

MILJØAFDELINGEN

Næstved, den 7. juli 1994
Journal nr.: 51958
Kontaktperson: Hanne Madsen
/gk

Miljøteknisk beskrivelse

af

NÆSTVED VARMFORZINKNING ApS

beliggende

Industrivej 10-12, 4700 Næstved
Matr. nr. 1 g Ydemæs ved Næstved Jorder

1. Indledning
2. Beliggenhed
3. Etablering
4. Indretning og drift
5. Virksomhedens forurening
6. Forureningsbegrænsende foranstaltninger
7. Miljøteknisk vurdering
8. Bilag

INDLEDNING

1. MILJØ-KEMI, Dansk Miljø Center A/S har på vegne af Næstved Varmforzinkning ApS ansøgt om rammegodkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven ("Lov om miljøbeskyttelse" nr. 358 af 6. juni 1991), kap. 5.

Virksomheden laver varmforzinkning af stålemner som lønarbejde, og er optaget på listen over godkendelsespligtige virksomheder under punkt A3: Galvanisering, varmforzinkning, anodisering og elektroplering, jf. Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 794 af 9. december 1991 om godkendelse af listevirksomhed.

Ifølge Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 532 af 20. juni 1992 om indkaldelse af ansøgninger om godkendelse fra bestående listevirksomheder, skal virksomheder, der ikke tidligere er godkendt, med listebetegnelsen A3 have ansøgt kommunalbestyrelsen om en samlet godkendelse inden 1. januar 1994.

Til brug for behandling af ansøgningen er indgået følgende:

- Ansøgning om godkendelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 med bilag, dateret d. 29. december 1993
- Rapporter over emissionsmålinger udarbejdet af Enviroplan A/S, dateret d. 30. november 1988
- Orienteringsmappe for medarbejdere hos Næstved Varmforzinkning, november 1993
- Supplerende oplysninger fremskaffet ved tilsyn og møder på virksomheden

BELIGGENHED

2. Faktisk placering

Virksomheden er beliggende på matr. nr. 1 g Ydernæs ved Næstved Jorder.

Beliggenheden fremgår af matrikelkort på bilag 1.

Virksomheden er beliggende på den oprindelige grund (matr.nr. 1 g), som udgør et areal på 4892 m². Nabogrunden (tidl. matr.nr. 1 f) er på et senere tidspunkt opkøbt, og det samlede areal af ejendommen er nu 8790 m².

Virksomheden grænser mod sydøst op til SEAS fordelingsanlæg, mod sydvest til grønne arealer, og mod nordøst til Industrivej.

3. Offentlige planer

Ifølge rammebestemmelse for erhvervsområde E 4.1 gælder, at virksomheden er beliggende i et område, der er fastlagt til erhvervsformål – industri-, lager- og transportvirksomhed m.v. – samt enkelte boliger i tilknytning til virksomhederne.

Der må ikke placeres virksomheder i området, der er til gene for omgivelserne.

ETABLERING

4. Virksomheden har eksisteret på adressen Industrivej 12 siden 1966, og er ikke tidligere blevet miljøgodkendt.

Produktionen er uændret siden etableringen, med ejerskifte i 1979.

INDRETNING OG DRIFT

5. Indretning

Oversigtstegning af virksomheden fremgår af bilag 2. Virksomheden består af følgende bygninger, rum og udendørsarealer:

- * Kontor og personaleområde, ca. 200 m²
- * Klargøring, ca. 100 m²
- * Bioanlæg, ca. 20 m²

- * Vandrensning, ca. 18 m²
- * Produktionshal, ca. 440 m²
- * Kemikalielager, ca. 45 m²
- * Værksted/Jernlager
- * Udendørs arealer

Det samlede bebyggede areal af ejendommen er ca. 900 m².

5.1 Kontor og personaleområde

I dette område er placeret kontorer med arkiv, køkken, toiletter, omklædnings- og vaske- og spiserum og fyrrum.

Der er direkte adgang fra produktionshallen til henholdsvis omklædningsrum, toilet, fyrrum og kontor via vindfang.

Opvarmningen af lokalerne sker ved oliefyr, der forsynes med olie fra nedgravet tank på 30 m³ (se afsnit 5.9).

†

5.2 Klargøring

På overdækket rampe hænges emnerne på åg eller lægges på dyppepaller, således at de kan flyttes fra kar til kar gennem hele proceslinien v.h.a. et kranbanesystem.

Nr.:	Navn:	Funktion:	Ånsk:	Fabrikat/leverandør	Type:	Dimension/kapacitet
5	Traverskran 1 Hejseværk 1	Transport af varer	1966 1985	Max Fodgaard, Kbh. R. Stahl, Tyskland	AS, 208	1.600 kg
6	Traverskran 2 Hejseværk 2	Transport af varer	1966 1993	Max Fodgaard, Kbh. R. Stahl, Tyskland	AS, 2008	1.600 kg
7	Traverskran 3 Hejseværk 3	Transport af varer	1966 1993	Max Fodgaard, Kbh. R. Stahl, Tyskland	AS, 2008	1.600 kg

5.3 Bioanlæg

I det pågældende rum er der etableret et biologisk renseanlæg til oprensning af affedtningsbadet for olie og fedt. Selve affedterbadet er placeret i produktionshallen. En skitse af det biologiske renseanlæg er vist i bilag 3, og en nærmere beskrivelse af anlægget findes i afsnit 6.4

Nr.:	Navn:	Funktion:	Ansk:	Fabrikat/leverandør	Type:	Dimension/kapacitet
19	Bioanlæg	Oprensning af affedtningskar	1987	Camex Engineering AB Sverige	RPS-25	1850 liter 20 m ³

5.4 Vandrensning

I dette lokale foretages rensning/regenerering af flusbade og spulevand. Endvidere foretages presning af biologisk slam fra bioanlægget. En skitse af rensenanlægget ses af bilag 4.

