

2016

ECN-E--2016-010

VGM Jaarverslag

2015

Bijlagen

P.P.A.C. Pex

Inhoud

Inhoud		2
Bijlage A	Doel – en taakstellingen	3
Bijlage B	NM – meldingen 2015	4
Bijlage C	Afvalwaterlozingen 2015	10
Bijlage D	Overzicht opslag gevaarlijke stoffen, document 21a	24
Bijlage E	Overzicht opslag gevaarlijke stoffen	42
Bijlage F	Toets aan de kaders van de Wm-vergunning voor gevaarlijke stoffen (Wm-toets)	49
Bijlage G	Overzicht TIP - installaties per 31 december 2015	53
Bijlage H	Actiepuntenlijst Management Review over 2015	55
Bijlage I	Minor & Major Non-Conformities uit Lloyd's rapportage	58
Bijlage J	Opleidingenoverzicht medewerkers	61
Bijlage K	VGM-beleid	59
Bijlage L	Verspreiding naar de lucht	65
Bijlage M	Kader voorschriften, hoofdstuk 2 Wm-vergunning	68
Bijlage N	Verspreiding naar het oppervlaktewater	69
Bijlage O	CO₂ – emissie-reductie	71

Bijlage A Doel – en taakstellingen

	ECN										
	PvA	LTIF	Inspectie		BHV	NM		PSM	Opleiding	BHV gr1	BHV gr2
			Kwartaal	Eindejaar		Acties gereed	Effectiviteit				
januari	84%	1,84	---	---	74%	80%	100%	---	0%	---	---
februari	90%	1,84	---	---	63%	80%	100%	---	0%	---	---
maart	95%	1,84	92%	---	100%	79%	100%	---	74%	---	---
april	95%	1,84	---	---	89%	80%	100%	---	75%	9	7
mei	95%	1,84	---	---	78%	80%	100%	---	76%	8	6
juni	94%	1,84	89%	---	82%	80%	100%	75%	78%	12	8
juli	94%	1,84	---	---	86%	82%	100%	99%	78%	19	5
augustus	94%	1,84	---	---	93%	83%	100%	---	78%	11	9
september	94%	1,84	98%	---	90%	84%	100%	---	79%	21	12
oktober	95%	1,84	---	---	85%	85%	100%	---	84%	18	7
november	91%	1,84	---	---	85%	87%	100%	---	83%	18	12
december	94%	1,84	100%	0,15	85%	85%	100%	83%	83%	20	14
Criteria	≥90%	0	≥90%	≤0,1	≥90%	≥80%	≥90%	≥95%	≥90%	>6	>6
	80% < x < 90%		80% < x < 90%	0,1 < x < 0,2	80% < x < 90%	70% < x < 80%	80% < x < 90%	85% < x < 95%	80% < x < 90%	5 of 6	5 of 6
	≤80%		≤80%	0,2 ≤	≤80%	≤70%	≤80%	≤85%	≤80%	<5	<5

