administrationsbygning.

OML-beregning viser, at maksimalt immissionskoncentrationsbidrag for blandingsfortynder er $0,09 \text{ mg/m}^3$ uden for virksomhedens egen grund. B-værdi på $0,15 \text{ mg/m}^3$ er således overholdt.

Billund Kommunes vurdering

Billund Kommune fastsætter vilkår om afkasthøjde på 1 meter over tag med henblik på at sikre, at B-værdi for blandingsfortynder overholdes, jf. vilkår 42.

5.4.4.2 Støbning af forme

Forme til fremstilling af trykpuder fremstilles af massiv polyurethan (PUR), som fremstilles af PUR-støbemasse, der hærdes ved hjælp af isocyanat (MDI). Der anvendes i alt ca. 100 kg støbemasse og hærder pr. måned og der er således tale om støbearbejde af begrænset omfang. Aktiviteten, som pt. foregår på KLM25, kommer fremadrettet til at ske i R&D Processing i det nye Test- & Innovationscenter.

Billund Kommunes vurdering

Jf. Miljøprojekt nr. 1103 fra 2006 "Miljø- og sundhedsforhold for plastmaterialer" er der foretaget målinger af isocyanatkoncentrationer i afkast hos forskellige producenter af polyurethanskum. Det fremgår af miljøprojektet, at "De fundne emissioner af TDI og MDI ligger ofte under detektionsgrænsen, og i de tilfælde, hvor der rent faktisk er konstateret et indhold, ligger den samlede udledning væsentligt under massestrømsgrænsen i Luftvejledningen (100 g/time) for Hovedgruppe 2, Klasse I stoffer, som isocyanaterne tilhører."

Billund Kommune vurderer derfor, at der er tale om små emissioner og at der ikke er behov for yderligere vilkår, når afkast fra støbeprocessen føres 1 m over tag, jf. vilkår 43.

5.4.4.3 Støbning af trykpuder

I T&IC fremstilles trykpuder af to-komponent silikone (støbemasse/base og katalysator), der hærdes ved stuetemperatur. Der anvendes ca. 100 kg base og katalysator pr. måned.

Billund Kommunes vurdering

Da der er tale om produktion i meget begrænset omfang og hærdning ved stuetemperatur, vurderer Billund Kommune, at der er tale om små emissioner og at der ikke er behov for yderligere vilkår, når afkast fra støbeprocessen føres 1 m over tag, jf. vilkår 44.

5.4.5 Emissioner af plaststøv

Afkast fra udstyrsrenserum kan indeholde plaststøv.

Det fremgår af standardvilkår for listepunkt D 208, at støvfrembringende processer skal være forsynet med filter, der sikrer, at en emissionsgrænseværdi for totalt støv på 10 mg/normal m³ er overholdt.

I udstyrsrenserummet er udsugningen 4.000 m³/h. På afkastet er monteret et filter med en effektivitet, der medfører en støvemission på < 1 mg per normal m³.

Anvendelse	Luftmængde [m ³ /h]	Emission af total støv ved 1 mg/Nm ³ [mg/h]
Udstyrsrenserum	4.000	4.000

Tabel 27. Luftmængde og emission af plaststøv.

B-værdien for støv i øvrigt ved partikler < 10 µm er 0,08 mg/m³.

Spredningsfaktoren kan beregnes til: 1,1 mg/s / 0,08 mg/m³ = 14 m³/s. Da spredningsfaktoren er mindre end 250 m³/s, skal afkastet blot føres 1 meter over tag og være opadrettet, så der kan ske fri fortynding.

Der er i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelsen i 2017 udført supplerende OML-beregning for eksisterende afkast med en emission svarende til emissionsgrænseværdien på 10 mg/normal m³. Beregningen viser, at B-værdien også i dette tilfælde kan overholdes.

Der vil udelukkende være fortrængningsluft fra råvaresiloer ved påfyldning. Siloerne er forsynet med cyklon og silofilter (antistatisk polyester), der har en effektivitet på 99,9 %.

Mellemsiloerne er ligeledes forsynet med et silofilter (polyester olie-og fugtafvisende, antistatisk), der har en effektivitet på 99,9 %.

Filtre er forsynet med CTS-anlæg, svarende til drivvagt/konstant overvågning, som følges dagligt. The LEGO Group finder derfor ikke, at der er behov for månedlig kontrol med filtrene.

Fra 3D-printer føres de printede LEGO elementer til udpakkerbord, hvor overskydende pulver fjernes fra elementerne. Pulver opsamles og køres tilbage til materialerummet, hvor det mixes med nyt pulver, som beskrevet ovenfor. Herefter overføres elementer til plast- og glasblæsere (Powershots), hvor det sidste overskydende pulver fjernes. Procesluft fra blæsekabinerne renses i

filtre og rensede procesluft ledes til afkast over tag. Der er 4 særskilte afkast fra blæsekabinerne. Afkast er opadrettede og ført 1 m over tag. Emissioner vurderes at være ubetydelige.

Billund Kommunes vurdering

Der er i miljøgodkendelse fra 2022 stillet vilkår om, at afkast fra eksisterende udstyrsrenserum skal være forsynet med et filter, der sikrer overholdelse af en emissionsgrænse på 10 mg/normal m³ og at afkastet skal føres 1 meter over tag, videreføres (se vilkår 46).

Der er ikke standardvilkår om præstationskontrol for plaststøv.

Filtret på udstyrsrenserummet har en effektivitet, der medfører en støvemission på < 1 mg per normal m³. På baggrund af dette fastsættes ikke vilkår om præstationskontrol.

Det vurderes endvidere, at standardvilkår om månedlig kontrol kan fraviges, når der er konstant overvågning på filtrene.

5.4.6 Total støv

Der udsendes støv til luften fra sliberum, blæserensning og udstyrsrenserum jf. ovenstående.

I B-værdivejledningen er fastsat en B-værdi for støv, inert, under 10 mikrometer, på 0,08 mg/m³.

Der er i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelsen i 2017 gennemført en OML-beregning på baggrund af foranstående oplysninger om støv, idet det konservativt er forudsat, at alt støv er inert, under 10 mikrometer. Beregningen viser, at B-værdien er overholdt i alle punkter.

5.4.7 Emissioner fra ammoniaklæanlæg

The LEGO Group har oplyst, at der ikke er et målbart tab af ammoniak fra de eksisterende eller nye anlæg.

Billund Kommunes vurdering

Der er i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022 stillet vilkår om, at der skal føres journal over efterfyldning af ammoniak på køleanlæg, for at kontrollere at der ikke er udslip af ammoniak fra anlægget. Journalen skal omfatte indkøbte mængder samt oplysninger om efterfyldning på de enkelte køleanlæg. Dette vilkår gælder også for køleanlæg i den nye forsyningsbygning, se vilkår 87.

5.4.8 Lugtemissioner fra køkkenet

Køkkenet, som skal levere mad til medarbejdere i det nye Test- & Innovationscenter forsynes med et velfungerende udsugningsanlæg med tætte ventilationskanaler. Afkastet bliver forsynet med filter for tilbageholdelse af fedtstoffer. Det forventes ikke, at køkkenet vil give anledning til væsentlige lugtgener i omgivelserne, men der vil være mulighed for at eftermontere kulfilter, hvis der viser sig behov for at mindske emissionen af lugtstoffer.

Ventilationsanlægget vil blive eftersat regelmæssigt og kontrolleret for fejl, tilsmudsning og utætheder.

Afkastluften ledes til fri fortynding over tag.

Billund Kommunes vurdering

Der er ingen nabobeboelser eller feriehus i umiddelbar nærhed af det nye køkken og kommunen finder ikke grundlag for at anfægte det ovenfor anførte om lugt fra køkkenet, hvis udsugningsanlæg og afkast indrettes og vedligeholdes som beskrevet.

Der er i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022 vilkår om, at virksomheden ikke må give anledning til lugtgener, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne, jf. vilkår 29. Dette vilkår omfatter også driften af køkkenet.

5.4.9 Emissioner fra laboratorier

Fra laboratorier vil der være emissioner i mindre omfang fra stinkskebe mv.

Billund Kommunes vurdering

Der er i miljøgodkendelse fra 12. juli 2022 stillet vilkår om, at afkast fra laboratorier skal føres minimum 1 m over tag og være opadrettede, idet kommunen vurderer, at dette vilkår sikrer mod uacceptable påvirkninger i omgivelserne, herunder lugt, da der vurderes at være tale om små emissioner. Vilkåret videreføres, jf. vilkår 32, og gælder også for afkast fra nye laboratorier.

5.5 Spildevand

Industrispildevand, sanitært spildevand og overfladevand fra KOM Factory afledes til Billund Vands ledningsnet i Kornmarken.

Industrispildevand

Selve fremstillingsprocessen ved produktion af LEGO emner genererer ikke industrispildevand. Det er derimod de hjælpefunktioner, der er knyttet til produktionen, som frembringer virksomhedens spildevand. Den samlede spildevandsmængde fra disse hjælpeprocesser er ca. 8.000 m³/år, jf. Tabel 28.

Der er monteret granulafiltre i alle afløb, som er placeret, hvor der er risiko for spild af plastgranulat.

Der benyttes ca. 30.000 m³/år vand i forbindelse med drift af kølevandssystemet. Heraf fordamper ca. 26.000 m³/år. Der benyttes blødgjort vand på anlægget. Kølevandet tilsættes små mængder korrosionsinhibitor og desinfektionsmiddel. For at undgå opkoncentrering i anlægget drænes der regelmæssigt vand fra systemet. I alt udledes ca. 4.000 m³ spildevand om året fra kølevandssystemet.

Analyser af virksomhedens spildevand har vist et indhold af bly over grænseværdien fastsat i virksomhedens tilslutningstilladelse. LEGO System A/S igangsatte derfor et projekt med henblik på at opspore kilden til blyforureningen. Det har vist sig, at bly findes i det kølevand, som aftappes fra støbemaskiner. Dette spildevand bortskaffes derfor som farligt affald, indtil LEGO System A/S har endelig afklaret, hvad der er kilden til bly i kølevandet og elimineret kilden. Undersøgelser af spildevandet indikerer, at blyet i spildevandet ikke stammer fra støbeforme. Der er iværksat supplerende undersøgelser med henblik på at afklare, om blyet kan stamme fra slanger til kølevand (koblinger), smøremiddel, der anvendes til støbeforme, fremstillingsprocessen eller tempereringsenheden. Der er ikke påvist indhold af bly over grænseværdien andre steder i kølevandssystemet, herunder i prøver udtaget i forsyningsbygningen.

Virksomheden forventer et vandforbrug på den nye testfabrik på ca. 8.000 m³/år. Hertil kommer vandforbrug til køleanlæg i den nye forsyningsbygning, som overslagsmæssigt kan opgøres til ca. 500 m³/år. I det tidligere projekt var der forudsat et langt større vandforbrug til køleanlæg, da det var forudsat, at der skulle etableres et kølesystem med køletårne. I den nye forsyningsbygning i tilknytning til det nye KOM Campus projekt opstilles tørkølere, som ikke anvender vand til køling. Der er således kun vandforbrug til det lukkede kølesystem til køling af støbmaskiner, hvor blødgjort vand tilsat vandbehandlingsmidler anvendes som kølemedie.

Fordeling af virksomhedens vandforbrug på proces, kølevand mv. fremgår af Tabel 28 for den eksisterende produktion.

Vandforbruget i det nye T&IC vurderes at nogenlunde samme fordeling, når der ses bort fra brug af vand til køleanlæg.

Aktivitet	Vandforbrug m ³ /år	Fordampning m ³ /år	Spildevand m ³ /år
RO-anlæg ⇒ Kølesystemer	30.000	26.000	4.000
Renseovn	1.400	-	1.400
Kassevasker	350	340	10
Lågvasker	350	340	10
Vaskeplads	100	-	175*
Sanitære formål	2.350	-	2.350
Kondensvand	-	-	78
I alt	ca. 35.000	ca. 27.000	ca. 8.000

Tabel 28. Vandbalance på KOM Factory. *Incl. overfladevand

Spildevandsmængden excl. kølevand vurderes at være ca. 12.000 m³/år efter etablering af testfabrik og nye kontorarbejdsplads mv. Den samlede mængde af kølevand, der afledes til spildevandssystemet vil blive mindre end 5.000 m³/år.

Spildevandet afledes til forsyningsselskabets kloaksystem, bortset fra spildevand fra formvask, der bortskaffes som farligt affald. Aftappet vand fra støbmaskiner bortskaffes ligeledes som affald, indtil kilden til bly er elimineret.

3D-printede elementer vaskes i en vaskemaskine for at fjerne evt. rester af blæsemiddel. Vaskevandet renses i en reseenhed, hvorfra spildevand i første omgang bortskaffes som farligt affald, som det pt. sker ved testaktiviteter i modul 8. Det samme gælder spildevand fra rengøring af colorunits.

LEGO System A/S undersøger pt. muligheder for rensning af spildevandet, så det fremadrettet kan afledes til spildevandskloak.

RO-vand:

Spildevand fra RO-anlægget består af rent vand med forøget indhold af de salte, der naturligt findes i råvandet. Der er tale om en forøgelse på ca. 5 gange. Fra RO anlæg afledes der på årsbasis ca. 1.500 m³ til spildevandssystemet fra eksisterende produktion.

Drænvand fra kølevandssystem:

Der er 2 kølevandssystemer. Det ene producerer kølevand til proceskøl (støbemaskiner). Det andet system er til komfortkøl (støbehaller og kontorer).