Nr.:	Navn:	Funktion:	Ansk:	Fabrikat/leverandør	Type:	Dimension/kapacitet
20	Filterpresse	Slamafvanding	1978	Schenk, Tyskland	KFP 400	97 L kammer

5.5 Produktionshal

Produktionshallen er en åben hal, i hvilken alle proceskarrene findes til henholdsvis:

- * Affedtning
- * Bejdsning
- * Afrækning
- * Skylning
- * Flusning
- * Varmforzinkning

Nr.:	Navn:	Funktion:	Ansk:	Fabrikat/leverandør	Type:	Dimension/kapacitet
1	Zinkgryde	Opbevaring af smeltet zink.	1966	C.H. Evensen Industriovne Frederikstad, Norge		1.200 kg/h
2	Varmelåg	Opvarmning af zinkgryde	1980	ISOMAX A/S		
3	Oliefy 1	Opvarmning af zinkgryde	1980	Max Weishaupt A/S Erhvervsvej 10, Glostrup	L1Z	65-201 kW 5,5-17 kg/h
4	Oliefy 2	Opvarmning af zinkgryde	1980	Max Weishaupt A/S Erhvervsvej 10, Glostrup	L1Z	65-201 Kw 5,5-17
8	Centrifuge	Rensning af forzinkede emner	1966	Miele, Tyskland		17 l
9	Vægt 1	Udvejning af færdigt gods	1988	Toledo Scale J. Nielsen og Co. Kbh.	8142 SP	2.000 kg
10	Vægt 2	Udvejning af færdigt gods	1988	Toledo Scale J. Nielsen og Co. Kbh.	8140 LC2424	60 kg
11	Kølekar	Køling af forzinkede emner	1966			1,5 m ³
12	Fluskar	Flusning af varer	1986	P.K. Jeppesen A/S		14 m ³
13	Skyllekar	Mellemskylning	1987	Marinegården, Ulbølle		11 m ³
14	Aftrækskar	Aftrækning af zink	1987	Marinegården, Ulbølle		11 m ³
15	Bejdsekar 1	Rensning af nye varer	1990	Marinegården, Ulbølle		24 m ³
16	Bejdsekar 2	Rensning af nye varer	1990	Marinegården, Ulbølle		11 m ³
17	Affedter	Affedting af nye varer	1988	Dan Petersen og Søn I/S		11 m ³
18	Kar, disp.	Rensning af bade	1969	Bilstein		24 m ³

Affedterkarret er et jernkar, der forventes udskiftet i løbet af sommeren 1994 til et stålkar. Fluskarret er et stålkar. Under affedterkarret og fluskarret er der etableret en røggaskanal fra oliemyrene ved zinkgryden. Overskudsvarmen fra røggassen udnyttes til opvarmning af badene.

Bejdsekarrene, skyllekar og aftrækskar er specialbyggede: Et jernskelet beklædt med glasfiber tjener som afstivning for selve karret, som er opbygget af glasfiberbeklædte plywoodplader. Skelettet og plywoodplader er efterfølgende sammenføjet med glasfiberbelægning. Karrene har dobbelt bund og er beklædt indvendigt med sammensvejste PVC-plader for at beskytte glasfiberbeklædningen mod skarpe genstande, der sænkes i badet.

Zinkgryden er en keramisk gryde. Over en del af gryden findes et isoleret kammer. Kammeret er påmonteret to oliefyr, og den i kammeret udviklede varme forplanter sig gennem zinkoverfladen til hele zinkbadet. Tværsnit af zinkgryden fremgår af bilag 5.

I zinkoverfladen mellem kammeret og den åbne zinkgryde findes en "perlerække" af gasbeton. "Perlerækken" udskiftes 4 gange årligt, på grund af at der opstår revner i gasbetonen.

I produktionshallen er der etableret udsugning henholdsvis over zinkgryden og som almindelig rumudsug. Anlægget til rumudsugning anvendes kun i perioder, hvor virksomheden har været lukket, og hvor der efterfølgende er behov for udskiftning af luften.

Nr.:	Navn:	Funktion:	Ansk:	Fabrikat/leverandør	Type:	Dimension/kapacitet
22	Ventilator	Udsugning fra fabrikshal	1967	Novenco A/S, Næstved	ADA 1000	60.000 m ³ /h

5.6 Værksted

I værkstedet er der opstillet svejseanlæg med punktudsug og drejebænk. Her udføres reparationsarbejder, fremstilling af ophængningsmaterialer m.m.

Der er endvidere etableret almindelig rumudsug.

Afkast fra værkstedet er ført lige over tag.

5.7 Kemikalielager

I kemikalielageret opbevares udover kemikalier, afvandet presseslam til senere afhentning samt tom emballage.

Der er etableret fast bund i lageret.

5.8 Jernlager/skur

I jernlageret er der etableret fast bund.

Til opbevaring af benzintromle med pumpe, olieprodukter og sprinklervæske etableres et transportabelt skur med fast bund.

5.9 Udendørs arealer

Arealerne omkring fabriksbygningen er asfalterede. De forzinkede emner opbevares på pladsen foran fabriksbygningen, indtil de transporteres videre til kunderne. Pladsen er ikke overdækket.

På den nordvestlige side af fabriksbygningen er der placeret en overjordisk kugletank. Den anvendes som ekstra opsamlingskugletank i forbindelse med regenerering/oprensning af produktionsbadene.

Der er endvidere nedgravet en 30 m³ tank til opbevaring af fyringsolie. I umiddelbar nærhed af olietanken, der er i brug, findes den tidligere anvendte olietank. Den pågældende tank er bundsuget, sandfyldt og afblændet i forbindelse med etablering af den nye olietank. Dokumentation herfor fremgik af BBR ejermeddelelse af 19. juni 1987 samt af billeder af afblændingen.

Nr.:	Navn:	Funktion:	Ansk:	Fabrikat/leverandør	Type:	Dimension/kapacitet
21	Kugletank	Midlertidig oplagring af væsker	1983	Industrial Fiberglas Tøllese		10 m ³
23	Olietank	Opbevaring af fyringsolie	1989	Erik Roug A/S, Herning		20.000 m ³

På sydøstsiden af fabriksbygningen er der opbevaringsplads for:

Ophængningsmaterialer på ubefæstet areal

Zinkaskecontainere (5 stk.) på SF-stensbelægning

Hårdzink på træpaller og trådfald i tromler i skur uden fast bund

6. Driftforhold

Nedenfor er angivet de sidste 13 års produktion af forzinkede stålemner opgivet i kg pr. år.