(K)PI	Omschrijving	Meting	Criterium	Frequentie	Laagste niveau van meting
Plan van Aanpak (PvA)	Elke maand geven de units/stafafdelingen hun voortgang door van hun uit de PvA nav de basis RI&E.	%voortgang/ %looptijd	> 90% Groen < 90 % en > 80% Oranje < 80 % Rood	Maandelijks	Unit/Stafafdeling
LTIF	Lost Time Incident Frequency = aantal verzuimongevallen per miljoen werkuren	Gemiddeld over 5 jaar	< 1 ultimo 2018	Maandelijks	ECN
SHE-inspectie - Kwartaal	Ieder kwartaal voeren ruimtebeheerders werkplekinspecties uit (4x per jaar, 2x met direct leidinggevende). De PI betreft alleen de ruimtes waar technische handelingen worden verricht (zoals laboratoria), waar technische opstellingen/installaties aanwezig zijn en opslag van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.	% ruimtes geïnspecteerd	> 90% Groen < 90 % en > 80% Oranje < 80 % Rood	Kwartaal	Unit/Stafafdeling
SHE-inspectie - Eindejaar	In het vierde kwartaal inspecteert een QSHE medewerker alle ruimtes van ECN met de volledige VGM Aspectenregister. Ruimtebeheerders wordt aangeboden om bij deze inspectie aanwezig te zijn waarmee zij meteen hun vierde kwartaalinspectie doen. Bij zo'n gezamenlijke inspectie is er een duidelijk leereffect.	Aantal afwijkingen per fte	< 0,1 Groen 0,2 % Oranje > 0,2 % Rood	Jaarlijks	Unit/Stafafdeling
BHV	BHV/BHV+ ers hebben piepers om in noodsituaties opgeroepen te kunnen worden. We willen graag de slagvaardigheid in opkomst meten.	Respons op oproep test met terugmelding per persoon	> 90% Groen < 90 % en > 80% Oranje < 80 % Rood	Maandelijks	Persoon
BHV groep 1 of 2	ECN heeft 2 groepen BHV-ers. Als een gebouw ontruimd moet worden dienen er voldoende BHV/BHV+ers op te komen om dit verantwoord te doen	Respons oproep test aantal per groep	> 6 groen 5 of 6 Oranje < 5 Rood	Maandelijks	BHV groep
Near-Misses (NM) - Acties gereed	Na een Near-Miss Melding worden verbeteracties vastgesteld met een deadline. We willen meten hoe geïmmiteerd we zijn om oplossingen te ontwikkelen, te implementeren en gereed te melden	Percentage acties gereed gemeld binnen gestelde termijn	> 80% Groen < 80 % en > 70% Oranje < 70 % Rood	Maandelijks	Unit/Stafafdeling
Near-Misses (NM) - Effectiviteit	We willen graag zoveel mogelijk zinvolle NM meldingen hebben. Een gecertificeerd veiligheidskundige van de afdeling QSHE beoordeelt de melding bijdraagt aan een hogere veiligheid bij ECN.	Percentage NM meldingen dat effectief is	> 90% Groen < 90 % en > 80% Oranje < 80 % Rood	Maandelijks	Unit/Stafafdeling
Process Safety Monitor (PSM)	Installaties en opstellingen met een GIVEI 3 en 4 moeten aan een aantal voorwaarden voldoen voordat ze bedreven mogen worden. We willen de beheersing van de veiligheidssituatie van deze installaties en opstellingen monitoren.	PSM Excell berekening	> 95% Groen < 95 % en > 85% Oranje < 85 % Rood	Halfjaarlijks	Unit
Opleidingen/instructies	Medewerkers moeten verplicht bepaalde SHE opleidingen en instructies hebben gevolgd volgens het persoonlijke opleidingsprofiel in ECN Academy. Gemeten wordt de gap tussen de Isst en Soll situatie.	Percentage SHE-competenties waaraan voldaan wordt	> 90% Groen < 90 % en > 80% Oranje < 80 % Rood	Maandelijks	Unit/Stafafdeling