Billund Kommune har den 28. april 2023 meddelt en ny tilslutningstilladelse til LEGO System A/S, Kornmarken 33. I den forbindelse har Billund Kommune givet tilladelse til udledning af spildevand i form af kølevand behandlet med et nyt vandbehandlingssystem "stabil klor" til desinfektion af kølevandet (Solenis patent). Anlægget serviceres udelukkende af Solenis personale.

I begge systemer anvendes sonoxide, som er behandling med ultralyd og UV-lys, for at undgå bakterievækst.

Herudover tilsættes vandbehandlingsmidler til de to kølesystemer, jf. Tabel 29.

Kølesystem	Vandbehandlingsmiddel	Funktion	Årligt forbrug Kg
Kølevand til støbemaskiner (det lukkede anlæg)	Adjunct ALK (Lud)	pH-justering	Ca. 1500
	Performax PM 3605	Antikorrosion	Ca. 650
	Biosperse CN7848	Bakteriebekæmpelse	Ikke anvendt I 2020
	Performax TM CC6200	Antikorrosion	Ca. 50
Vand til køletårne (det åbne system)	BIOSPERSE NT1901	Bakteriebekæmpelse	Ca. 2.000
	BIOSPERSE 3001	Bakteriebekæmpelse	Ca. 1.500

Tabel 29. Vandbehandlingsmidler til kølevand på KOM Factory.

Vandbuffertanken er på 350 m³. Til tanken er koblet et sandfilter, som returskylles hver 14. dag. Vandforbruget pr. gang er ca. 3 m³. pH i det udledte spildevand er ca. 8,8-9,0.

For at undgå opkoncentrering af korrosionsinhibitor og desinfektionsmiddel i systemerne drænes anlæggene med jævne mellemrum. I alt afdrænes en spildevandsmængde på ca. 4.000 m³/år fra KOM Factory.

Vandforbruget til køleanlæg i den nye forsyningsbygning forventes at blive ca. 500 m³/år. Kølevandet fra den nye forsyningsbygning vil ligeledes blive behandlet med ultralyd og UV-lyd. Der vil blive anvendt de samme vandbehandlingsmidler, som i de nuværende kølesystemer. Da kølesystemet i den nye forsyningsbygning er baseret på tørkølere, vil der ikke være nævneværdig fordampning og der vil ikke være behov for regelmæssig dræning for at undgå opkoncentrering af vandbehandlingsmidler.

Formvask:

I forbindelse med rensning og vask af forme i eksisterende produktion fremkommer der en spildevandsstrøm på ca. 150 m³/år. Spildevandet indeholder kemikalier, der benyttes i vaskemaskinen, herunder affedtningsmiddel, sæbe og korrosionshæmmer.

Spildevandet fra formvaskeanlægget bortskaffes som farligt affald, se afsnit 5.7 vedr. opbevaring af farligt affald.

Kassevask:

Kasser rengøres i kassevasker med demineraliseret vand tilsat afspændingsmiddel (pt. anvendes Pur-Line). Der tilsættes ca. 1.000 liter vand om dagen og 15 liter afspændingsmiddel per måned. Hver måned tømmes anlægget til afløb, ca. 2.800 liter. Den resterende mængde vand fordamper.

Lågvask:

Låg til P-kasser rengøres i lågvasker med demineraliseret tilsat afspændingsmiddel (pt. anvendes Pur-Line). Der tilsættes ca. 0,75-1 m³ vand om dagen og 30 liter afspændingsmiddel per måned. Hver anden måned tømmes anlægget via afløb til spildevandssystemet. Hver gang afledes ca. 1.400 liter spildevand. Den resterende mængde vand fordamper.

Renseovn:

Renseovnen benytter kølevand til røggaskøling. Spildevandsmængden skønnes at være ca. 1.400 m³/år. Der er tale om rent vand ved ca. 50 °C.

Klicheudvasker:

Spildevandet fra klicheudvaskeren i Værktøjs Teknologi afdelingen indeholder organisk stof, herunder kul fra afbrændte polymerer. Spildevand afledes til spildevandsforsyningens spildevandssystem. Spildevandsmængden fra klicheudvaskeren er ca. 60 liter pr. døgn.

Vaskemaskine til farvekopper:

Spildevand fra vaskemaskine til farvekopper bortskaffes som farligt affald.

Vibrationsafgrater:

Sæbevand fra vibrationsafgrater i Værktøjs Teknologi afdelingen bortskaffes som farligt affald.

3D-print:

3D-printede elementer vaskes i en vaskemaskine for at fjerne evt. rester af blæsemiddel. Vaskevandet renses i en reseenhed, hvorfra spildevand i første omgang bortskaffes som farligt affald, som det pt. sker ved testaktiviteter i modul 8. Det samme gælder spildevand fra rengøring af colorunits.

LEGO System A/S undersøger pt. muligheder for rensning af spildevandet, så det fremadrettet kan afledes til spildevandskloak.

Sanitært spildevand

Der afledes sanitært spildevand fra virksomheden til spildevandssystemet. Spildevandets indhold af forurenende stoffer vurderes at modsvare indholdet i almindeligt husspildevand.

I forbindelse med udvidelsen af virksomheden kan der på langt sigt komme op mod ca. 1.000 arbejdspladser på KOM Campus (en del flyttes fra andre lokaliteter), hvilket skønsmæssigt svarer til ca. 200 PE (person ækvivalenter, svarende til den mængde spildevand 200 personer producerer i døgnet).

Overfladevand

Overfladevand afledes fra tage og befæstede arealer.

Fra de eksisterende bygninger i den vestlige del af området afledes tagvand til Billund Vands ledninger i Kornmarken fra ca. 6 ha reduceret areal.

Overfladevand fra nye bygninger og befæstede arealer vil i størst muligt omfang blive afledt lokalt og nedsivet inden for projektområdet via græsbevoksede regnbede i nedsænkede områder. Der er gennemført nedsivningstests i området, der viser, at området er egnet til nedsivning og overfladevand vil kunne nedsives. Overfladevandet ledes til regnbedene via græstrug (afvandingsrender), der føres under veje i betonrør.

I det tidligere projekt var der planlagt en udvidelse af eksisterende forsinkelsesbassin syd for Havremarken. Denne udvidelse er ikke en del af det nuværende projekt, idet Billund Vand har oplyst, at det eksisterende rørsystem og bassin vurderes at have tilstrækkelig kapacitet til at håndtere overfladevand fra det nye projekt.

Billund Kommunes vurdering

Spildevand fra de nye bygninger tilsluttes eksisterende spildevandsledning i Kornmarken i overensstemmelse med Billund Kommunes Spildevandsplan. Billund Vand oplyser, at der ikke er kapacitetsproblemer i det eksisterende system.

Virksomheden skal indsende ansøgning om tilslutningstilladelse for industrispildevand og for tag- og overfladevand fra nye bygninger og befæstede arealer. Tilslutning af spildevand og overfladevand fra nye bygninger og befæstede arealer må først ske efter forudgående tilslutningstilladelse fra Billund Kommune. Der skal ligeledes indhentes tilladelse hos Billund Kommune til nedsivning af overfladevand i regnbede.

Der skal indsendes en opdateret afløbsplan for KOM Factory og T&IC i forbindelse med ansøgning om tilslutningstilladelse for nye bygninger og befæstede arealer og nedsivningstilladelse for overfladevand, jf. vilkår 71, som er overført fra miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022.

5.6 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

Der er ingen olietanke på virksomheden.

I forsyningsbygningen (99-09) er der et specialindrettet lager til opbevaring af olieprodukter. I olielageret er der opstillet beholdere til hydraulikolie og spildolie.

Oplagring af andre olieprodukter, herunder nyt køle-/smøremiddel, sker dels i et opvarmet "olie-skur" ved siden af "Losseklossen" (99-45) i 100 / 200 liters olietromler og dels i et område af lageret, hvor der er etableret en opsamlingssump med ristegulv. Opsamlingssumpen er tilsluttet en pumpebrønd uden afløb. Mindre mængder af olie- og kemikalieaffald opbevares i et lille olielager i forbindelse med formværkstedet. Lageret er uden gulvafløb.

Der benyttes mobilt udstyr i forbindelse med håndtering af større oliemængder, herunder påfyldning af hydraulikolie og aftapning af spildolie på maskinerne. Det mobile udstyr har en begrænset kapacitet (ca. 100 l) og er indrettet, så der kan suges spildolie af maskinerne og pumpes frisk hydraulikolie til maskinerne.

Olie- og kemikalieaffald opbevares i godkendte beholdere, der er placeret på tæt bund og uden mulighed for afløb til kloak, jord, vandløb eller grundvand, jf. afsnit 5.7 om affald.

Olieaffald i forsyningsbygningen afhentes på virksomheden af godkendt aftager, som suger spildolien fra beholder direkte ud i en tankbil.

Trailerpladsen er indrettet med tæt belægning (kombination af beton og asfalt) og fald mod afløb midt på pladsen. Der er etableret sandfang og olieudskillere på afløb.

Olie-/fedtudskillere på KOM Factory fremgår af Tabel 30. Placering af udskillere fremgår af bilag 9.

Nummer	Placering	Type	Modtager vand fra
510-435	Køreareal ved siloer	TRIX 3,5/250	Køreareal
510-436	Trailerplads	TRIX 3,5/250	Trailerplads/køreareal
510-444		OU med bypass 6/60 l/s	Trailerplads/køreareal
510-438	Vaskeplads	Wawin PEK 3 l/s	Vaskeplads 100 m ²
510-447	Genbrugsplads	Wawin PEK 3 l/s	Genbrugsplads
510-439	Nord for modul 1	-	Rist i køregang
510-441	Parkering	Koalecens 6 l/s	Losseklossen
510-442	Ved forsyningsbygning	-	Forsyningsbygning
KOM1	Kantine	Fedtudskillere	Kantine

Tabel 30. Olie- og fedtudskillere på KOM Factory.

I virksomhedens miljøledelsessystem er der følgende retningslinjer for opbevaring af olie, kemikalier og gasser, herunder farligt affald:

- Beholdere skal være konstrueret til at forhindre lækage til luft, jord og vand.
- Beholdere skal beskyttes mod ydre påvirkninger (gaffeltrucks, køretøjer, etc.).
- Indendørs kemi- og/eller gaslagerområder skal placeres på en ydervæg med direkte adgang fra/til det fri.
- Lagerfaciliteter til kemikalier skal ventileres i henhold til lovgivningen.
- Opbevaringsområder skal være udstyret med automatisk røgdetektor (brandalarm).
- Opbevaringspladser skal være indrettet til at tilbageholde det samlede volumen af den største beholder eller 10 % af det samlede volumen lagret i området, alt efter hvad er størst.
- Opbevaringspladser må ikke have gulv afløb, medmindre afløbet ledes til en godkendt opbevaringstank.
- Opbevaringspladser skal være indrettet med mulighed for at holde kemikalier/gasser adskilt, som det ikke er tilladt at opbevare sammen.

Nye vandbehandlingsmidler opbevares i spildbakker. I container hvor desinfektionsmidlet doseres automatisk, etableres spildbakker for opsamling ved uforudsete hændelser.

Øvrige kemikalier og farligt affald opbevares i egnede beholdere på tæt belægning uden afløb i overensstemmelse med vilkår i miljøgodkendelse fra 12. juli 2022. Opbevaring vil ske i container.

Billund Kommunes vurdering

Den østlige del af virksomhedens fremtidige område er udpeget som "område med særlige drikkevandsinteresser" (OSD) og "nitratfølsomt område (NFI). Endvidere ligger virksomheden helt eller delvist indenfor de områder, hvor Billund Vandværk, Lindevej, og Billund Vandværk, Kærhusvej, indvinder vand. Der opføres ikke ny bebyggelse eller parkeringsarealer i OSD-område.

Plastproduktionen er i sig selv ikke grundvandstruende, men der er oplag af olie eller kemikalier, der kan være potentielt grundvandstruende.

Af lokalplanens bestemmelser fremgår:

§ 10.1 Arealer med tung trafik, oplagspladser samt vare- og affaldsgårde, må ikke udføres med permeable overflader.

Der er i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022 stillet vilkår til oplagring af olie og kemikalier, herunder affald, i overensstemmelse med standardvilkår for listepunkt K 212 og K 203 og vilkår i maskinværkstedsbekendtgørelsen. Billund Kommune vurderer, at olie og kemikalier opbevares i overensstemmelse med standardvilkårene, og at vilkårene svarer til krav i planlægningen. Disse vilkår gælder også for nye oplag.

Der er ud over standardvilkårene supplerende vilkår om, at områder, hvor der oplagres eller håndteres olie eller kemikalier, skal være befæstet med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.

Der er herudover i overensstemmelse med maskinværkstedsbekendtgørelsen stillet vilkår om, at produktion på maskiner, hvorfra der kan ske spild af køle-/smøremiddel, skal foregå på en tæt belægning med mulighed for opsamling af spild. Se vilkår 52.

Der er endvidere vilkår om, at spild af brændstof, olie og kemikalier straks skal opsamles og at der til enhver tid skal forefindes opsugningsmateriale, jf. vilkår 56, som er videreført fra miljøgodkendelsen fra 2017. Dette vilkår sikrer mod forurening som følge af spild.

5.7 Affald

Mindre affaldsfraktioner fra KOM Factory på Kornmarken opbevares i affaldscentral kaldet "Losseklossen" (99-45), der er placeret øst for vedligeholdelsesbygningen i forbindelse med værkstederne. Her sorteres specialfraktioner og affald i øvrigt fra værkstederne.

Der er på Kornmarken 33 en central affaldsplads, hvor affald fra eksisterende produktion og kontorer på Kornmarken samt fra andre LEGO lokaliteter i Billund opbevares. Affaldspladsen er placeret vest for Modul 11 og Modul 12 ud mod Kornmarken.