År	Produktionsdage	Mængde (kg)
1980	210	1.112.206
1981	229	740.681
1982	231	731.306
1983	232	762.782
1984	232	869.431
1985	220	934.957
1986	231	1.043.412
1987	229	934.957
1988	232	1.006.692
1989	229	1.069.074
1990	227	1.192.824
1991	228	1.078.470
1992	230	1.074.693

Produktionen har ligget konstant over de sidste år på ca. 1000 t pr. år. Det forhold, at firmaets største kunde har meget tyndvægget gods, gør at produktionen målt i tons er relativ lav i forhold til godsets overflade. Ved ændring i godsets type kan der være tale om en stigning på 300-400 tons om året uden at produktionen målt i belagt overflade vil stige.

Anlæggets kapacitet er 1.000 kg/time og begrænsningen her ligger i den indfyrede effekt af de to oliebrændere og anlæggets omsætning af denne varme til zinksmelten og dermed den tonnage, der kan neddyppes pr. time, uden at driftstemperaturen i zinkgryden kommer under 450°-460°C.

Virksomheden er en af de mindste af ca. 20 varmforzinkningsfabrikker, der findes i Danmark. Der varmforzinkes totalt ca. 120.000 tons stål om året i Danmark, og hertil medgår ca. 60 % af landets totale zinkforbrug.

6.1 Arbejdstid

Arbejdstiden er mandag til fredag fra 06.00 til 16.00. Overarbejde lægges normalt en time før, eller en time efter normal arbejdstid. Da der er tale om en produktion med kort leveringstid, er det vigtigt for virksomheden at være fleksibel med produktionens tidsrum. Der kan således opstå situationer, hvor det er nødvendigt at producere på alle tider af døgnet i alle ugens 7 dage.

6.2 Antal ansatte

I selve produktionen er der 6-7 ansatte og 3 i administrationen.

6.3 Råvareforbrug

Af bilag 6 fremgår, hvordan zinkforbruget i forhold til den producerede mængde over en årrække er faldet fra ca. 10,5 % til 7 %.

De nedennævnte årsforbrug af råvarer og råmaterialer er baseret på den nuværende produktionsstørrelse.

Art:	Konsistens	Forbrug pr. år	Max.lager:	Obevaring:
Gruppe 1. Zink, 99,95% Saltsyre 30% Zinkammoniumklorid Zinkchlorid Alkalisk affedtningsvæske	Fast Væske Pulver Pulver Væske	75 tons 22 tons 1.200 kg 800 kg 1.300 liter	20 tons 800 kg 200 kg 1.000 liter	1 t blokke 200 1/50 kg Plastsække Jernfade 200/50 liter
Gruppe 2. Zinkaluminium Salmiakpulver Malingsfjerner Ildfaste fibermaterialer Reparationszink/ Berasforzinker pH just., til affedtnings- væske	Fast Pulver Væske Fast Fast Væske	450 kg 150 kg 25 kg 25 kg 20 kg 200 liter	450 kg 50 kg 25 kg 25 kg 40 kg 100 liter	Ingen Plastsække 50 kg Plastdunk 25 liter Leveringspapkasse-sæk Ingen Plastdunke 25 liter
Gruppe 3. Hydratalkalk Brintoverilte Salmiakspiritus	Pulver Væske Væske	50 kg 800 liter 2.500 liter	50 kg 390 liter 700 liter	Leveringspose 50 kg Plastdunke 65 liter Plastdunke 22 liter
Gruppe 4: Elektricitet Vand Fyringsolie Truckbenzin Motorolie	Væske Væske Væske	65 kWh 300 m ³ 90 m ³ 2.500 liter 50 liter	20 m ³ 400 liter 50 liter	Jordtank 20 m ³ Jernfad 200 liter Jernfad 50 liter

Gruppe 1 er de råprodukter, som indgår i produktionen. Samme produkter findes også opløst i badene, eller – for zinkens vedkommende – smeltet i zinkgryden.

Gruppe 2 er de hjælpeprodukter, der anvendes ved produktionen.

Gruppe 3 er de hjælpeprodukter, der anvendes ved rensning af skyllevand og flusbad.

Vandforbruget er på ca. 300 m³ pr. år. Der anvendes vand til supplerings af affedterbad, skyllevand, kølevand, spulevand og alm. sanitet.

6.4 Produktionsforløb

Virksomheden varmforzinkningsproces fremgår af bilag 7.

Nedenfor er badsammensætningerne angivet.

Nr.:	Bad:	Sammensætning:
1	Zinkgryde	Zink (Zn): 7130 g/l (100%) ZinkAl: 5
11	Kølekar	Vand
12	Flusbad	Ammoniumzinkchlorid: ca. 50% Zinkchlorid: ca. 50% Jern (Fe): ca. 0-10 g/l
13	Skyl	Jern (Fe): < 15 g/l
14	Aftrækskar	Saltsyre (HCl): ca. 40 g/l Jern (Fe): < 110 g/l
15,16	Bejdsekar	Saltsyre (HCl): Ca. 90 g/l Jern (Fe): 25-110 g/l Zink (Zn): -
17	Affedter	Camex Bio 104: 5% vandig opløsning af følgende koncentrat: Fosfater: 5-10% Natriumsilikat: 1-5% Tensider: 5-10% Badets pH-værdi vedligeholdes efter behov med Camex Bio 104-10 som doseres løbende i 25% vandig opløsning af følgende koncentrat: Camex Bio 104-10: Magnesium: 1-10% Kalium: 1-10% Sulfat: 1-10% Fosfat: 5-20% Ammonium: 20-40% Silikat: 0-20% Glykose: 0-40% Vand: 25-50%

Hulboring

Emner af rør og lukkede konstruktioner skal være boret for fri gennemstrømning af væsker og zink, således at der sker en fuldstændig fyldning og tømning, når emnerne føres fra bad til bad. Herved opnås blandt andet, at overslæbet af væsker fra et bad til et andet bliver så lille som mulig.