Bijlage B NM – meldingen 2015

Rapport	Datum ongeval	Omschrijving	Melder	Unit	Ong.	VO	Acties	Unit actie	Gepland gereed	Gereed	Con.
B2015/013	01.01.2015	Constatering van een onveilige situatie	SE	SE			Aanbrengen demonteerbaar hek naast trap	FMS	01.06.2015	14.05.2015	10
B2015/001	09.01.2015	Enkel verzwikt bij wandeling buiten de poort	FA	FA			Opnemen in NM-rapportage januari	QSHE	28.02.2015	19.02.2015	30
B2015/002	09.01.2015	Lekkage	BEE	BEE			Opnemen in NM-rapportage januari	QSHE	28.02.2015	19.02.2015	30
B2015/003	26.01.2015	Uitgliden bij gebouw 71	WE	WE			Opnemen in NM-rapportage januari	QSHE	01.03.2015	19.02.2015	10
B2015/004	28.01.2015	Auto's geparkeerd op weg nabij VOP voor Forum	BEE	QSHE			Opnemen in NM-rapportage februari Mogelijkheid nagaan tot handhaven parkeerverbod	QSHE FMS	01.03.2015 01.04.2015	19.02.2015 24.02.2015	10
B2015/009	03.02.2015	Uitgliden op linoleum vloeren	SE	FMS			Opnemen in NM-rapportage Proef met inloopmatten bij gebouw 034	QSHE FMS	01.04.2015 01.07.2015	31.03.2015 09.04.2015	10
B2015/005	11.02.2015	Kans op omvallen stellingkasten	PS	FMS			Opruimactie opstarten Koppelen stellingkasten	FMS FMS	01.06.2015 01.05.2015	19.02.2015 24.02.2015	10
B2015/006	11.02.2015	Sudden power cut during dangerous process	SE	SE			Instructie van Tempress met betrekking tot Fancy aan installatiebeheerders	SE	01.05.2015	30.04.2015	10
B2015/007	11.02.2015	Bij een stroomstoring zijn de labs 019 op slot	SE	SE			Standaard oplossing met betrekking tot codeslot bij stroomuitval	FMS	31.12.2015		00
B2015/015	20.02.2015	Overmatige geluidsproductie uitlaat PDU/H ₂ MR	BEE	BEE							10
B2015/008	25.02.2015	Te lang doorlopen met ziekte	FMS	HR			Lunchcolloquium hierover organiseren	HR	31.12.2015	17.03.2015	30
B2015/010	25.02.2015	Verkeerd afgestelde koffiemachine	FMS	QSHE							10
B2015/045	26.02.2015	Overlopen van kokende alkalische ets vloeistof	SE	SE			In NM-rapportage: labmedewerkers niet afleiden	QSHE	01.08.2015	17.07.2015	10
B2015/011	27.02.2015	Struikelgevaar door losliggende matten	FMS	EEE			Uitzoeken of het verdiepen een oplossing is	FMS	01.05.2015	20.03.2015	30
B2015/012	02.03.2015	Damaged seat in Auditorium	WE	FMS			Via ServiceDesk melding laten repareren	FMS	01.04.2015	25.03.2015	10

Rapport	Datum ongeval	Omschrijving	Melder	Unit	Ong.	VO	Acties	Unit actie	Gepland gereed	Gereed	Con.
B2015/014	03.03.2015	Gladde plywood platen als overgang over brandslang	WE	WE			Maatregelen treffen met betrekking tot gladde platen	FMS	01.04.2015	16.03.2015	10
B2015/016	04.03.2015	Deur gashok opengevlogen	SE	FMS			Opnemen in NM-rapportage In alle sets vol/leeghokken een bezem In contract leverancier schoonmaken vol/leeg meenemen	QSHE FMS FMS	01.05.2015 01.06.2015 01.06.2015	14.04.2015 25.03.2015 25.03.2015	30
B2015/023	09.03.2015	Afgaan brandmelder tijdens Pilot Torrefactie test	BEE	BEE			Dakvensters tijdens bedrijf dicht, opnemen in procedure. Melding op scherm als ketel in storing is. Op scherm duidelijk aangeven wanneer klep open is. Verbeter persluchtbediening SV5031	BEE BEE BEE BEE	01.08.2015 01.08.2015 01.08.2015 01.08.2015	26.05.2015 26.05.2015 26.05.2015 26.05.2015	10
B2015/017	11.03.2015	Betreden radiologische ruimte zonder PBM	QSHE	FMS			Incident bespreken met medewerker Toolbox organiseren in werkoverleg	FMS QSHE	01.04.2015 15.04.2015	12.03.2015 07.04.2015	30
B2015/018	18.03.2015	Auto zonder verlichting in dichte mist	EB	EB			Opnemen in NM-rapportage	QSHE	30.04.2015	14.04.2015	30
B2015/019	19.03.2015	Onveilige situatie ladder in lichthof op 2 ^e verdieping	QSHE	EEE			Veilige oplossing realiseren (inclusief akkoord van QHSE)	EEE	01.04.2015	01.06.2015	10
B2015/020	19.03.2015	Bestuurder rijdt door op zebrapad bij uitgang	QSHE	FMS			Opnemen in NM-rapportage	QSHE	15.04.2015	14.04.2015	30
B2015/021	25.03.2015	Datum en eigenaar monster ontbreken	EEE	BEE			Opnemen in NM-rapportage	QSHE	01.05.2015	20.04.2015	30
B2015/022	27.03.2015	Vluchtroute bordjes en noodverlichting gebouw 042	EEE	EEE			1. Servicedesk melding 2. Opnemen in NM-rapportage 3. Grondoorzaak na (laten) gaan	FMS QSHE FMS	01.05.2015 01.05.2015 01.06.2015	23.04.2015 20.04.2015 20.04.2015	10
B2015/024	27.03.2015	Uitvallen elektrische toegang 31 tijdens stroomdip	BEE	BEE			Discussie in FMS/QSHE over wenselijkheid noodstroom	FMS	01.06.2015	21.04.2015	10
B2015/028	30.03.2015	Zonder melding omzetten van GSM abonnementen	WE	WE			In NM-rapportage: Management of Change toepassen Werkoverleg IT: toepassen MoC bij IT-wijzigingen	QSHE IT	20.06.2015 01.07.2015	17.06.2015 28.05.2015	10