Pladsen er belagt med SF-sten og betonbelægning på udvalgte pladser. Der er tæt betonbefæstelse på eksisterende vaskeplads til vask af containere. Pladsen til vask af containere har afløb via olieudskiller til spildevandsforsyningens kloaksystem. Der er etableret hegn om hele pladsen, og pladsen er aflåst, når der ikke er bemanding på pladsen.

Der etableres affaldsrum i Test- & Innovationscenter og i forsyningsbygningen. Mellem det eksisterende højlager og det nye Test- & Innovationscenter opstilles udendørs containere til affald. Herfra transporteres affaldet til den centrale affaldsplads på Kornmarken 33.

Der forventes affald fra følgende områder:

- Eksisterende produktion og kontorer.
- Besøgscenter.
- Materiale og emballage afprøvning i testfabrikken.
- 130-150 ansatte og besøgende i T&IC.
- Maksimalt 1.000 ansatte i kontorbygninger.
- Køkkenet, som har kapacitet til at servicere 1.200 personer.
- Forsyningsbygningen, som har en mulig kapacitet på op til 12 MW.
- Øvrige LEGO aktiviteter i Billund.

Affald håndteres af uddannet personale, som varetager indsamling, registrering, sortering, emballering og afsendelse af affald. Personalet sikrer, at affaldet håndteres forskriftsmæssigt.

Fra 3D-print fremkommer der affald i form af nylonpulverblanding. Pulverblandingen består af PA11, PA12 og blæsemiddel. Affaldet vil blive opbevaret indendørs i containere i modul 7. Overskydende nylonpulver genbruges i størst muligt omfang i processen. LEGO System A/S estimerer, at den maksimale affaldsmængde, i form af pulverblanding, der ikke kan genbruges i processen, bliver 15 ton pr. år. Affaldet sendes pt. til forbrænding, men virksomheden undersøger muligheder for at genbruge pulverblandingen med henblik på at minimere affaldsmængden.

Spildevand fra rengøring af colorunits bortskaffes som farligt affald. Det samme gælder spildevand fra rensenhed til vaskemaskine, hvor printede elementer vaskes for at fjerne rester af blæsemiddel. Virksomheden undersøger mulighed for rensning af spildevandet, så det rensede spildevand fremadrettet kan afledes via kloak. Spildevandet opbevares indendørs i IBF palletanke.

Nedenstående Tabel 31 angiver typer og EAK-koder for olieaffald og andet farligt affald.

Affaldstype	EAK-kode	Beskrivelse
Olieemulsion	13 02 05	Mineralske, ikke-chlorerede motor-, gear- og smøreolier
Fast olieaffald	13 08 99	Andet olieaffald, ikke andet steds specificeret
Vandbaseret rensesvæske	13 08 99	Andet olieaffald, ikke andet steds specificeret
Fast kemisk affald	08 01 33	Andet affald, ikke andet steds specificeret
Uorganisk surt affald i palletank	20 01 14	Syrer
Uorganisk surt affald i småemballage	20 01 14	Syrer
Akkumulator med jern	16 06 01	Blyakkumulatorer
Miljøfarligt affald, flydende	-	Spildevand fra colorunits
Miljøfarligt affald, flydende	-	Spildevand fra rensenhed til vaskemaskine

Tabel 31. Farligt affald

De forventede affaldsmængder fremgår af Tabel 32.

Affaldsfraktion	KOM Factory ton/år	T&IC inkl. forsyningsbygning og køkken ton/år
Farligt affald		
Spildolie	35	7
Andet flydende affald	5	1
Elektronik affald	5	1
Andet fast affald	15	3
Spildevand fra colorunits	350	0
Spildevand fra renseenhed til vaskemaskine	30	0
Andet affald		
Plastaffald fra produktionen	2.000	2.500
Andet plastaffald	100	20
Elektronik affald	5	1
Metallaffald	100	20
Pap og papir	150	30
Træ	100	20
Affald til destruktion	1	1
Fedt fra udskiller	5	5
Flasker og glasemballage samt brugt glasblæsemiddel	2	1
Madaffald	20	20
Småt brændbart	35	10
Nylonpulverblanding	15	-

Tabel 32. Forventede affaldsmængder per år.

Madaffald fra KOM Campus håndteres ikke på affaldspladsen, men afhentes direkte af slamsuger. Der etableres en nedgravet biotank til madaffald. Ved den eksisterende kantine står en affaldscontainer til madaffald.

Bygge- og anlægsaffald vil blive håndteret af entreprenører. The LEGO Group vil udarbejde en affaldsplan for større projekter, der sikrer korrekt sortering og bortskaffelse. Bygge- og anlægsaffaldet medtages normalt af entreprenøren, men det kan ikke udelukkes, at der kan forekomme bygge- og anlægsaffald på affaldspladserne.

Have- og parkaffald håndteres og medtages af eksterne entreprenører i henhold til kommunens retningslinjer.

Interne retningslinjer for opbevaring af olie- og kemikalieaffald fremgår af afsnit 5.6 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand.

Affaldet vil blive opbevaret og håndteret efter retningslinjerne i erhvervsaffaldsregulativet²² for Billund Kommune. Det vil sige, at farligt affald vil blive opbevaret i godkendte beholdere, der er pla-

²² Billund Kommune Regulativ for erhvervsaffald gældende fra den 17. marts 2022

ceret på tæt bund og uden mulighed for afløb til kloak, jord, vandløb eller grundvand. Olie- og kemikalieaffald på affaldspladserne opbevares i tromler på 200 liter eller palletanke på 1.000 liter. I forsyningsbygningen er en tank til spildolie, herfra afhentes spildolie af godkendt aftager, der suger spildolie fra tanken direkte til tankbil.

Brugt køle-smøremiddel opbevares i stålbeholder på hjul i affaldscentralerne.

Kasseret blæsemiddel opbevares i stålspande med låg i affaldscentralerne.

Plastaffald fra produktionen granuleres og genbruges uden for virksomheden. Plastaffaldet opbevares indendørs i papcontainere indtil afhentning.

Affaldet afhentes af godkendt modtager (pt. Stena Recycling A/S) efter behov. Olie- og kemikalieaffald afhentes ca. hver anden uge, samtidig leveres tom emballage retur.

Billund Kommunes vurdering

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at håndtering, opbevaring og bortskaffelse af affald foregår i overensstemmelse med kommunens regulativer og uden væsentlig risiko for forurening af jord, grundvand, overfladevand og kloak.

Der er i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022 stillet vilkår til opbevaring af affald i overensstemmelse med standardvilkår for listepunkt D 208 og maskinværkstedsbekendtgørelsen, suppleret med standardvilkår for listepunkt K 212 og K 203 i det omfang aktiviteterne på affaldspladserne er sammenlignelige med disse aktiviteter. Disse vilkår gælder også for nye faciliteter til opbevaring og håndtering af affald.

Vilkår 19 om affaldsfraktioner, der må modtages og opbevares på affaldspladsen, er tilpasset oplysninger fra virksomheden om de affaldsfraktioner, der aktuelt modtages og håndteres.

Der skal forud for etablering af tank m.m. til opbevaring og håndtering af madaffald indsendes ansøgning om godkendelse/tilladelse hertil.

5.8 Risiko

I forbindelse med KOM Campus etableres en forsyningsbygning, der indeholder et ammoniak køleanlæg. Den samlede NH₃-mængde på Kornmarken vil fremadrettet være ca. 2.160 kg, jf. Tabel 33.

Anlæg	NH ₃ -mængde (kg)
KOM Factory	
Kompressor 1: smc 116 (stempel 1,4 MW)	60
Kompressor 2/3: 2 x smc 112 (stempel 2,1 MW)	150
Kompressor 4: smc 112 (stempel 1,2 MW)	50
Kompressor 5: SAB233S (skrue 2,1 MW)	250
Kompressor 6: kg. Sab 85 (skrue 2,1 MW)	250
Kompressor 7/8: 2 x smc 116 (stempel 2,5 MW)	150
Kompressor 9. SAB233S (skrue 2,1 MW)	250
Ny Supply Building	
Designes for 12 MW	Max. 1.000
I alt	2.160

Tabel 33. Køleanlæg med ammoniakfyldning (NH₃).

Beregningen af ammoniakmængden i køleanlæg baseres på den maksimale kølemiddelfyldning, hvor anlægget kan fungere normalt. Det skyldes, at anlæggene af hensyn til ammoniakens skift mellem væske- og gasform ikke kan fyldes helt op²³.

Kølemiddelfyldningen skal dokumenteres overfor myndighederne, for eksempel i form af producent-, leverandør- eller montørplysninger om anlægget.

Køleanlæg, der indeholder ammoniak, er placeret inde i forsyningsbygninger således at påkørsel ikke er mulig. Bygningerne har fast gulv uden afløb. Eksisterende køletårne står udendørs.

Det forventes ingen efterfyldning af ammoniak på nye anlæg, da anlægget etableres, så det er muligt at suge områder af anlægget tomme før eventuelle reparationer, hvorved udslip af ammoniak undgås.

På eksisterende anlæg efterfyldes kun sjældent og ganske få kilo.

Der er årlige eftersyn på anlæggene af særlig sagkyndig, samt daglige tilsyn. Alle forsyningsteknikere har været på ammoniakkursus, og anlægget tjekkes mindst 2 gange om ugen, hvor alle relevante data noteres på checklister (temperatur, tryk).

Hvis der opstår utæthed i tank eller rørsystem, vil der ske udslip. Ved brud på anlæggene vil ammoniak kunne løbe ud. Udslip vil dog fryse til is og der vil ikke kunne ske læk i en størrelsesorden, som vil kunne medføre ammoniakudslip til omgivelser eller afløbssystemer. Virksomheden har

²³ Særregel for ammoniak og klor jf. Miljøstyrelsens notat af 27. august 2007 og Risikohåndbogen (www.risikohaandbogen.mst.dk)

etableret et nyt system til at detektere evt. udslip af ammoniak og vil øjeblikkeligt få en alarm, hvis der er lækager på kølesystemet.

Udover ammoniak er der oplag af enkelte andre stoffer, som er oplyst på bilag 1 i risikobekendtgørelsen. Oplag af øvrige stoffer omfattet af bilag 1, del 1 og stofkategorierne i bilag 1, del 2 i risikobekendtgørelsen sker i mængder, der er langt under de anførte tærskelværdier.

Den samlede risikokvotient vil være mindre end 1, både med hensyn til miljøfare, sundhedsfare og fysisk fare, jf. overslagsberegning i Tabel 34, hvor nye råvarer, hjælpestoffer og vandbehandlingsmidler er medregnet.

Farligt stof	Klassifikation	Samlet mængde på virksomheden	Kolonne 2 tærskel mængde	Kolonne 2 kvotient
Ammoniak, vandfrit	Del 2, nr. 35	2,16 ton	5 ton	0,4320
Oxygen	Del 2, nr. 25	1 ton	200 ton	0,0050
Dieselolie	Del 2, nr. 34	5 ton	2.500 ton	0,0020
Fortynder incl. IPA	Del 1, P5c	1 ton	5.000 ton	0,0002
Nye råvarer	Del 1, nr. E2	1 ton	200 ton	0,0050
Nye vandbehandlingsmidler	Del 1, nr. E1	2 ton	100 ton	0,0200
Sum af kvotienter				0,4642

Tabel 34 Oplag af risikostoffer og beregning af risikokvotient.

Billund Kommunes vurdering

Risikobekendtgørelsen²⁴ fastsætter en tærskelmængde for vandfri ammoniak (CAS nr. 7664-41-7) på 5 tons, hvis anlæg eller oplag ligger nærmere end 200 meter fra boligområder, institutioner eller tilsvarende arealanvendelse, hvor mange mennesker opholder sig.

Den samlede mængde ammoniak på virksomheden er mindre 5 tons og virksomheden er ikke omfattet af reglerne i risikobekendtgørelsen.

Der er i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022 fastsat vilkår om den samlede ammoniakmængde i køleanlæggene baseret på den maksimale kølemiddelfyldning, hvor anlægget kan fungere normalt, se vilkår 5.

Der er endvidere fastsat vilkår om, at kølemiddelfyldningen skal dokumenteres overfor myndighederne, for eksempel i form af producent-, leverandør- eller montørplysninger om anlægget, inden en udbygning af køleanlægget sættes i drift, se vilkår 7.

Kommunen vurderer, at anlæggene er sikret mod påkørsel, ved at de er placeret inde i bygningerne. Der er stillet standardvilkår om dette jf. vilkår 72.

²⁴ Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

5.9 Uheld og driftsforstyrrelser

The LEGO Group har som et led i virksomhedens miljøledelsessystem gennemført en risikovurdering af væsentlige påvirkninger af omgivelserne ved uheld. Der gennemføres en tilsvarende risikovurdering for de nye aktiviteter på virksomheden.

Risikovurderingen indeholder lokalisering af mulige uheld, en vurdering af hvordan et uheld kan opstå og hvad der kan ske. Derefter er der taget stilling til, hvad der kan hindre, at situationen opstår eller udvikler sig. Også tidligere erfaringer indgår i vurderingen.

Risikovurderingen omfatter brand i kontorer, produktion, lager og kemikalielager, ammoniakudslip, gasudslip (ikke på Kornmarken), trykflasker, ATEX, kemikalieudslip m.v.

Ved brand/overophedning af plast vil røgen kunne indeholde forskellige organiske forbindelser, herunder styren, acrylonitril, formaldehyd, bisphenol A, fosgen, phenol og aldehyd.