Korrekt hulboring har ligeledes stor betydning for selve forzinkningsprocessen på grund af den store opdrift, der er i zinksmelten.

Ved nedsækning af konstruktioner med lukkede hulrum i zinksmelten, vil fordampningen fra indestængte væskeansamlinger endvidere forårsage et stort overtryk, som kan medføre sprængninger af konstruktionerne.

Afrensning af maling

Emner med maling (markeringsmaling eller gammel maling) renses ved slibning eller ved anvendelse af malingsfjerner.

Affedtning

I det biologiske affedtningsbad renses emnerne for olie- og fedtbelægninger.

Emnerne opholder sig i badet i mindst 15 minutter. Når de tages op igen, skal de hænge over badet indtil rør og hulrum er tømt for væske.

Der foretages løbende en biologisk rensning af badet, hvor mikroorganismer nedbryder olie og fedt. Affaldsproduktet er biologisk slam, som dagligt tappes fra systemet. Affedterbadet har på denne måde en lang levetid, og badet giver til enhver tid en optimal affedtning.

Affedtervæsken er baseret på alkali, phosphater, silikater samt nonion- og kationaktive tensider. Der tilsættes løbende et koncentrat med disse kemikalier + mikroorganismer (Camex Bio 104). Selve affedterkarret tilsættes luft for at holde de biologiske processer i gang, samt vand til erstatning for fordampningstabet. Badet er opvarmet til 37°C ved hjælp af røggasser fra oliefyrene.

Væsken fra affedterkarret cirkuleres over en lamelseparator med ca. 1 m³/t, hvor det dannede slam, der er en blanding af levende og døde mikroorganismer, udskilles. Slamaftapning (ca. 10 l/d) foregår manuelt via en bundventil én gang om dagen.

Som noget nyt afvandes slammet herefter i filterpressen, hvor slammets vægt reduceres med 90 %.

Kemikaliedoseringen foregår med doseringspumpe i afløbskasse efter lamelseparatoren. Camex Bio 104 doseres med fast tilsætning afpasset efter anlægget. Det kan være vanskeligt at ramme den rette dosering, og et overforbrug vil være almindeligt. Endvidere doseres Camex Bio 104-

10, der er en næringsvæske til pH-regulering af affedterbadet. Denne dosering er automatisk styret efter en pH-regulering på 9,13.

Bejdsning

For at fjerne glødeskaller og andre uorganiske urenheder bejdses emnerne i et saltsur bejdsebad. Bejdssetiderne afhænger af syrens styrke, jernindhold og emnernes overflade.

Syreindholdet i bejdsebadet ligger i intervallet 4 – 8 %. Under driften forbruges syren langsomt og indholdet af jern og zink, samt mindre mængder af andre tungmetaller akkumuleres i væsken. Når syreindholdet bliver mindre end 4 % udpumpes en del af væsken til aftrækskarret, og der tilsættes syre og vand, til syreindholdet når ca. 8 %.

Som noget nyt vil supplerung af bejdsebadene ske ved tilførsel af brugt skyllevand fra skyllekarret.

I bejdsen vil der dannes bundfald, der opsamles en gang årligt som en fast procedure i forbindelse med tømning af bejdsekarrene. Bundfaldet hældes i aftrækskarret, og bliver således afleveret til Kommunekemi sammen med den opbrugte aftræksvæske.

Bejdsebadene er uopvarmede.

Aftrækning af zink

Den udpumpede bejdse fra bejdsebadet anvendes til aftrækning af zink fra tidligere forzinkede emner samt fra værktøj og ophængningsmateriale.

Når aftrækssyren ikke er aktiv mere, afleveres den til Kommunekemi.

Skylning

Efter bejdsning foretages en skylning af emnerne, for herved at nedsætte forureningen af flusbadet med overslæbt bejdse. Skyllevandet indeholder rester af bejdsevæske samt mindre mængder jern.

Brugt skyllevand anvendes til opblanding af nye bejdsebade.

Flusning

Flusbadet er sidste proces før zinksmelten. Formålet med denne proces er at bibringe emnets overflade en belægning af fluskemikalier (zinkchlorid + ammoniunchlorid). Flussaltet beskyttet emnet mod en anløbning under den videre håndtering og giver samtidig en aktivering af overfladen under selve forzinkningsprocessen.

I forbindelse med brugen af flusbadet opkoncentreres jernindholdet. Koncentrationen af jern kontrolleres 1 gang om måneden, og ca. hver 6. måned renses og regenereres flusbadet i renseanlægget.

Rensning foregår ved iltning med brintperoxid og neutralisering med ammoniakvand. Udfældet jernhydroxid bundfældes og afvandes i filterpressen. Filterkagerne sendes til Kommunekemi, og vandet pumpes retur til flusbadet.

Badet tilføres zinkchlorid og zinkammoniumchlorid i de mængder, der kræves for at opretholde de optimale koncentrationer af zink- og ammoniunchlorid på henholdsvis 60 pct. og 40 pct. Badet tilføres automatisk ammoniumchlorid ved neutralisering med ammoniakvand.

Flusbadet er opvarmet ved hjælp af røggasser til 50°C. Der er endvidere monteret et elektrisk varmeelement, der sikrer konstant minimumstemperatur i badet, selvom zinkgryden er mindre belastet, og oliefyrene dermed afgiver mindre røggas. Den høje temperatur vil være med til at emnernes overflade tørrer inden nedsænkning i zinksmelten.

Forzinkning

Emnerne sænkes langsomt ned i zinkgryden, hvor zink holdes smeltet ved ca. 460°C. Der vil normalt være lidt vand på emnerne, og en momentan fordampning af vandet bevirker små eksplosioner på badets overflade. Dette bevirker, at zinkoverfladen sættes i bevægelse med sprøjt af zinkdråber.

Ved dybningen skydes flusfilmen af, og den rene metaloverflade kommer i direkte kontakt med den varme zink.

Enhver bevægelse af zinkoverfladen vil ilte zinken. Iltet zink, der er lettere end smeltet zink, flyder ovenpå badet som zinkaske og må fjernes med en skraber. Afskrabningen bør først ske når al bevægelse af emnet er afsluttet, for at undgå unødigt dannelse af zinkaske.