Rapport	Datum ongeval	Omschrijving	Melder	Unit	Ong.	VO	Acties	Unit actie	Gepland gereed	Gereed	Con.
B2015/025	31.03.2015	Scheuren verdamper N2 bulkinstallatie G15	EEE	EEE			Opnemen controleronde bij harde wind in ENO. Overleg naar aanleiding van Linde Gas organiseren FMS/QSHE	QSHE EEE	01.07.2016 01.06.2015	30.05.2015	00
B2015/026	02.04.2015	Nooduitgang buiten afgesloten	SE	FMS			Melding bespreken in werkoverleg (zie opmerking hierboven)	FMS	01.08.2015	16.06.2015	30
B2015/029	09.04.2015	Chlorine smell in cleanroom during use of trans-LC	SE	SE							30
B2015/026	10.04.2015	Kan met koffie met waarschijnlijk schoonmaakmiddel	EB	EB			RCA opstellen	QSHE	01.06.2015	16.06.2015	10
B2015/030	10.04.2015	Vreemde smaak aan koffie	FMS	FMS			Meenemen in actie van B2015/027	QSHE	01.06.2015	16.06.2015	10
B2015/037	11.04.2015	Organisch afval gevonden in spuivat	BEE	BEE			Jaarlijkse controle op inhoud overloopvat Jaarlijkse controle veerveiligheids Optioneel: bubbelaar in afvoer veerveiligheid Optioneel: aanbrengen peilglas op overloopmat	BEE BEE BEE	01.10.2015 01.10.2015 01.10.2015	17.08.2015 17.08.2015 17.08.2015	10
B2015/031	16.04.2015	Contact with acidic spill on floor		BEE			Procedure beschrijven en vastleggen Aansluiting verbeteren	BEE BEE	31.05.2014 31.05.2014	14.04.2014 14.04.2014	10
B2015/032	16.04.2015	Vrijkomen procesgas in opstelling en ruimte	BEE	BEE			Pre startup safety review in werkprocedure Pre startup safety review in IEG-meeting	BEE QSHE	01.07.2015 01.07.2015	30.04.2015 11.06.2015	30
B2015/033	17.04.2015	Deur komt op je af zonder waarschuwing hiervoor	QSHE	FMS			Electrische bediening weghalen van deze deur. Nette deurbordjes met gladheid vanwege lekkage.	FMS FMS	01.10.2015 01.10.2015	15.07.2015 08.06.2015	10
B2015/034	21.04.2015	Waterlekkage door gescheurde drukregelaar	BEE	BEE			Technische verbetering aanbrengen	BEE	01.07.2015	22.07.2015	10
B2015/035	23.04.2015	Alu strips boven en halverwege trap zijn glad	SE	FMS			Strips voorzien van antislip of strips vervangen	FMS	01.08.2015	14.07.2015	10
B2015/039	24.04.2015	Oververhit solenoid klep (50% H ₂ S)	BEE	BEE			Informeert bij EEE/EE Bespreek incident in IEG-meeting	QSHE QSHE	31.07.2015 31.12.2015	16.07.2015 23.09.2015	30