Der er løbende kontrol af installationer, samt årlig termografering af eltavler og vedligeholdelse af udstyr for at forebygge brand. Der er installeret sprinklerudstyr i produktion, lager og kemikalielager og alarm til kontrolcentral.

LEGO Security og Beredskabet har beredskabsplaner over, hvor der findes kemikalier (kemikalielagertabasen). I tilfælde af brand underretter brandvæsenet automatisk rensningsanlægget.

Ved svigt af filtre kan der ske udslip af støv. Kontrol af filtre er beskrevet i afsnit 5.4 om luftforurening.

Billund Kommunes vurdering

Det vurderes, at virksomheden jf. ovenstående har gennemført vurderinger af mulige uheld og iværksat handlinger, der skal minimere risikoen for uheld og afhjælpe eventuelle uheld.

5.10 Bedste tilgængelige teknik (BAT-Best Available Technique)

The LEGO Group har et integreret ledelsessystem, der dækker miljø, kvalitet og arbejdsmiljø.

Det integrerede ledelsessystem beskriver, hvordan The LEGO Group vil levere produkter af høj kvalitet, der er kompromisløst sikre og lever op til forbrugernes krav. Det skal også sikre, at alle aktiviteter planlægges og udføres med respekt for det omgivende miljø og et sundt og sikkert arbejdsmiljø.

Ledelsessystemet er certificeret efter forskellige lokale regler, der kræver, at The LEGO Group systematisk deler viden på tværs af de forskellige steder. Dette omfatter:

- Et globalt styringssystem
- Et globalt audit-system
- Et globalt system til håndtering af afvigelser
- Et globalt system til håndtering af miljø-, sundheds- og sikkerhedsmæssige konsekvenser
- En global ledelsesberetning

The LEGO Group har ISO 9001, ISO 14001 og ISO 45001 certifikater, der dækker forbruger- og kundeinteraktion, ledelse, design, produktudvikling, indkøb, produktion, distribution og salg af LEGO produkter. LEGO System A/S er certificeret efter ISO 50001, afsnit 6.3 energigennemgang.

Derudover har The LEGO Group også et FSC (Forest Stewardship Council) certifikat, som dækker design og indkøb af træ-baserede print og emballage. Certifikatet er for kategorien "FSC Mix".

The LEGO Group arbejder hele tiden på at optimere råvareudnyttelsen.

Billund Kommunes vurdering

Miljøstyrelsen har i samarbejde med branchen og kommuner udarbejdet standardvilkår for listepunkt D 208. Tilsvarende er der for maskinværksteder opstillet vilkår i maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Standardvilkårene omhandler anlæggenes indretning og drift, luftforurening, beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand, affald samt vilkår om egenkontrol mv. Standardvilkårene er udarbejdet, så de er repræsentative for de typiske virksomheder inden for en bestemt branche, og vilkårene er baseret på den bedste tilgængelige teknik (BAT) inden for branchen.

Ved anvendelse af standardvilkår og tiltag, som beskrevet af virksomheden i nærværende afgørelse, vurderer Billund Kommune, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening og minimere ressourceforbruget ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik.

5.11 Bæredygtige materialer

The LEGO Group stræber efter at have implementeret bæredygtige materialer i 2030, hvilket det nye Test- & Innovationscenter skal bidrage til. Bæredygtige materialer bidrager til The LEGO Groups vision om positiv indvirkning på miljøet og reduktion af miljømæssige fodaftryk. De tre kerneområder er LEGO Klodser, emballage og byggeinstruktioner.

Der findes ingen fælles definition af, hvad et bæredygtigt materiale er. Adskillige parametre påvirker bæredygtigheden af et givent materiale. Det afgøres i høj grad af, hvor materialet kommer fra, dets kemiske sammensætning, hvordan det anvendes i et produkt, og hvordan det håndteres, når det ikke længere kan bruges – og et materiale kan påvirke både miljø- og sociale områder.

The LEGO Group mener, at et nyt, bæredygtigt materiale skal have en påvirkning, der er mindre end det materiale, det afløser, på flere vigtige miljø- og socialområder – såsom brug af fossile ressourcer, menneskerettigheder og klimaforandringer.

The LEGO Group har derfor – i samarbejde med WWF – opsat definitioner og kriterier for bæredygtige materialer.

The LEGO Group prioriterer at udvikle nye bæredygtige materialer, men der vil være brug for afvejninger hen ad vejen og for at være pragmatiske. Bæredygtige materialer må ikke gå på kompromis med sikkerhed, forbruger-opfattet kvalitet og holdbarhed af elementerne.

5.12 Ophør af virksomhedens drift

Ved ophør af virksomhedens drift vil oplag af olie og kemikalier samt affald blive bortskaffet til godkendte modtagere.

Billund Kommunes vurdering

Der er i overensstemmelse med standardvilkår stillet vilkår 1 om, at virksomheden ved driftsophør skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand. Af hensyn til tilsynsmyndighedens rettidige behandling skal en redegørelse for disse foranstaltninger fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder før, driften ophører.

Billund Kommune vurderer, at vilkåret sikrer mod forurening fra virksomheden i forbindelse med eventuelt ophør og at der ikke er behov for yderligere vilkår.

5.13 Samlet vurdering

Billund Kommune vurderer, at virksomheden under hensyn til den teknologiske udvikling kan indrettes og drives på en sådan måde

- at energi- og råvareforbruget udnyttes mest effektivt,
- at mulighederne for at substituere særligt skadelige eller betænkelige stoffer med mindre skadelige eller betænkelige stoffer er udnyttet,
- at produktionsprocesserne er optimeret i det omfang, det er muligt,
- at affaldsfrembringelse undgås, og hvor dette ikke kan lade sig gøre, at mulighederne for genanvendelse og recirkulation er udnyttet,
- at der i det omfang forureningen ikke kan undgås, vil blive anvendt bedste tilgængelige renseteknik, og
- at der er truffet de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge uheld og begrænse konsekvenserne heraf.

Billund Kommune vurderer endvidere, at virksomheden kan drives på stedet i overensstemmelse med planlægningen for området.

Til- og frakørsel til virksomheden vurderes at kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omkringboende.

Med baggrund i ovennævnte vurderer kommunen, at virksomhedens drift, under overholdelse af de stillede vilkår, vil kunne finde sted uden at afstedkomme væsentlig forurening eller gener i omgivelserne.

6 Vilkår

Nye vilkår meddelt efter §33 i miljøbeskyttelsesloven er markeret med "(Nyt)"

Øvrige vilkår er overført fra miljøgodkendelse af 12. juli 2022. Det betyder, at enkelte utidssvarende vilkår er bibeholdt, da der ikke er tale om revurdering af miljøgodkendelse fra 12. juli 2022.

6.1 Generelt

1. Ved driftsophør skal virksomheden træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder, før driften ophører.
2. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »befæstet areal« menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »tæt belægning« menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.
3. Alle medarbejdere på virksomheden skal være informeret om indholdet i denne godkendelse, og de skal være instrueret i, hvordan de kan bidrage til overholdelsen af godkendelsens vilkår.
4. Efter etablering af det nye Test- & Innovationscenter skal der indsendes reviderede tegninger med indretning af KOM Factory og det nye Test- & Innovationscenter med angivelse af samtlige stationære støjkluder og luftafkast.

6.2 Indretning og drift

5. Den samlede ammoniakmængde i køleanlæg på LEGO Kornmarken baseret på den maksimale kølemiddelfyldning, hvor anlægget kan fungere normalt, må ikke overstige 2.160 kg.
6. Køleanlægget skal være forsynet med trykovervågning, som ved faldende tryk udløser alarm via virksomhedens CTS-anlæg. Ved evt. alarm om faldende tryk skal der straks træffes foranstaltninger til at imødegå afledning af kølemiddel til overfladevandssystemet.

Trykovervågningen med tilhørende alarm skal funktionstestes min. 1 gang årligt. Resultaterne af funktionstesten skal føres til journal, jf. vilkår 87.

7. Kølemiddelfyldningen skal dokumenteres overfor myndighederne for eksempel i form af producent-, leverandør- eller montørplysninger om anlægget, inden en udbygning af køleanlægget sættes i drift.
8. Ved nyindretning skal afkast være etableret med målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk).

Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.

9. Vilkår 8 om etablering af målested kan fraviges efter forudgående aftale med Billund Kommune, hvis der efter en konkret vurdering ikke er behov for et målested.

Processer med brug af køle-/smøremidler

10. Den udsugede luft fra CNC-styrede maskiner skal renses med et filter med mindst 99 % renseeffektivitet.
11. Filtre skal være forsynet med differenstrykmåler, som løbende skal følge, hvornår filtret skal renses eller udskiftes.

Blæserensning

12. Døre, vinduer og porte til blæserensningskabinerne skal være lukkede og tætsluttende.
13. Der skal opretholdes et konstant undertryk i blæserensningskabinerne under drift.
14. Afrensede emner skal være rengjorte for brugt blæserensningsmateriale, før emnerne køres eller transporteres ud af blæserensningskabinerne.
15. Brugt blæsemiddel i og foran blæserensningskabinerne skal fjernes, så det ikke giver anledning til støvgener i omgivelserne.
16. Rengøring af blæserensningskabinerne skal ske for lukkede porte, døre og vinduer.

Affald

17. Uden for arbejdstid skal alle oplag af farligt affald være utilgængelige for uvedkommende ved indhegning af aktiviteterne med et minimum 1,8 meter højt hegn med aflåste porte eller ved aflåsning af relevante bygninger og containere.
18. Virksomheden skal senest et år fra miljøgodkendelsen er meddelt have udarbejdet en driftsinstruks, der beskriver, hvordan personalet på affaldspladserne skal foretage fornøden modtagekontrol, og hvordan de skal forholde sig i tilfælde af driftsforstyrrelser og uheld. Driftsinstruksen skal altid være tilgængelig for og kendt af personalet.
19. Affaldspladsen må kun modtage og opbevare de i tabellen nævnte affaldsfraktioner.

Affaldsfraktioner
Kabler & ledning
Elektronik affald
Lyskilder
Batterier
Akkumulatorer
Spraydåser
Dunke (kemikalier/DSA)
Fast organisk kemisk affald
Fast olieaffald
Flamingo
Blød plast
Dunke (genbrug)
Glas

Porcelæn
Toner
Acryl plast
Plast fra produktionen
Pap
Jern
Træ
HDPE
Metal
Brændbart
Organisk
Brugte blæsemidler
Flydende kemikalieaffald
Fast kemikalieaffald
Olie

20. Affaldet skal kontrolleres ved modtagelsen og hurtigst muligt, dog senest inden ophør af næstfølgende arbejdsdag, og placeres i de dertil beregnede affaldsområder, containere, båse eller beholdere.
21. Ved modtagelsen af farligt affald skal personalet straks kontrollere og vurdere emballeringen, oplysninger om affaldets klassificering og art samt eventuel deklarering og mærkning af affaldet. Hvis personalet vurderer, at oplysningerne er utilstrækkelige, skal den umiddelbart, så vidt det er muligt, indhente de nødvendige oplysninger.
22. Hvis affaldspladsen modtager affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse, og som det ikke umiddelbart er muligt at afvise eller henvise til en anden affaldsmodtager, skal affaldet placeres i et særskilt oplagsområde. Virksomheden skal herefter hurtigst muligt kontakte tilsynsmyndigheden og orientere om affaldet.
23. Containere med lette materialer så som papir, plast og lignende skal være lukkede eller overdækkede for at hindre, at materialer giver anledning til flugt.
24. Hvis affaldspladsen modtager farligt affald, der ikke kan identificeres, skal affaldet placeres i et særskilt oplagsområde adskilt fra de øvrige oplag, mens der pågår nærmere undersøgelser eller eventuelle analyser heraf, eller mens virksomheden indhenter tilsynsmyndighedens stillingtagen til sagen.
25. Oplagsområder til farligt affald skal være indrettet og afmærket, således at det enkelte område er tydeligt afgrænset, og så det klart fremgår, hvor de forskellige affaldsfraktioner skal opbevares.
26. Oplag af farlige affaldsfraktioner, der ved sammenblanding kan medføre en fysisk/ kemisk reaktion, som kan udgøre en miljø- eller sundhedsmæssig risiko, skal ske således, at sammenblanding ikke er mulig. Spild fra stoffer, der kan reagere med andre f.eks. oxiderende stoffer skal opsamles i separat spildbakke/sump. Emballeret farligt affald skal placeres, således at den enkelte emballage kan inspiceres, og således at der ikke er risiko for, at emballagerne vælter. Ved stabling af emballager må der ikke være risiko for, at de nederste emballager lider overlast.

6. Støj

27. Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen uden for skel overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lyd niveauer i dB(A).

Støjgrænserne gælder for følgende områder:

- 1 Industriområder (2.E.2, 2.E.3, 2.E.4, 2.E.5 og 2.E.17)
- 2 Boliger i det åbne land, (Koldingvej 1 og Vejlevej 34, 36 og 41)
- 3 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse (2.B.17 og 2.B.18)
- 4 Fællesområder i turismeområder (2.T.5 og 2.T.6, herunder byggefelt B6 og B7 jf. lokalplan nr. 308)
- 5 Feriehuse i turismeområder (2.T.5 og 2.T.6)
- 6 Fællesområder uden overnatning i turismeområder (2.T.5 og 2.T.6, herunder lokalplanområde 308 ekskl. byggefelt B6 og B7))
- 7 Hotelfaciliteter (2.T.6)
- 8 Blandet bolig og erhverv (2.T.7)

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	1 dB(A)	2 dB(A)	3 dB(A)	4 dB(A)	5 dB(A)	6 dB(A)	7 dB(A)	8 dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	60	55	45	55	45	55	50	55
Lørdag	07-14	7	60	55	45	55	45	55	50	55
Lørdag	14-18	4	60	45	40	45	40	55	45	45
Søn- & helligdage	07-18	8	60	45	40	45	40	55	45	45
Alle dage	18-22	1	60	45	40	45	40	55	45	45
Alle dage	22-07	0,5	60	40	35	40	35	55	40	40
Maksimalværdi	22-07	-	-	55	50	55	50	-	-	55

Områderne fremgår af Bilag 2 Kommuneplanens rammeområder og lokalplan nr. 308 for en oplevelsespark ved Havremarken, Billund.