Afkøling

De små emner afkøles i kølekar for at løsne dem fra ophængningsmaterialet. En gang imellem udskiftes kølevandet, og det brugte kølevand anvendes som supplement til flusbadet.

Afpudsning og kontrol

Emnerne afpudsnes evt. med fil, slibeskive eller stålbørste. Er der tale om fejl i zinkbelægningen, repareres disse med "Beraforzink".

VIRKSOMHEDENS FORURENING

7. Affald

Der opstår affald flere steder i produktionen samt fra renseprocesserne.

Nuværende affaldsmængder

Art:	Mængder: kg/år	Modtager:
Zinkaske	25.000	Larvik Pigmentfabrik (oparbejdning)
Hårdzink	3.500	Larvik Pigmentfabrik (oparbejdning)
Saltsyre	25.000	Kommunekemi
Filterkager	5.500	Kommunekemi
Flusbad (slam)	2.600	Kommunekemi
Bejdse (slam)	160	Kommunekemi
Biologisk slam	1.500	Kommunekemi

Ovenstående tal er gennemsnitsværdier for de seneste 3 års aflevering af affald. Der kan komme en del variationer i afleverede mængder fra det ene år til det andet afhængig af, om der foretages udskiftning af bade eller hvordan affaldstyperne klassificeres på Kommunekemi.

Affedtningsbad

Badet indeholder emulgeret olie og fedt, der nedbrydes af mikroorganismer i badet. Slammet frasepareres kontinuerligt i lamelseparator og afvandes i filterpresse. Filterkagen (biologisk slam) sendes til Kommunekemi.

Det aftappede bioslam og filterkagen opbevares i tromler og fade i kemikalielageret.

Bejdsebad

I bejdsebadet dannes bundfald, der opsamles og sendes til Kommunekemi sammen med brugt aftrækssyre.

Aftrækssyre

Udpumpet bejdse anvendes til aftrækning af zink fra tidligere forzinkede emner samt værktøj. Når aftrækssyren ikke er aktiv mere, afleveres den til Kommunekemi.

Rensning af flusbad og spulevand

Udfældet slam frasepareres ved bundfældning og afvandes i filterpresse. Filterkagen opbevares i tromler i kemikalielageret og afleveres til Kommunekemi.

Zinkholdigt affald

I zinkgryden dannes to affaldsprodukter, der kan betegnes som restprodukter – zinkaske og hårdzink. Zinkasken lægger sig på overfladen i zinkgryden, hvorfra den løbende afskummes. Hårdzinken lægger sig på bunden og må lejlighedsvis tages op. Indholdet af zink i disse produkter er mellem 80–95 %. Zinkaske og hårdzink sendes til Larvik Pigment Fabrik i Norge for oparbejdning af zinken, som siden anvendes til medicin, pigment for zinkstøvmaling, gødning m.v.

Metalaffald

Trådaffald m.m. opbevares i tromler på overdækket plads, for senere afhentning af Uniscrap A/S, Smedevænget 6, Næstved.

8. Luftforurening

En gang årligt tages ventilatorerne ned og renses for opsamlede urenheder.

Virksomhedens luftforurening stammer dels fra saltsyrebejdsen og dels fra zinkgryden.

Bejdsen

Emissionen fra bejdsebadene består af chlorbrinte. Emissionen opstår hovedsagelig ved nedsækning og optagning af emner, men er af begrænset omfang.

Zinkgryden

Zinkgryden er opvarmet døgnet rundt, men zinkoverfladen afdækkes med rockwool-plader udenfor arbejdstid.

Emissionen fra zinkgryden består af støv indeholdende ammoniumchlorid samt uorganiske zinkforbindelser, fortrinsvis Zn, ZnO og ZnCl₂. Zink udgør i alt ca. 20-35 % af støvet. Foruden støv udsendes mindre mængder af gasformige stoffer som chlorbrinte og ammoniak.

Emissionen af zink er den afgørende faktor for beregning af afkasthøjder og emissionsbegrænsninger.

For at få fastlagt emissionerne fra produktionshallen foretog Enviroplan A/S i september 1988 målinger fra afkastet over zinkgryden. Resultaterne ses af nedenstående tabel.

Afkastet over zinkgryden er ført 10 m over terræn, og den emitterede luftmængde er målt til 55.000 Nm³/h.

Der blev foretaget 2 målinger á 1 time.

På måledagen blev der varmförzinket 2.474 kg imellem kl. 7.00 og 12.00, og der blev i gennemsnit neddyppet emner i zinkgryden 1 gang hvert 10. minut.

Emission fra afkast over zinkgryde målt i ug/Nm³:

Parameter:	Støv	Zink	Chlor	Jern	Chrom	Nikkel	Bly	Cadmium
Måling:	1851	1009	132	83	3,5	3	1,8	0,5
Grænseværdier:	5000	5000	-	-	-	-	-	-

Af måleresultaterne fremgår det, at anlægget overholder de vejledende emissionsgrænseværdier for zink og støv som defineret i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.

På baggrund af beregninger er spredningsfaktoren fra grydeafkastet bestemt til 256,9 m³/s (se bilag 8). I følge ovennævnte vejledning er et afkast på mindst 1 m over tag tilstrækkelig, såfremt spredningsfaktoren er mindre end 250 m³/s. Da den beregnede spredningsfaktor ligger så tæt på 250 m³/s, vurderes det, at et afkast på 1 m over tagryg er tilstrækkelig.

I forbindelse med emissionsmålingerne blev der også lavet zink- og støvmålinger i portåbningerne. Målepositionerne fremgår af bilag 9. De viste, at de målte koncentrationseværdier lå under de gældende arbejdshygiejniske grænseværdier. Måleresultaterne (angivet i mg/Nm³) fremgår af nedenstående tabel. De arbejdshygiejniske beregninger fremgår af bilag 10.

Position:	1	1	1	2	2
Måling:	Zn-støv	Resistøv	HCl	Zn-støv	Resistøv
88.09.22	0,1	0,9	3,1	0,2	1,6
Eksposition		0,6			0,2

9. Støj

Virksomhedens støjbidrag stammer fra ventilatorerne samt fra transport til og fra virksomheden.