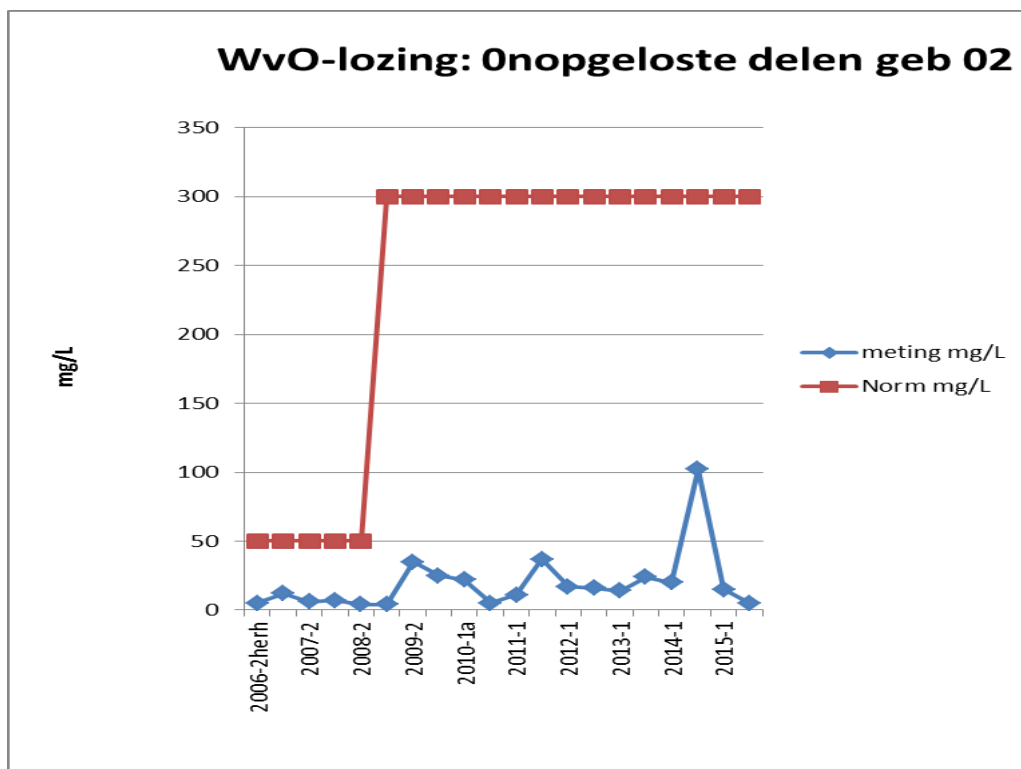
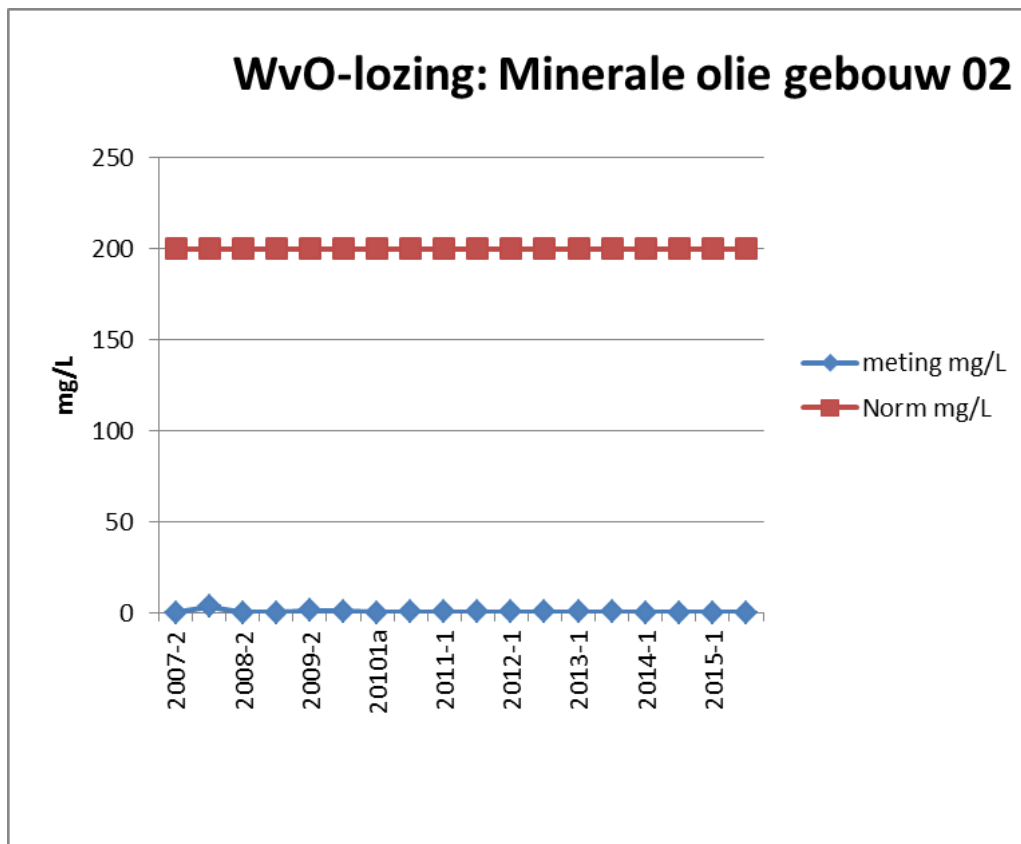
Rapport	Datum ongeval	Omschrijving	Melder	Unit	Ong.	VO	Acties	Unit actie	Gepland gereed	Gereed	Con.
B2015/036	04.05.2015	Glas in batterijenbak	FMS	FMS			NM-rapportage: afvalwijzers en afvalprocedure	QSHE	20.06.2015	17.06.2015	30
B2015/040	07.05.2015	Koelwater lekkage uit gebouw koelsysteem gebouw 035	BEE	BEE	X		Bespreken in IEG-meeting	QSHE	30.09.2015	23.09.2015	30
B2015/038	11.05.2015	Keuring gasreduceren	EEE	BEE			Register Reduceren opnemen in instrument Ruimtebeheer	QSHE	31.07.2015	17.08.2015	10
							Voorafgaand aan de keuring overleg met RB	EEE	30.08.2015	12.05.2015	
							Terugkoppeling keuringsresultaten naar RB	EEE	30.08.2015	15.05.2015	
							Attending relevante Ruimtebeheerders op register	EEE	30.08.2015	15.05.2015	
B2015/041	20.05.2015	Huisartsbezoek Petten met Machteld Lamers	SE	SE	X		Controle of de correctie is uitgevoerd	QSHE	01.09.2015	14.07.2015	10
B2015/042	20.05.2015	Spiegelgladde stalen plaat bij regen	QSHE	FMS							10
B2015/043	10.06.2015	Ventilatie zuurkast onvoldoende	BEE	BEE			Bevestig tissue aan zuurkastraam	BEE	31.07.2015	15.07.2015	10