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land, dog kun på uden-dørs opholdsarealer ved boligen. **(Nyt)**

6.4 Luftforurening

Generelt

28. Eksisterende afkast fra støbemoduler, procesafkast fra det nye Test- & Innovationscenter og det nye maskinværksted i Modul 7 skal være ført minimum 1 m over tag* og være opadrettede.

**afksthøjde over terræn skal minimum svare til nødvendig afksthøjde fastlagt ved hjælp af OML-spredningsberegning, hvilket kan betyde, at afkast skal føres endnu højere over tag.*

29. Driften af virksomheden må ikke give anledning til lugtgener, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne.

Støbeprocesser og tørreanlæg

30. I ethvert afkast skal følgende emissionsgrænseværdi overholdes:

- Acrylonitril: 2,5 mg/normal m³

31. Virksomheden må ikke give anledning til et immissionskoncentrationsbidrag (beregnet som time-vægtet 99 %-fraktil) i omgivelserne uden for virksomhedens område, der overstiger B-værdierne angivet i nedenstående tabel:

Stof	B-værdi mg/m ³
Acrylonitril	0,002
Ethylbenzen	0,5
Styren	0,2
Formaldehyd	0,01
Total støv (< 10 µm)	0,08
Methylmethaacylat	0,03
Acetaldehyd	0,02
Acrolein	0,001

Laboratorier

32. Afkast fra laboratorier skal være ført mindst 1 m over tag og være opadrettede.

Processer med køle-/smøremidler

33. I afkast, hvor der udledes olietågeaerosoler fra brug af køle- og smøremidler ved drejning, boring, fræsning, høvling og slibning, skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes:

- 5 mg/normal m³ for vegetabiliske olietågeaerosoler
- 1 mg/normal m³ for mineralske olietågeaerosoler.

34. Eksisterende afkast fra CNC-styrede maskiner skal være ført mindst 1 meter over tag.

35. Ved installation og ved skift af oliefiltre skal det kontrolleres, at filtret er ubeskadiget og monteret korrekt uden utætheder. Efter udskiftning skal det kontrolleres, at differenstrykket ved normal drift ligger i det normale område for nyt filter.

Slibeprocesser

36. I afkast fra slibeprocesser skal emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m³ for slibestøv målt som total støv overholdes. (§ 8 i maskinværkstedsbekendtgørelsen)
37. Eksisterende afkast fra sliberum skal være mindst 1 meter over tag.

Svejsning

38. Alle afkast fra MIG/MAG-svejsning skal være mindst 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret.
39. Eksisterende afkast fra lasersvejsning skal være mindst 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret.

Blæserensning

40. I alle afkast fra blæserensning skal emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m³ målt som total støv overholdes.
41. Eksisterende afkast fra blæserensning skal være opadrettet og ført mindst 1 meter over tag på det tag, hvor afkastet er placeret.

Testprint

42. Afkast fra arbejdsstationer med pudetryk (testprint) skal være opadrettet og ført mindst 1 meter over tag.

Støbning af forme

43. Afkast fra støbning af forme til trykpuder skal være opadrettet og ført mindst 1 meter over tag.

Støbning af trykpuder

44. Afkast fra støbning af trykpuder skal være opadrettet og ført mindst 1 m over tag.

Plaststøv

45. Afkast fra støvfrembringende processer skal være forsynet med filter, der sikrer, at en emissionsgrænseværdi for totalt støv på 10 mg/normal m³ er overholdt.
46. Afkast fra eksisterende udstyrsrenserum skal mindst være 1 meter over tag på det tag, hvor afkastet er placeret.

Opbevaring af affald m.m.

47. Virksomheden må ikke give anledning til lugt- eller støvgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne. Tilsynsmyndigheden kan, såfremt der konstateres væsentlige støvgener, kræve, at støvende oplag overdækkes eller befugtes, eller at der etableres afskærmning eller befugtning af knusnings-, presnings- eller neddelingsaktiviteter.
48. Organisk affald fra køkken skal opbevares indkapslet og afhentes mindst 1 gang om ugen.

49. Såfremt der etableres mekanisk ventilation fra bygning eller hal, hvor der opbevares eller håndteres affald, skal afkastet være opadrettet og føres mindst 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret. Afkast fra punktudsugninger fra bygning eller hal skal være opadrettede og føres mindst 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret.

6.5 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

50. Olie og kemikalier skal opbevares i tætte, lukkede beholdere, der er placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. Oplagspladsen skal have en tæt belægning og være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Alternativt skal beholderne opbevares i spildbakker. Området/spildbakker skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares.
51. Områder, hvor der oplagres eller håndteres olie eller kemikalier, skal være befæstet med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.
52. Produktion på maskiner, hvorfra der kan ske spild af køle-/smøremiddel, skal foregå på en tæt belægning med mulighed for opsamling af spild.
53. Alle tætte belægninger, befæstede arealer, opsamlingsbassiner og lignende skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.
54. Vaskepladsen skal være befæstet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning af afløbsvandet.

6.6 Affald

55. Affald, der spildes, skal opsamles samme dag og anbringes i de dertil indrettede containere eller affaldsområder. Filterstøv skal opsamles straks og opbevares i en tæt lukket beholder, der er mærket med indhold.
56. Spild af farligt affald, brændstof, olie og kemikalier (herunder grus, savsmuld eller lignende anvendt til opsugning) skal opsamles straks og opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden.
57. Spild af farligt affald i sumpe, brønde o.lign. opsamlingsbassiner opsamles dagligt ved arbejdstids ophør. Ved uheld, hvor der f.eks. er gået hul på en emballage med flydende farligt affald, opsamles spildet hurtigst muligt.
58. Opsamlet spild af farligt affald inkl. eventuelt opsugningsmateriale samt affald fra rengøring af emballager, containere, køretøjer, tanke eller andet udstyr til farligt affald skal håndteres som farligt affald.
59. Alle emballager til farligt affald skal være egnede til opbevaring af den pågældende affaldsfraktion og forsynede med tydelig mærkning.
60. Farligt affald skal opbevares under overdækning i form af tag, presenning eller lignende og beskyttet mod vejrlig. Dog kan opbevaring af farligt affald i transportcontainere, der bliver afhentet med indhold og tømt hos modtagevirksomheden, ske under tæt presenning.

61. Flydende og støvende farligt affald skal opbevares i tætte, lukkede emballager, der er modstandsdygtige over for det affald, der opbevares i emballagen.
62. Helt eller delvist knuste kviksølvholdige lyskilder samt kviksølvholdigt glas eller pulver skal opbevares i tætte lukkede emballager.
63. Stationære containere og transportcontainere til opbevaring eller transport af farligt affald skal være forsynet med tæt bund, som er bestandig for de affaldsfraktioner, der oplagres i dem. Containerne skal stå på et areal med tæt belægning, hvor overfladevand ledes til afløb med afspærringsventil. Hvis containerne ikke er placeret på et areal med tæt belægning, skal de være indrettet med opsamlingskapacitet svarende til volumen af den største beholder til flydende affald, der oplagres i containeren.
64. Transport af farligt affald skal ske på arealer, der er befæstede. Overfladevand skal ledes til afløb med afspærringsventil.
65. Oplagring af farligt affald skal ske på arealer med tæt belægning. Arealer og gulve skal være indrettet som afgrænsede områder med opkant og/eller hældning mod grube, brønd el.lign. tæt opsamlingsbassin uden afløb eller med afspærringsventil. Arealer og gulve skal endvidere indrettes således, at spild af flydende farligt affald kan holdes inden for et afgrænset område, der skal kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed til flydende affald i området.
66. Støvende affald skal opbevares i tætte lukkede emballager eller på anden måde sikres mod støvflugt. Filterstøv skal tilsvarende opsamles og opbevares på virksomheden i tætte, lukkede beholdere, containere, Big-bags el. lign. og mærket med indhold.
67. Jern- og metalskrot, der kan afgive metalstøv, skal håndteres og opbevares enten udendørs på et befæstet areal, indendørs på fast gulv eller i en container. Opbevaring og håndtering skal udføres, så støvdannelse minimeres, og der må ikke ske støv-/materialeflugt til omgivelser uden for virksomheden.
68. Akkumulatorer og batterier skal opbevares i tætte syrefaste beholdere med overdækning eller under tag. Alternativt kan akkumulatorer og batterier opbevares i specialcontainere til farligt affald.
69. Ved udendørs opbevaring af fræsespåner, affald fra klipning af plademateriale og andet metalfald, der indeholder rustbeskyttende olie og/eller køle-smøremidler, skal affaldet opbevares forsvarligt, således at afdryppet olie eller køle-smøremiddel kan opsamles i egnet spildbakke eller lignende. Oplagspladsen skal have en tæt belægning uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand og kloak eller med spildbakke. Oplagspladsen eller spildbakken skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares.
70. Blandet bygnings- og nedrivningsaffald, bortset fra inert affald, må kun opbevares og håndteres på befæstet areal med kontrolleret afledning af nedbør.

6.7 Spildevand

71. Der skal indsendes en opdateret afløbsplan for KOM Factory og Test- & Innovationscenter i forbindelse med ansøgning om tilslutningstilladelse for nye bygninger og befæstede arealer.

6.8 Uheld og driftsforstyrrelser

72. Ammoniakkøleanlæg skal være sikret mod påkørsel.

6.9 Egenkontrol

Nye materialer

73. Prøveproduktioner skal anmeldes til Billund Kommune, inden produktionerne gennemføres, hvis:

- Forbruget af nye plasttyper overstiger tærskelmængder i tabel 1 i afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen eller råvareforbruget for nye tekniske plasttyper overstiger 1 ton pr. døgn²⁵.
- Nye materialer giver anledning til nye emissioner, hvor spredningsfaktoren S overstiger 250 m³/s. Spredningsfaktoren er defineret som kildestyrken G i mg/s af det pågældende stof divideret med B-værdien i mg/m³ for det samme stof.

Produktioner, der anmeldes til Billund Kommune, må først gennemføres efter forudgående accept fra Billund Kommune.

74. Anmeldelsen jf. vilkår 73 skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

- Materiale type, der anvendes til prøveproduktion.
- Prøveproduktionens størrelse.
- Tidsplan for prøveproduktionen.
- Vurdering af luftemissioner i forbindelse med prøveproduktionen.
- Forslag til egenkontrol i forbindelse med prøveproduktionen.

Kontrol af støj

75. Virksomheden skal på tilsynsmyndighedens forlangende overfor tilsynsmyndigheden dokumentere, at støjgrænserne jf. vilkår 27 er overholdt.

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal foretages som "Miljømåling – ekstern støj", jfr. analysekvalitetsbekendtgørelsen²⁶ udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling/beregning, medmindre der sker

²⁵ Tabellen er vedlagt som Bilag 8.

²⁶ Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 2362 af 26. november 2021 om kvalitetskrav til miljømålinger

væsentlige ændringer eller der modtages støjklager. Udgifterne til støjdokumentationen afholdes af virksomheden.

Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænsen. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger.

76. Senest tre måneder efter ibrugtagning af KOM Campus, skal virksomheden overfor tilsynsmyndigheden dokumentere, at støjgrænserne jf. vilkår 27 fortsat er overholdt for den samlede virksomhed.

Dokumentationen skal foretages i overensstemmelse med vilkår 75.

Kontrol af luftforurening

77. Virksomheden skal mindst 1 gang årligt gennemføre minimum 2 koncentrationsmålinger i 2 moduler hver. I det ene modul skal der være maksimal normal produktion af ABS. Rapport over målingerne skal senest 2 måneder efter at de er foretaget indsendes til tilsynsmyndigheden sammen med en tilhørende redegørelse for overholdelse af B-værdierne i vilkår 31.

78. Virksomheden skal mindst 1 gang årligt gennemføre minimum 2 koncentrationsmålinger i afkast fra 3D-print i modul 7. Målingerne skal omfatte partikler (total støv), ammoniak, styren og summen af øvrige VOC'er. Rapport over målingerne skal senest 2 måneder efter at de er foretaget indsendes til tilsynsmyndigheden sammen med en tilhørende redegørelse for overholdelse af B-værdierne i vilkår 31. **(Nyt)**

79. Målinger af emissioner skal for hvert afkast omfatte mindst 3 enkeltmålinger hver af en varighed på 1 time.

Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normal drift for den omhandlede plasttype ved måling af emissioner fra støbeprocesser) og skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af DANAK (Den Danske Akkrediteringsfond) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

80. Virksomheden skal inden ændring af afkastdimension eller etablering af nye afkast på støbe moduler ved OML-beregning dokumentere, at B-værdier, jf. vilkår 31, kan overholdes.

81. Prøvetagning og analyse skal ske efter de metoder, der er nævnt i nedenstående tabel eller efter internationale standarder med mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau.