Virksomhedens kompressor er placeret indendørs.

FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER

10. Biologisk affedtning

I 1987 indførte virksomheden det biologiske affedtningssystem til erstatning for den traditionelle affedtning, hvor man affedtede i varm natronlud. I stedet for at udskifte de forurenede bade foretages der nu en løbende rensning af affedterbadet. Badet har på denne måde en længere levetid.

11. Flusbadregenerering

Virksomheden foretager en manuel oprensning og regenerering af flusbadet hver 6. måned, som beskrevet i afsnit 6.4. Ved denne fjernes jernforureningen fra badet, samtidig med at man får ammoniumchlorid tilført. Et lavt jernindhold medfører en mindre mængde dannet hårdzink og et lavere zinkforbrug.

Virksomheden vil i løbet af sommeren 1994 øge hyppigheden for oprensningen, således at der 1 gang om ugen foretages en oprensning af ca. 700 l flusvæske.

12. Fluskoncentrationen

Lav saltkoncentration i flusbadet er med til at nedbringe luftforureningen fra zinksmelten, samt nedbringe forbruget af fluskemikalier.

Det har dog vist sig, at på grund af zinkgrydens konstruktion (gryden er kun 1 m dyb) kan der opstå problemer ved neddykning af f.eks. 3 m lange rør. Ved for lave saltkoncentrationer er det vanskeligt, at få fluskemikalierne ud af rørene, og dette bevirker at fejlprocenten på de færdige emner øges.

13. Regenerering af bejdsebade

Det er i dag teoretisk muligt at regenerere brugte bejdsebade og aftrækssyrer. Et igangværende genvindingsprojekt under Miljøstyrelsen viser imidlertid, at det er så kompliceret, at det næppe foreløbig vil kunne svare sig for de små virksomheder.

For de små virksomheder kan det måske om nogle år blive muligt at indlevere de brugte bejdser og aftrækssyrer til oparbejdning på en dansk genvindingscentral for tungmetaltholdigt affald.

14. Begrænsning af luftforurening

Virksomheden har ingen umiddelbare planer om at etablere luftrensning.

MILJØTEKNISK VURDERING

15. Beliggenhed

Det vurderes, at virksomheden er beliggende i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinier for områdets anvendelse og iøvrigt i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens § 4.

16. Ressourceforbrug og affaldsproduktion

Af nedenstående tabel fremgår ressourceforbrug og affaldsproduktion pr. ton produceret gods. Til sammenligning er anført nøgletal fra Miljøstyrelsens brancheorientering nr. 3/1993.

Art:	Nøgletal: pr. ton gods	Virksomhedens forbrug	Virksomhedens affald:
Affaldssyre:	15-50 kg		23 kg/ton
Flusaffald:	1-4 kg		2,4 kg/ton
Kasserede affedterbad:	1-2 kg		1,4 kg/ton
Hårdzink:	3-10 kg		3,2 kg/ton
Zinkaske:	12-25 kg		22,6 kg/ton
Zinkforbrug	70-100 kg	68, kg/ton	
Saltsyre:	20-40 kg	20 kg/ton	
Flusmiddel:	1-2 kg	1,8 kg/ton	
Total Energi:	300-900 kWh	400 kWh	

Virksomheden ligger lavt med såvel zinkforbrug som syreforbrug. Forbruget af fluskemikalier ligger i den høje ende, hvilket kan skyldes, at emnerne generelt er tynde, og derfor har stor overflade i forhold til vægten. Det betyder, at der følger forholdsvis meget fluskemikalier med emnerne, når de trækkes op af flusbadet. Forbruget af flusmiddel kan nedsættes ved at anvende

en lavere flusmiddelkoncentration i selve badet. Det giver dog visse produktionsproblemer som anført i afsnit 12.

Det har endvidere vist sig, at forbruget af kemikalier er faldet som følge af, at skyllevandet ikke længere renses, men anvendes til supplerings af bejdsebadene. Skyllevandet skulle nemlig med det lave pH tilsættes store mængder ammoniumchlorid for at hæve pH-værdien.

Affaldsproduktionen ligger generelt pænt. Mængden af affaldssyre og hårdzink ligger meget lavt, mens flusaffald og kasseret affedterslam ligger normalt. Zinkasken ligger lidt over normalen, hvilket delvist kan relateres til den relativt store overflade emnerne har i forhold til vægten.

Det er måske muligt at reducere mængden af hårdzink og forbruget af zink, hvis indholdet af jern ved kontinuerlig rensning af flusbad holdes på et meget lavt niveau.

En udbygning af renselanlægget for denne driftsform vurderes at være for omkostningsfuld i forhold til den miljømæssige gevinst, da der er tale om i forvejen lav mængde hårdzink og zinkforbrug.

Virksomheden vil i stedet for øge hyppigheden af oprensningen af flusbadet som beskrevet i afsnit 11. Efter en forsøgsperiode på ca. 1 år vil det vise sig, om det er muligt yderligere at reducere mængden af hårdzink og forbruget af zink.

17. Luftforurening

Som nævnt i afsnit 8 er emissionen af zink den afgørende faktor for beregning af afkasthøjder og emissionsbegrænsninger.

Med henvisning til emissionsmålingerne udført af Enviroplan A/S blev der på måledagen produceret 2.474 kg i tidsrummet kl 07-12, svarende til ca. 500 kg pr. time. Anlæggets kapacitet er angivet til 1.000 kg/time.

Hvert 10. minut blev et emne neddyppet i zinkgryden.

Produktionen på måledagen svarer således til halvdelen af anlæggets kapacitet.

Emissionen af zink er målt til $1,0 \text{ mg/Nm}^3$, som er en faktor 5 mindre end emissionsgrænseværdien.

Det vurderes udfra ovenstående, at virksomheden selv ved den maximale produktion kan overholde emissionsgrænseværdien på 5 mg/Nm^3 .

Ved hjælp af Miljøstyrelsens PC-udgave af OML punktkildemodel er der foretaget en imissionsberegning (se bilag 11).