							Besprek vervanging in QSHE/FMS-overleg	FMS	01.10.2015	04.09.2015	
							Wijzigen van klepstanden opnemen in NM-maandrapportage	QSHE	30.09.2015	15.07.2015	
B2015/044	18.06.2015	Kofferbak controle	BEE	BEE	X		Melding doorsturen naar NRG en medewerker informeren	QSHE	01.09.2015	25.08.2015	00
B2015/046	18.06.2015	Luchtflow bewaking chemische kast onjuist afgesteld	BEE	BEE			Besprek bovenstaande acties in teamoverleg	EEE	31.03.2016		00
B2015/047	22.06.2015	Uitgegleden op vloer	CON	CON			Aandacht voor morsen in NM-rapportage	QSHE	01.08.2015	17.07.2015	30
B2015/048	26.06.2015	Lekke band door voorwerp	QSHE	FMS			In NM-rapportage: alert zijn op scherpe voorwerpen	QSHE	01.09.2015	17.07.2015	30
B2015/049	01.07.2015	Lekkage	SE	SE			Oorzaak van lekkage opsporen	SE	01.09.2015	20.10.2015	30
B2015/050	02.07.2015	Bordjes gladde vloer	EEE	EEE							10
B2015/047	22.06.2015	Uitgegleden op vloer	CON	CON			Aandacht voor morsen in NM-rapportage	QSHE	01.08.2015	17.07.2015	30
B2015/047	22.06.2015	Uitgegleden op vloer	CON	CON			Aandacht voor morsen in NM-rapportage	QSHE	01.08.2015	17.07.2015	30