Navn	Parameter	Metodeblad nr. *
Bestemmelse af koncentrationer af specifikke opløsningsmidler i strømmende gas (adsorptionsrørmetoden) 2003	Organiske opløsningsmidler	MEL-17
Bestemmelse af koncentrationer af gasformig TOC (total organisk carbon) i strømmende gas (flammeionisationsdetektion)	Organiske opløsningsmidler	MEL-07
Bestemmelse af koncentrationen af totalt partikulært materiale i strømmende gas	Partikler	MEL-02
Bestemmelse af koncentrationen af ammoniak i strømmende gas	Ammoniak	MEL-24

* Se hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk

Kontrol af filtre

82. Filtre på plaststøvende anlæg skal drives, serviceres og vedligeholdes efter filterleverandørens anvisninger, så normal renseseffektivitet er opretholdt løbende. Eftersyn skal dog ske mindst 1 gang om året. Driftsinstruks for filtre skal være tilgængelig i umiddelbar nærhed af filtrene. Filtre skal være forsynet med konstant overvågning. Konstateres der utætheder, skal renluftsiden efterfølgende rengøres for støvaflejringer af hensyn til kommende inspektioner.

83. Olietågefiltre skal vedligeholdes og serviceres efter leverandørens anvisninger.

84. Partikelfiltre på metalbearbejdende maskiner skal drives, serviceres, vedligeholdes og udskiftes efter filterleverandørens anvisninger, så normal renseseffektivitet er opretholdt løbende. Filtre skal være forsynet med konstant overvågning.

Afkast skal kontrolleres mindst 1 gang om året for utætheder fra filtret.

Kontrol af belægning

85. Virksomheden skal løbende og mindst en gang i kvartalet foretage visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af befæstede arealer og tætte belægninger, herunder opsamlingskar, gruber, tankgrave og bassiner. Utætheder skal udbedres, så hurtigt som muligt efter at de er konstateret.

86. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvildig sagkyndig foretage kontrollen, dog højst 1 gang hvert tredje år.

Driftsjournal

87. Der skal føres driftsjournal med angivelse af følgende:

- Prøveproduktioner, der ikke anmeldes til Billund Kommune i henhold til vilkår 73, med følgende oplysninger:
 - Materialetype, der anvendes til prøveproduktion.
 - Prøveproduktionens størrelse.
 - Tidsplan for prøveproduktionen.
 - Vurdering af luftemissioner i forbindelse med prøveproduktionen, herunder beregning af spredningsfaktor for nye stoffer.
 - Egenkontrol i forbindelse med prøveproduktionen.
- Råvareforbruget på KOM Factory og den nye testfabrik. Råvareforbrug skal opgøres som årligt forbrug samt maksimalt forbrug over 7-timers skift for plasttyperne ABS, PE, PA, PC og PP. For "tekniske plasttyper" skal maksimalt forbrug pr. døgn oplyses. Af oversigten skal desuden fremgå, hvilken temperatur der anvendes ved produktionsprocessen.
- Forbruget af hjælpestoffer på KOM Factory og den nye testfabrik. **(Nyt)**
- Dato for og art af eftersyn af filtre, herunder reparationer og udskiftning af filterposer og for opdagelse af fejl i filtre med angivelse af korrigerende handling jf. vilkår 82, 83 og 84.
- Efterfyldning af ammoniak på køleanlæg, herunder indkøbte mængder af ammoniak.
- Dato for og resultat af kontrol af automatiske kontrol-, alarm- og sikringssystemer.
- Dato for og resultatet af kontrollen af befæstede arealer, tætte belægninger, gruber, mv. og eventuelle foretagne udbedringer jf. vilkår 85.
- Affaldsmængder og genbrugsprocent.
- Dato for hvornår der er modtaget affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse, og hvordan det blev håndteret og bortskaffet.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

6.10 Udeladte og ændrede standardvilkår

6.10.1 Listepunkt D 208

Et enkelt standardvilkår er udeladt i miljøgodkendelsen fra 12. juli 2022. Der sker ingen ændringer på fabrikken, som giver anledning til at medtage dette vilkår.

- Standardvilkår 6 er udeladt, da virksomheden ikke foretager coronabehandling.

Herudover er flere standardvilkår tilpasset virksomhedens produktion. Der henvises til miljøgodkendelse fra 12. juli 2022 for nærmere redegørelse.

7 Afgørelsens varighed m.m.

For anlæg og drift, som ved nærværende afgørelse godkendes første gang efter miljøbeskyttelseslovens § 33, gælder, at tilsynsmyndigheden i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 1, tidligst efter 8 år kan meddele påbud eller forbud, medmindre der er forhold omfattet af § 41a, stk. 2.

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78a.

Virksomhedens indretning og drift må i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 ikke udvides eller ændres på en måde, som indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt.

8 Klagevejledning

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerådet af de klageberettigede, der fremgår af miljøbeskyttelseslovens kap. 11, jfr. §§ 98, 99 og 100.

Hvis du ønsker at klage over afgørelsen, kan du klage til Miljø- og Fødevarerådet. Klagen skal være indgivet senest den 10-04-2024 inden rådhusets lukketid.

Du klager via Klageportalen, der ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Vejledning om, hvordan man skal logge på og anvende Klageportalen, kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside www.nmkn.dk, samt på www.borger.dk og www.virk.dk. Klagen sendes gennem Klageportalen til kommunen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for kommunen i Klageportalen. Ved klage betales et gebyr på kr. 900 for privatpersoner og kr. 1.800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til kommunen. Kommunen videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevarerådet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

En eventuel klage har opsættende virkning for påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41, medmindre Miljø- og Fødevarerådet bestemmer andet.

En eventuel klage over godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33 har som udgangspunkt ikke opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Udnyttelse af afgørelsen inden klagefristens udløb sker på egen risiko.

Hvis afgørelsen ønskes indbragt for domstolene, skal søgsmål være anlagt inden 6 måneder, eller - hvis sagen påklages - inden 6 måneder efter, at endelig afgørelse foreligger.

9 Offentliggørelse

Afgørelsen vil blive offentliggjort på Billund Kommunes hjemmeside www.billund.dk den 12-03-2024. Der adviseres om afgørelsen i lokale ugeaviser samt på DMA – Digital Miljøadministrations hjemmeside.

Afgørelsen er sendt til:

Styrelsen for Patientsikkerhed, trvest@stps.dk
Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø, dnbillund-sager@dn.dk
Friluftsrådet, trekantomraadet@friluftsraadet.dk
Dansk Ornitologisk Forening, billund@dof.dk og natur@dof.dk

Henvendelse om afgørelsen kan ske til undertegnede på tlf. 79 72 70 89.

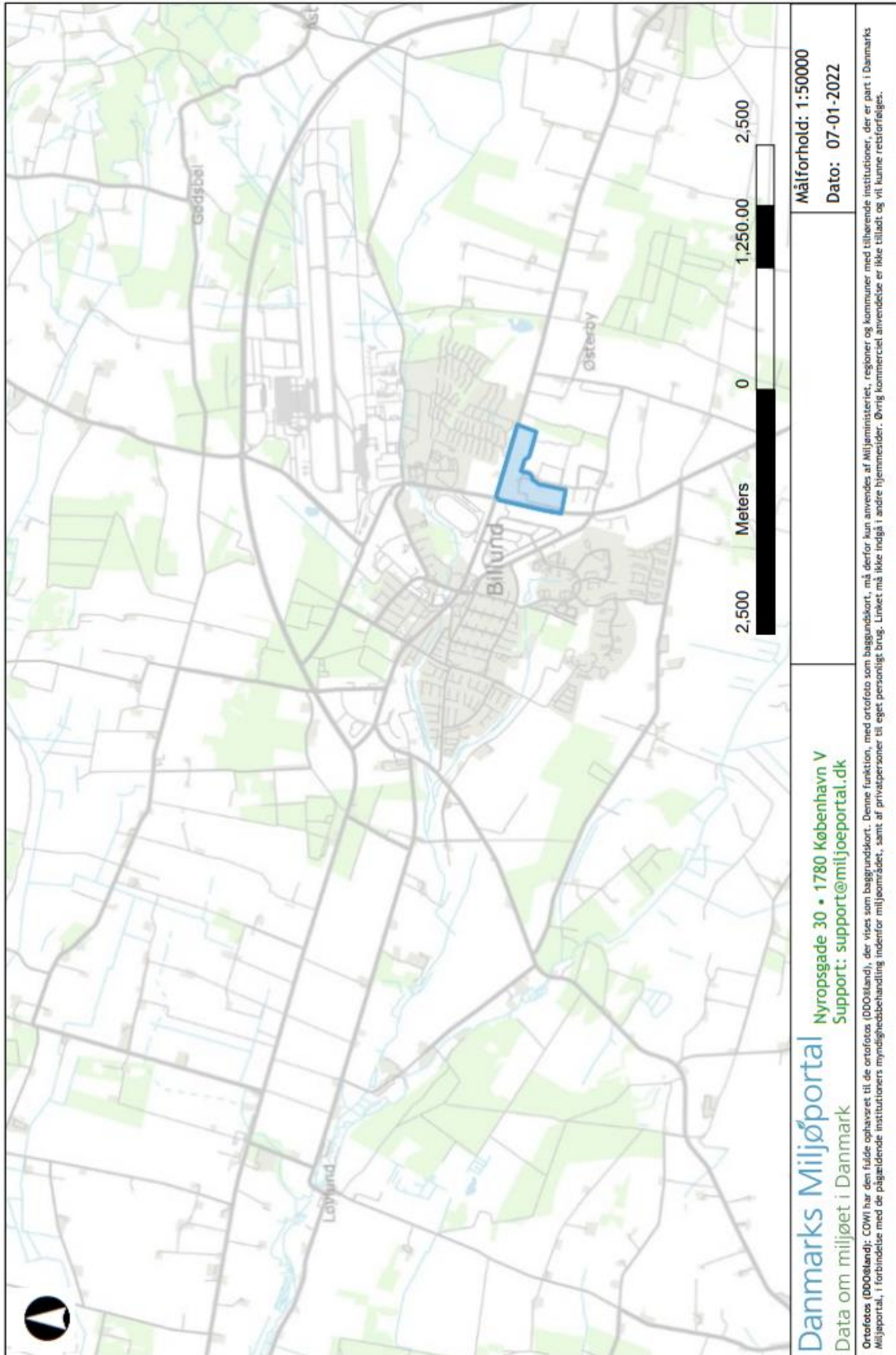


Jan Hansen
Miljøsagsbehandler, Virksomhed

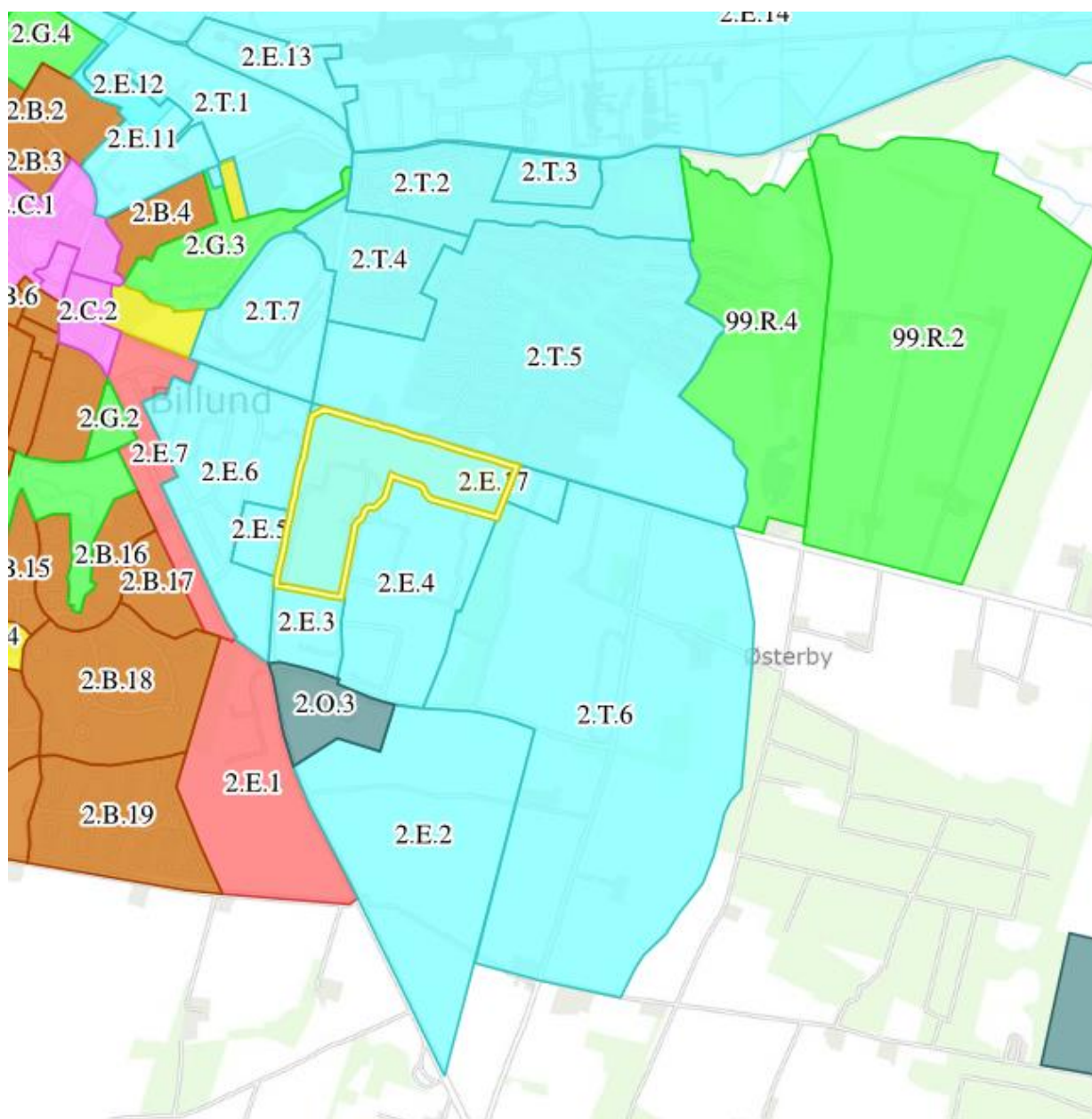
10 Bilag til godkendelsen:

- Bilag 1: Virksomhedens lokalisering
- Bilag 2: Kommuneplanens rammeområder
- Bilag 3: Situationsplan for KOM Factory
- Bilag 4: Indretning af vedligeholdelsesafdeling i KOM Factory
- Bilag 5: Indretning af nyt Test- & Innovationscenter
- Bilag 6: Indretning af KOM Maintenance expansion
- Bilag 7: Placering af afkast
- Bilag 9: Grænseværdier for mængde af plastråvarer
- Bilag 9: Placering af olie-/fedtudskillere

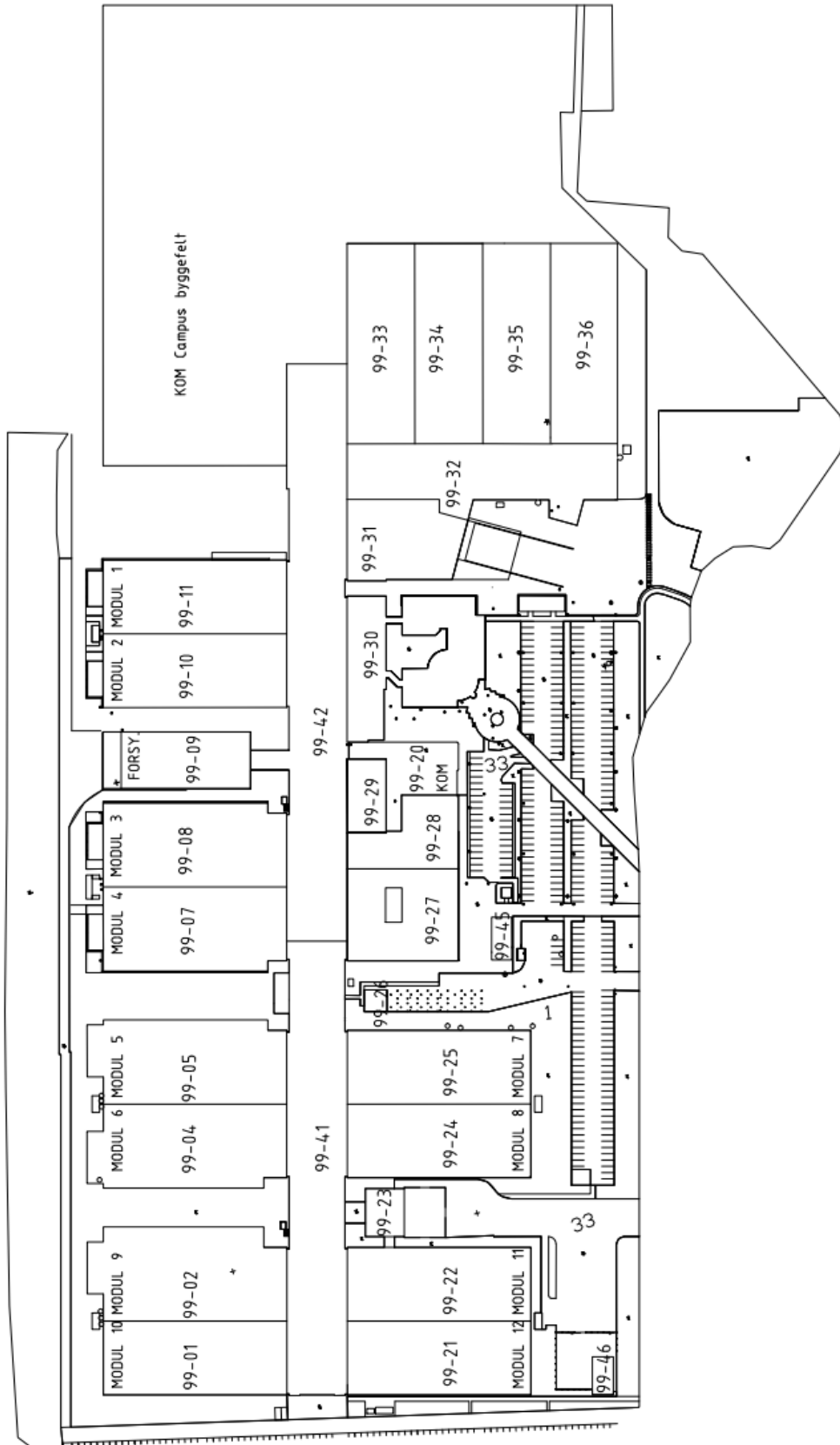
Virksomhedens lokalisering



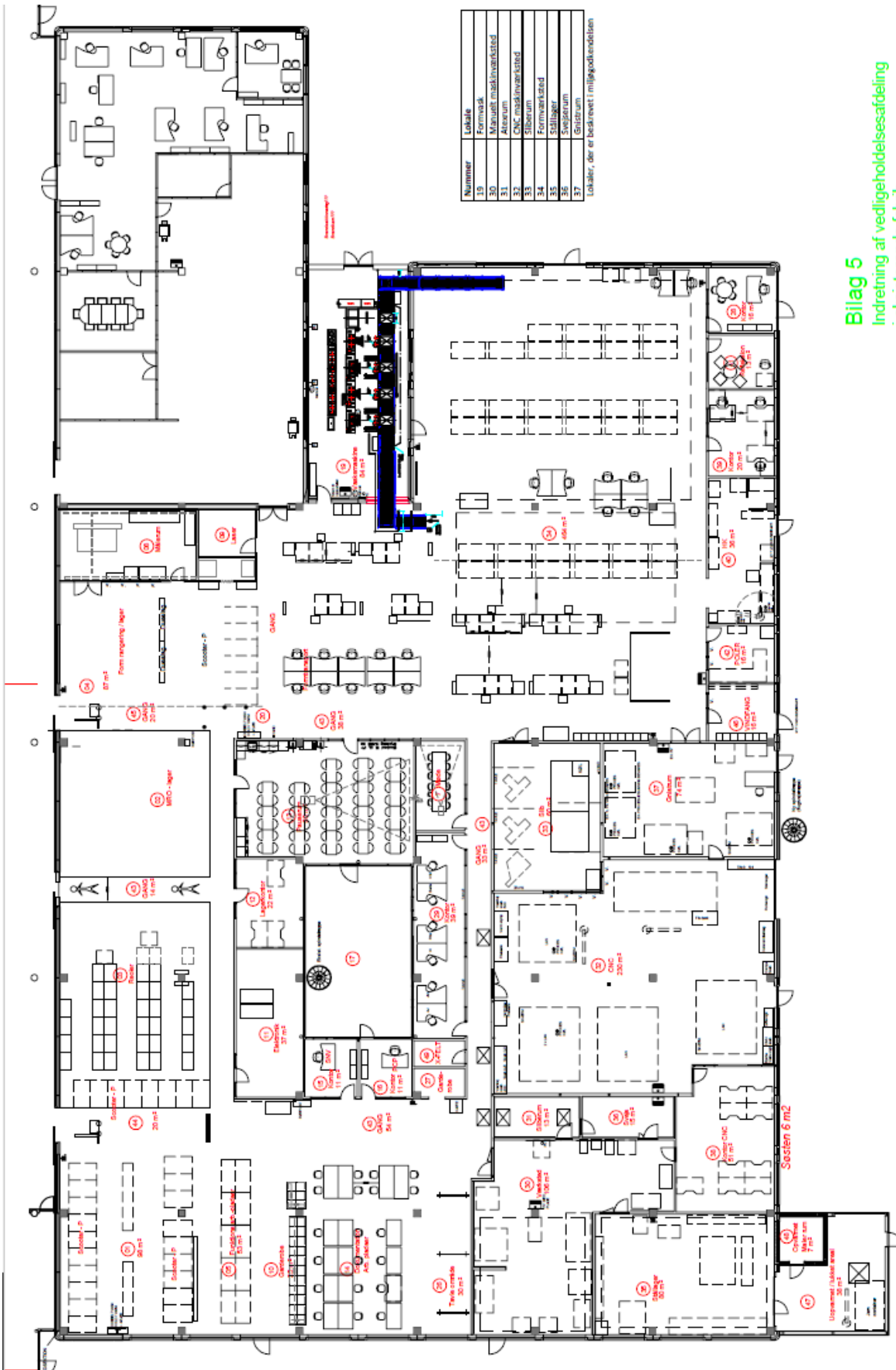
Kommuneplanens rammeområder



- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde og butikker
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Område til offentlige formål
- Tekniske anlæg og trafikanlæg
- Landområde
- Andet



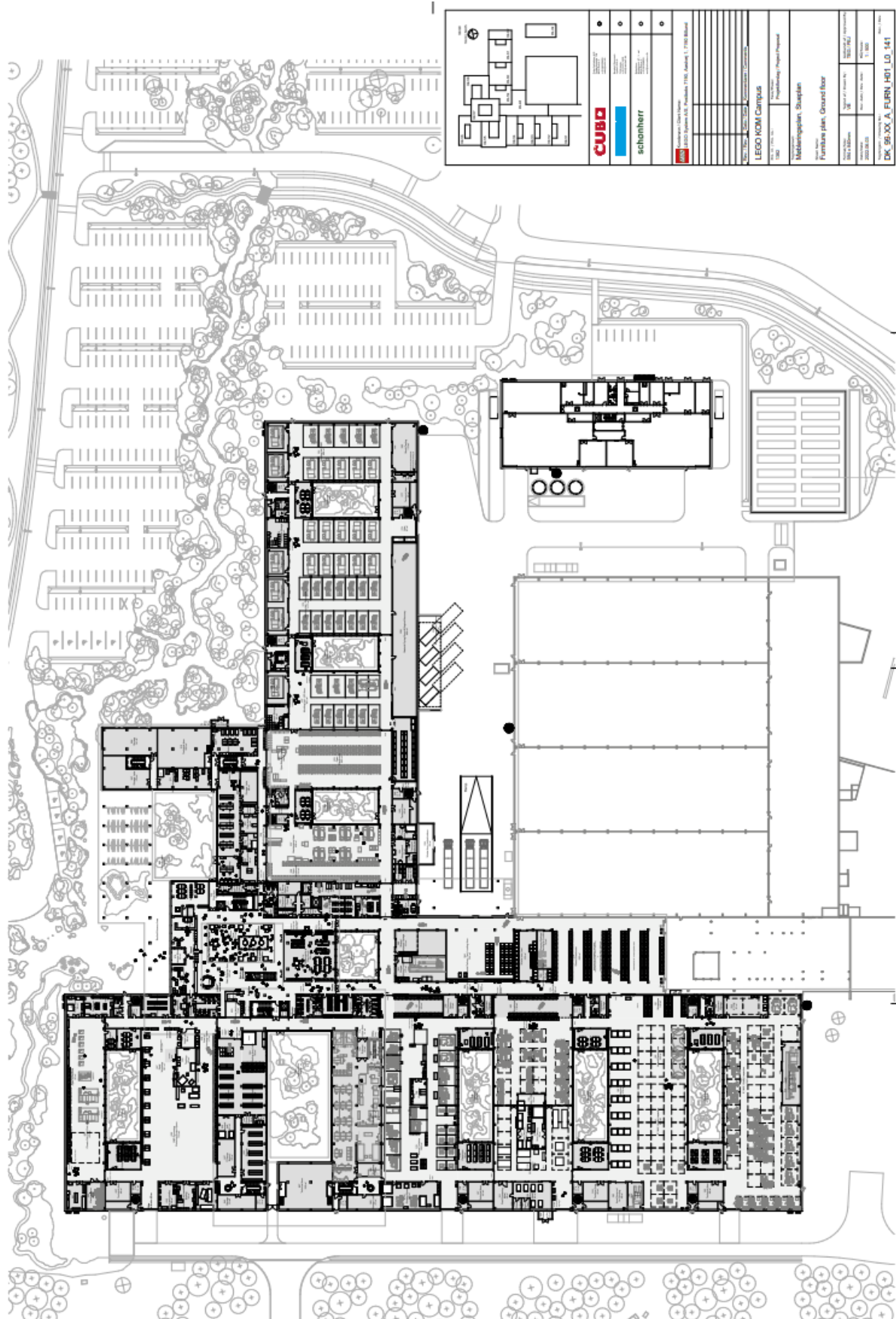
Indretning af vedligeholdelsesafdeling i KOM Factory