Imissionsmaximum blev beregnet til $6,6 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ i en afstand af 50 m og med retning 50° .

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 er imissionsgrænseværdien (B-værdi) $60 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ for zinkforbindelser målt som Zn.

Det vurderes ud fra ovenstående, at virksomhedens afkast, hvor emitteringen sker 10 meter over terræn, er tilstrækkelig til den nuværende produktion.

Det vurderes, at en emission af bly vil være meget begrænset, idet der anvendes zinkbarrer fra Norzink i Norge med en renhed på 99.99%, og der ikke findes bly i bunden af en keramisk gryde, som der f.eks. gør, når der er tale om en stålgryde.

Virksomheden luftforurening reguleres ved hjælp af vilkår til produktionsstørrelsen og til afkasthøjden.

18. Støj

Novenco har for Næstved Varmforzinkning foretaget en lydmåling af ventilatorerne i produktionshallen, hvor højeste lydniveau blev målt til 85 dBA. Disse blev foretaget på baggrund af Arbejdstilsynets krav om anvendelse af øreværn ved et lydniveau større end 80 dBA.

Virksomheden etablerer en lyddæmper på anlægget, for at komme under 80 dBA.

Det vurderes, at virksomhedens støjbidrag ikke overskrider grænseværdierne for det pågældende område.

19. Oplag/jordforurening

Det vurderes, at virksomhedens kemikalier opbevares miljømæssigt forsvarligt.

20. Renere teknologi

Som nævnt under afsnit om forureningsbegrænsende foranstaltninger er der på virksomheden allerede indført og udnyttet en række af de muligheder, der findes for indførelse af renere teknologi.

Det vurderes, at virksomheden til stadighed arbejder med indførelse af nye arbejdsprocedurer med henblik på at minimere forbruget af ressourcer og mængden af affaldsprodukter.



Næstved Varmforzinkning Aps.
Industrivej 10 - 12
4700 Næstved

Brogade 2 - 4700 Næstved
Telefon: 55 78 47 00
Fax: 55784107
E-mail: naeskom@naeskom.dk

Dato:	Sagsbehandler:	Direkte telefon:	E-mail:	Reference:
19. august 1999	Kaj Madsen	55784143	kamadsen@naeskom.dk	99080767

Tillæg til kapitel 5-godkendelse af 16/8 1994.

Kapitel 5-miljøgodkendelse af udsugningsanlæg på Næstved Varmforzinkning Aps beliggende på matr.nr. 1g, Ydernæs, Næstved jorder - Industrivej 10 - 12, Næstved.

Næstved Varmforzinkning Aps. har i juli 1998 etableret udsugningsanlæg over syrebåd. Udsugningsanlægget er godkendelsespligtigt i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. Virksomheden har i forbindelse med tilsyn udleveret materiale til udarbejdelse af denne tillægsgodkendelse.

Virksomheden er optaget under pkt. A3 på bilag 1 til bekendtgørelse nr. 794 af 9. december 1991 om godkendelse af listevirksomheder.

På baggrund af vedlagte miljøtekniske beskrivelse - som er udarbejdet af Miljøcentret i Næstved I/S - og på vegne af Udvalget for Teknik og Miljø har Teknisk Forvaltning vedtaget at meddele godkendelse til udsugningsanlægget i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5, § 33. Godkendelsen meddeles som et tillæg til virksomhedens eksisterende kapitel 5-godkendelse af 16. august 1994, som fortsat er gældende.

Godkendelsen meddeles på følgende betingelser:

2. LUFT.

2.4

Den udsugede luftmængde skal ledes gennem afkast og føres mindst 10 meter over terræn.

2.5

Afkast fra udsugningsanlægget skal overholde nedenstående kravværdier:

Emissionskoncentrationen af hydrogenchlorid må ikke overstige 10 mg/Nm³. Kravværdien opfattes som værende overholdt, når det aritmetriske gennemsnit af mindst 3 på hinanden følgende målinger, hver af mindst 1 times varighed, ikke overstiger 10 mg/Nm³. Dog må den

enkelte måling ikke overstige kravværdien med mere end 25 %. De 3 målinger skal udføres inden for en kontrolperiode på 24 timer. Emmissionsgrænsen er angivet som timemiddelværdi. Målingerne skal foretages under fuld produktion.

2.6

Senest 6 måneder efter meddelelse af denne godkendelse skal der fremsendes dokumentation for, at vilkår 2.5 er overholdt. Målingerne, der bekostes af virksomheden, skal udføres og afrapporteres af et akkrediteret og uvildigt laboratorium i overensstemmelse med bilag D i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder. Desuden skal det på baggrund af OML-beregning dokumenteres, at B-værdi for hydrogenchlorid på 0,05 mg/m³ overholdes.

2.7

Virksomheden skal herefter, på Næstved Kommunes forlangende - dog højst 1 gang årligt - foretage målinger af hydrogenchlorid på afkastet, til dokumentation af at kravene i vilkår 2.5 og 2.6 er overholdt.

Målingerne skal udføres som beskrevet i vilkår 2.5 og 2.6.

Ikrafttrædelse.

Godkendelsen træder i kraft fra dags dato.

Annoncering.

Godkendelsen vil blive bekendtgjort i den lokale dagspresse den 20. august 1999.

Klagevejledning.

Afgørelsen/godkendelsen kan påklages til Miljøstyrelsen. Eventuel klage skal senest 4 uger fra dato fremsendes til Teknisk Forvaltning, Brogade 2, 4700 Næstved, der videresender klagen til Miljøstyrelsen bilagt kommunens eventuelle kommentarer.

Evt. sagsanlæg.

Ønskes afgørelsen/godkendelsen prøvet ved domstolene skal sagen jf. Miljøbeskyttelseslovens § 101 stk. 1 være anlagt inden 6 måneder fra dato, eller såfremt afgørelsen/godkendelsen påklages, inden 6 måneder efter, at den endelige administrative afgørelse foreligger.