Rapport	Datum ongeval	Omschrijving	Melder	Unit	Ong.	VO	Acties	Unit actie	Gepland gereed	Gereed	Con.
B2015/048	26.06.2015	Lekke band door voorwerp	QSHE	FMS			In NM-rapportage: alert zijn op scherpe voorwerpen	QSHE	01.09.2015	17.07.2015	30
B2015/049	01.07.2015	Lekkage	SE	SE			Oorzaak van lekkage opsporen	SE	01.09.2015	20.10.2015	30
B2015/050	02.07.2015	Bordjes gladde vloer	EEE	EEE							10
B2015/051	08.07.2015	Vluchtdeur niet bruikbaar	EEE	FMS			NRG vragen een RCA uit te voeren	FMS	01.10.2015		00
B2015/053	08.07.2015	Lekkage bluswaternet	FMS	FMS			RCA uitvoeren – acties p.m.	QSHE	20.07.2015	31.07.2015	10
B2015/052	09.07.2015	Miscommunicatie bij planning reparatie kranen H ₂ -veld	SE	SE			Bespreek incident in teamoverleg	EEE	01.12.2015	27.11.2015	00
							Bespreek incident in teamoverleg	EEE	01.12.2015	31.08.2015	
							Verantwoordelijkheden beheer infra	EEE	01.07.2016		
B2015/054	21.07.2015	Uitval Datacenter 1 door storing stroomvoorziening	IT	IT			RCA uitvoeren – acties p.m.	QSHE	01.09.2015	22.07.2015	00
							Oorzaak gemeten CO –concentratie in 031.k07 nagaan	QSHE	01.08.2015		
B2015/055	14.08.2015	Blauw water en deeltjes uit oogdouche	BEE	BEE			Ruimtebeheerder periodiek nood-oogdouche spoelen laten	QSHE	01.10.2015	09.09.2015	00
							Module 5.04 op dit aspect aanpassen	QSHE	31.12.2015	11.12.2015	
B2015/056	17.08.2015	Inschakelen brandmeldcentrale	BEE	BEE			Procedure opstellen in overleg met brandweer	FMS	31.03.2016		00
B2014/052	0.05.2014	Gereedschap in looppad	SE	SE			In NM-rapportage: vrijhouden looppaden	QSHE	01.07.2014	26.06.2014	30
B2015/058	27.08.2015	Brand in computer machine	SE	SE			Opnemen in NM-rapportage	QSHE	01.10.2015	11.09.2015	10
B2015/060	01.09.2015	Aardgaslekkage in kelder gebouw 021	FMS	FMS			RCA maken	QSHE	15.10.2015	24.11.2015	00
B2015/064	10.09.2015	Personen op het dak (Jules Verne) bij uitstoot gif	SE	SE			Opnemen in NM-rapportage: alle GCP consulteren	QSHE	01.12.2015	30.11.2015	00
							Mail: GCP informeren over hun coördinerende rol	QSHE	01.12.2015	30.11.2015	
B2015/059	05.09.2015	Onnodige opkomsten geconsigneerden in verband met tankauto	EEE	FMS			Afstemmen met brandweer	QSHE	01.03.2016		00
B2015/074	02.10.2015	Met fiets onderuit bij bewakingspoort	CON	CON							00
B2015/061	05.10.2015	Brandweerauto zonder verlichting (mist/slecht zicht)	EB	EB							30