Bilag 5
Indretning af vedligeholdelsesafdeling
i eksisterende fabrikk

2017-04-07

Indretning af nyt Test- & Innovationscenter

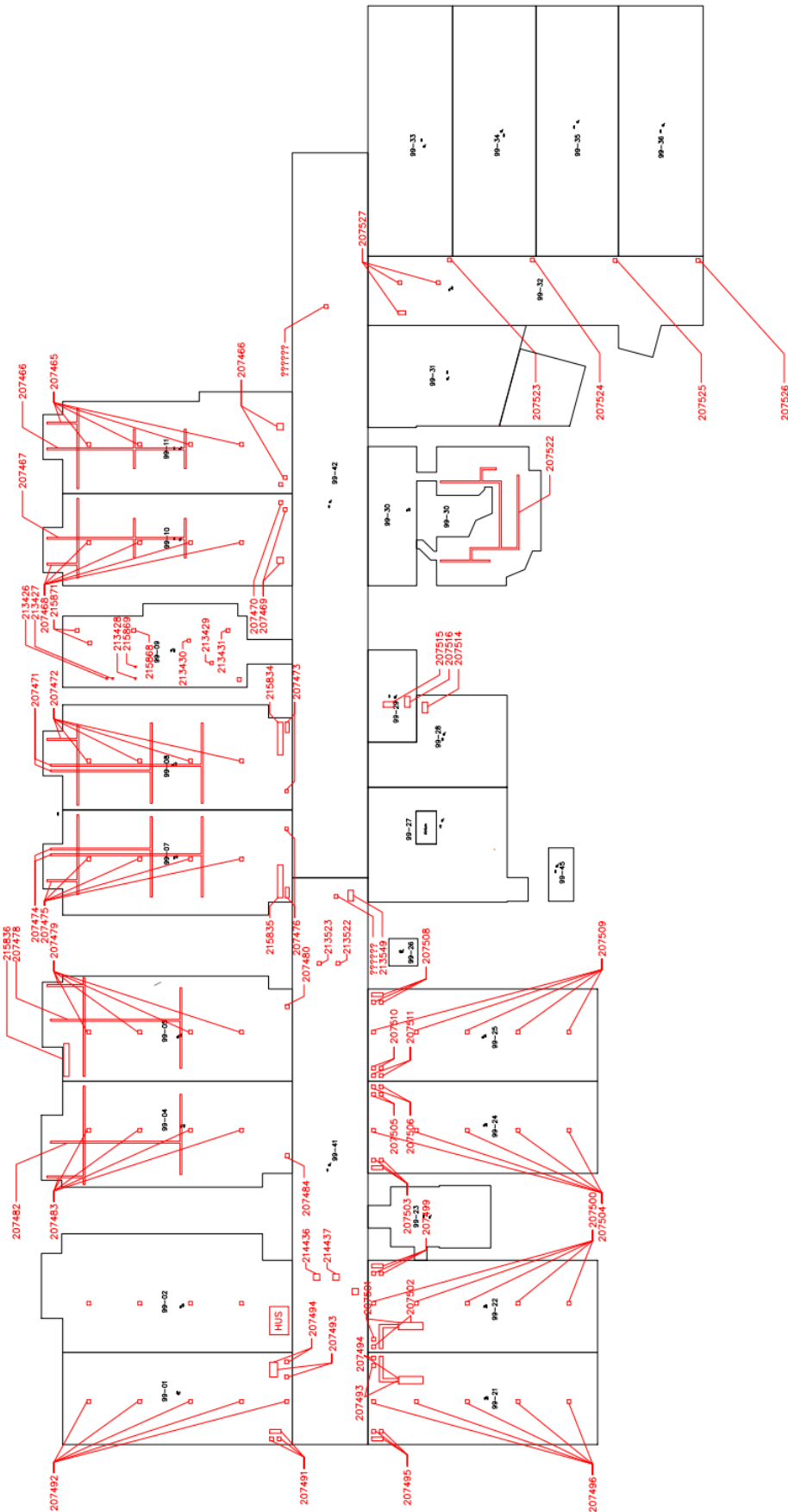


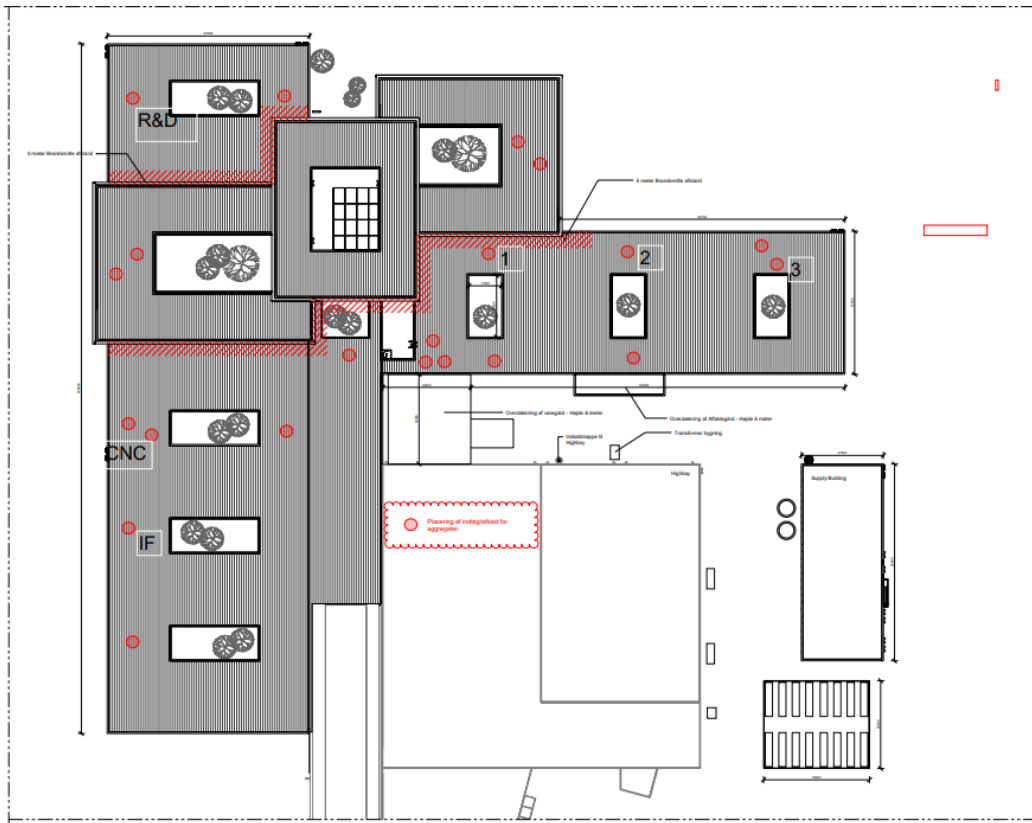
Indretning af KOM Maintenance expansion



KOM Maintenance Expansion	
Project Name	KOM Maintenance Expansion
Project Number	10000000000000000000
Revision	1
Date	2024-01-01
Author	123456789
Reviewer	987654321
Scale	1:100
Sheet Number	10000000000000000000
Sheet Total	10000000000000000000

Placering af afkast





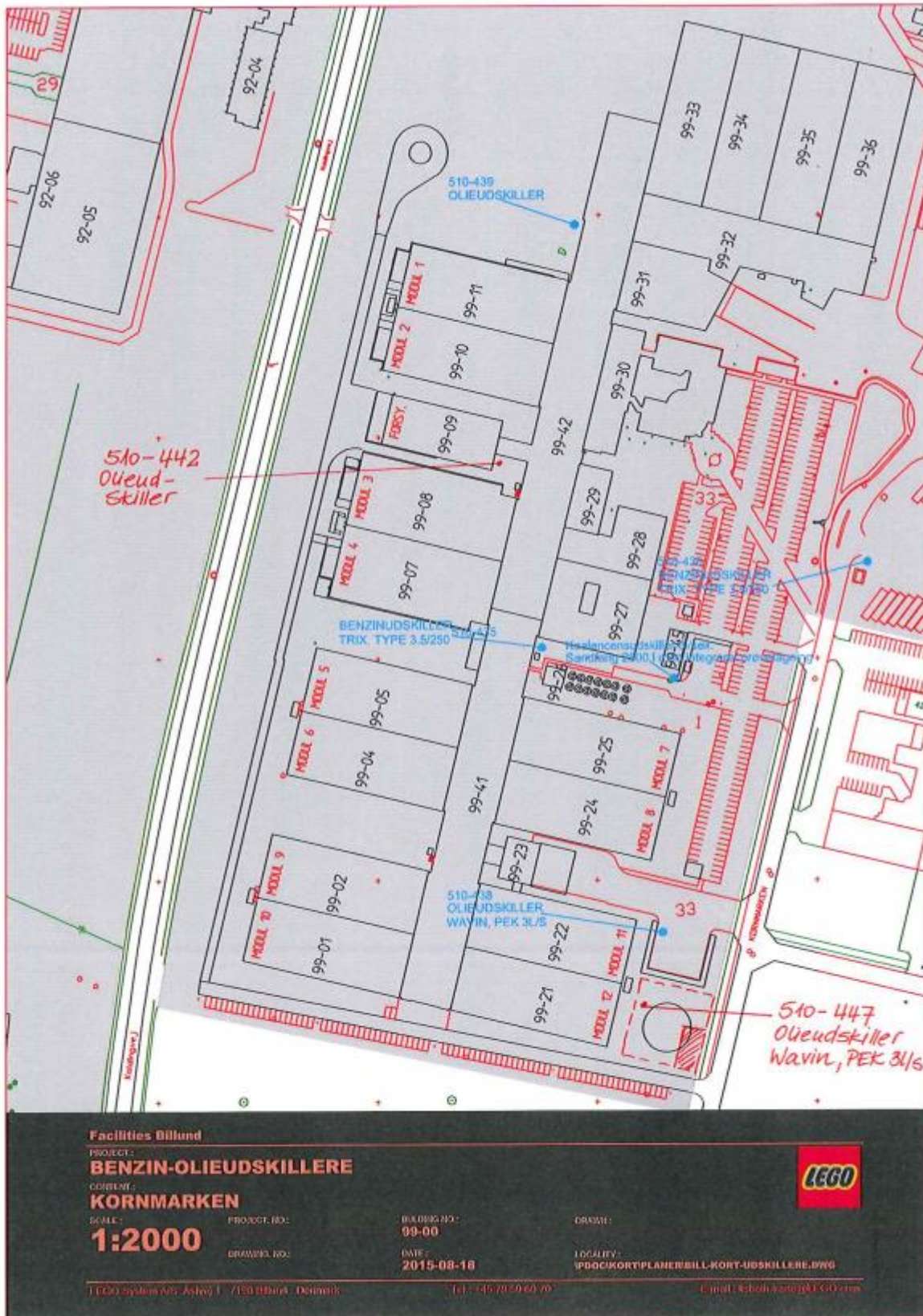
CUBA	•
schonherr	•
<small>LEGO KIM Campus</small>	
<small>DK-99-XX-A-LYF-H01-L4-100</small>	
<small>Tagplan</small>	
<small>DK-99-XX-A-LYF-H01-L4-100</small>	
<small>DK-99-XX-A-LYF-H01-L4-100</small>	

Grænseværdier for mængde af plastråvarer

Tabel 1 i afsnit 6 i standardvilkårsbekendtgørelsen. Grænseværdier for mængde af plastråvarer, hvor der for produktioner med forbrug under grænseværdien ikke skal foretages emissionsbegrænsning på virksomhedens afkast

Plast type	Temperatur °C	Grænseværdi pr. 7 timers skift i tons.
LDPE (Low density polyethylen)	260	350
LDPE (Low density polyethylen)	171	415
LLDPE (Linear low density polyethylen)	260	70
LLDPE (Linear low density polyethylen)	232	175
LLDPE (Linear low density polyethylen)	202	175
LLDPE (Linear low density polyethylen)	179	175
HDPE (High density polyethylen)	221	175
HDPE (High density polyethylen)	193	175
EVA (ethylen-vinylacetat copolymer) (18 % VA)	171	180
EVA (ethylen-vinylacetat copolymer) (28 % VA)	171	225
EVA (ethylen-vinylacetat copolymer) (9 % VA)	224	115
EMA (ethylen-methylacrylat copolymer) (20 % MA)	171	160
EMA (ethylen-methylacrylat copolymer) (20 % MA)	296	150
PA6 (polyamid 6)	280	25
PA6. 6 (polyamid 6.6)	271	25
PA6/PA6. 6 Co-polymer	246	25
PA6. 6 EPDM-Forstærket	288	55
PA6 Forstærket	288	10
PA6 eller PA6. 6 Flammehæmmet med melamin	246	10
PA6 eller PA6. 6 Flammehæmmet med chlorforbindelser	249	5
ABS (acrylonitril-butadien-styren, bilindustri)	232	30
ABS (acrylonitril-butadien-styren, sprøjttestøbning)	232	20
ABS (acrylonitril-butadien-styren, rør)	232	10
ABS (acrylonitril-butadien-styren, køleskabe)	232	15
PC (polycarbonat (Slagfast))	304	9
PC/ABS (polycarbonat/acrylonitril-butadien-styren)	304	5
PP (Polypropylen (Controlled rheology copolymer))	204	235
PP (Polypropylen (Controlled rheology copolymer))	266	70
PP (Polypropylen (Controlled rheology copolymer med anti-statikum))	254	25
PP (Polypropylen (Reactor grade homopolymer))	254	350
PP (Polypropylen (Reactor grade homopolymer))	299	25
PP (Polypropylen (Reactor grade copolymer))	263	350
PP (Polypropylen (Random copolymer))	266	350
PS (polystyren, ekstrudering)	255	31
PET (polyethylenterephthalat)	290	76
PVC blød (polyvinylklorid)	120	43
PVC hård (polyvinylklorid)	172	11.666

Placering af olie-/fedtudskillere





LCS Facilities Billund

PROJECT:
FETUDSKILLERE

CONTENT:
KORNMARKEN

SCALE:
1:2000

PROJECT NO.:

DRAWING NO.:

BUILDING NO.:

DATE:
2002-08-28

DRAWN:

LOCALITY:
VP000/KORTPLANER/BILL-KORT-F-UDSKILLERE.DWG