Med venlig hilsen



Per Grand



Kaj Madsen

Kopi af godkendelsen er sendt til:

Storstrøms Amt, Miljøkontoret, Parkvej 37, 4800 Nykøbing F.
Embedslægeinstitutionen, Dehnsvej 6, 4700 Næstved.
Arbejdstilsynet, Viborgvej 4, 4800 Nykøbing F.
Miljøcentret, Ved Åsen 1, 4700 Næstved.
Næstved Kommune, Byggesagssektionen, Brogade 2, 4700 Næstved.

TILLÆG TIL MILJØTEKNISK BESKRIVELSE

af

Næstved Varmforzinkning
Industrivej 10-12, 4700 Næstved
Matr. nr. 1 g Ydernæs ved Næstved Jorder

1. Indledning
2. Beliggenhed
3. Etablering
4. Indretning og drift
5. Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger
6. Miljøteknisk vurdering
7. Bilag

Sagsbehandler
Helle Skøtt
Miljøcentret
Juni 1999

1. INDLEDNING

Næstved Varmfodzinkning har den 16.08.1994 fået meddelt miljøgodkendelse til varmforzinkning på adressen Industrivej 10-12, Næstved. Miljøcentret konstaterede ved tilsyn den 01.10.1998, at der er etableret udsugningsanlæg ved syrekarret. Etablering af udsugningsanlægget er en godkendelsespligtig udvidelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens §33. Virksomheden har ikke indsendt en egentlig ansøgning til etablering af udsugningsanlægget inden etablering heraf, men godkendelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger i driftsinstruktion fra Glenco, dateret 24.02.1999 samt supplerende oplysninger fra tilsyn på virksomheden af hhv. 01.10.1998 samt 07.06.1999.

Godkendelse af udsugningsanlægget udarbejdes som tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af 16.08.1994. Der udarbejdes derfor tillæg til den miljøtekniske beskrivelse, der alene omfatter miljøforhold omkring udsugningsanlægget ved syrebad.

De foreliggende oplysninger opfylder bestemmelserne i §6 i bekendtgørelse nr. 794 af 09.12.1991.

2. BELIGGENHED

Udsugningsanlægget er etableret ved kar 15 i fabrikshallen. Se bilag 1.

3. ETABLERING

Udsugningsanlægget er etableret i juli 1998.

4. INDRETNING OG DRIFT

Udsugningsanlægget er etableret omkring syrekar, mrk. 15. Karret er 8 x 2 m og indeholder en 8% hydrogenchloridopløsning. Anlægget er indrettet som udsugningsanlæg med spaltesug monteret på langsiden af syrekar, skitseret på bilag 2. Kanalen føres ud på konsol på terræn. Afkast er ført 2 m over kip, svarende til 10 m over terræn.

Den udsugede luftmængde er 29.000m³/time.

Indblæsnings-/spærreluft over kar er monteret langs kar inde i lokalet. Luftindtag for ventilator er gennem perforeret kanal langs kar ved gulv. Indblæsning af spærreluft er gennem gummidyser i kanal monteret ved kanten af kar.

Anlægget er i drift under produktion. Det kan være i døgndrift, men driftstiden vil typisk være 22.30 - 15.30.

5. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER

Støj

Ventilatorens lydavgivelse kan ikke angives generelt, idet den bl.a. afhænger af installationsforhold. Der er ikke foretaget støjmåling af udsugningsanlægget i drift. Før udsugningsventilatoren er monteret en rektangulær lyddæmper med bafler. På både tilgang og afgang på ventilator er der monteret flexible forbindelser. Afkast er ligeledes udført med rektangulær lyddæmper med bafler.

Luftforurening

Den udsugede luftmængde sendes til det fri uden rensningsforanstaltninger. Luften forventes at indeholde hydrogenchlorid og evt. mindre mængder støv. En forudsætning for at der ikke skal etableres rensningsforanstaltninger er, at vejledende massestrømsgrænse for hydrogenchlorid på 500 g/time og emissionsgrænsen på 100 mg/Nm³ overholdes.

En beregning med Miljøstyrelsens OML-POINT MODEL viser, at B-værdien for hydrogenchlorid overholdes ved afkasthøjde på 10 meter over terræn. Ved beregningen er hydrogenchlorid i afkastluften skønnet ud fra eksisterende arbejds-hygiejniske målinger. Beregningen er således behæftet med stor usikkerhed.

Vejledende emissionsgrænse for hydrogenchlorid er ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1990 fastsat til 100 mg/Nm³. Miljøcentret har fastsat vilkår om max. emissionsgrænse på 10 mg/Nm³, idet OML-beregning viser, at B-værdien for hydrogenchlorid ikke kan overholdes ved emissionsgrænse på 100 mg/Nm³. Der er i beregningen ikke korrigeret for eventuelle terræneffekter.

Spildevand

Etablering af udsugningsanlægget giver ikke anledning til ændret sammensætning af virksomhedens spildevand.

Affald

Udsugningsanlægget medfører ikke ændring i affaldssammensætning eller øget affaldsmængde.

6. MILJØTEKNISK VURDERING

Støj

Det er Miljøcentrets vurdering, at drift af udsugningsanlægget ikke vil forøge virksomhedens samlede støjniveau mere end at virksomheden fortsat vil kunne overholde de fastsatte støjvilkår til eksterne omgivelser som angivet i miljøgodkendelsen af 16.08.1994, vilkår 3.1 – vilkår 4.3.

Der er således ikke behov for yderligere vilkår til støj end dem der allerede er stillet i miljøgodkendelsen.

Luftforurening

Ifølge brancheorientering for varmforzinkningsindustrien, nr. 3, 1993 er emission af hydrogenchlorid fra syrebadet af begrænset omfang, forstået således at emissionsbegrænsning ikke er påkrævet. Det er således Miljøcentrets vurdering, at gældende emissionsgrænse for hydrogenchlorid overholdes, men der vil blive udarbejdet emissionsgrænsevilkår for hydrogenchlorid, ligesom der vil blive stillet vilkår om at virksomheden skal dokumentere, at gældende B-værdi – på baggrund af måling i afkast og efterfølgende OML - beregning overholdes.

Spildevand/affald

Miljøcentret vurderer, at etablering af udsugningsanlægget ikke medfører behov for ændrede krav i forbindelse med affaldshåndtering og afledning af spildevand.