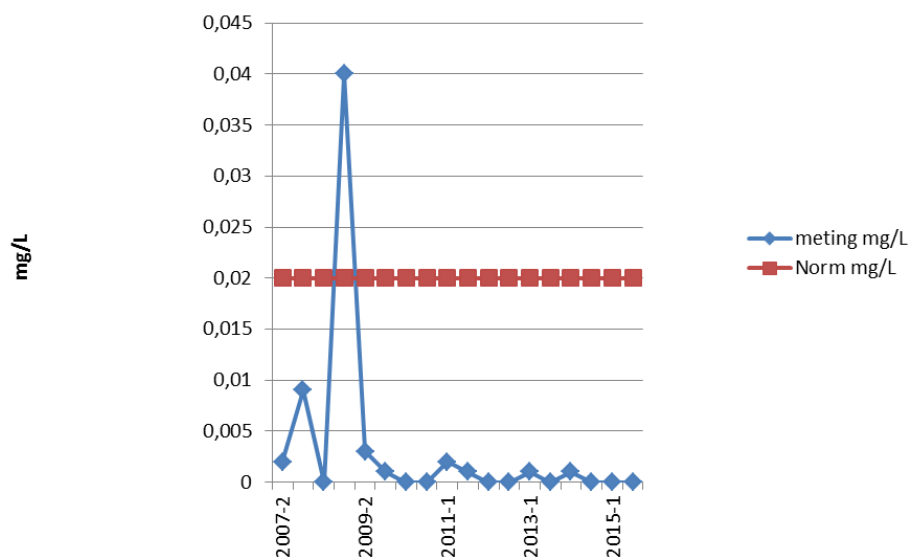
Rapport	Datum ongeval	Omschrijving	Melder	Unit	Ong.	VO	Acties	Unit actie	Gepland gereed	Gereed	Con.
B2015/063	05.10.2015	Radiologische besmetting terrein voor Stekhal	FMS	FMS			Zorgen dat FMS wordt meegenomen in RCA van NRG Nagaan afspraak nucleaire transporten NRG in ECN inrichting	QSHE QSHE	30.11.2015 30.11.2015	19.10.2015 06.01.2016	30
B2015/062	06.10.2015	E-keuringen niet uitgevoerd, wel gerapporteerd	BEE	BEE			E-keuringen uitvoeren bij Overbeek Werkwijze VGM kritische middelen uitwerken	EEE EEE	01.11.2015 31.12.2015	01.11.2015 08.12.2015	00
B2015/065	22.10.2015	Deuren gebouw 040 niet onafhankelijk open	SE	SE			Service desk melding maken met betrekking tot deuren gebouw 040 NM-melding opnemen in NM-rapportage	QSHE QSHE	01.12.2015 01.01.2016	13.11.2015 14.01.2015	00
B2015/066	26.10.2015	Bijna deur tegen hoofd	SE	SE			Afvalbak in herentoilet gebouw 040, 1 ^{ste} verdieping ophangen	FMS	01.02.2016		00
B2015/067	05.11.2015	Alarmeringspieper heeft gefaald	QSHE	QSHE			Invloed niet zendmast op niet reageren meten	FMS	01.06.2016		00
B2015/069	06.11.2015	Injectienaalden in afvalzakken	EEE	BEE							00
B2015/068	10.11.2015	Toegangscode onder toetsenbord geplakt	EEE	EEE			Incident melden in maandrapportage	QSHE	15.12.2015	14.01.2016	00
B2015/072	12.11.2015	Blauw water oogdouche en aanslag waterkoker	QSHE	QSHE	X		Onderzoek drooggedampt residu watermonsters Uitvoeren maatregelen naar aanleiding van resultaten analyses	QSHE FMS	01.02.2016 01.04.2016	18.12.2015	00
B2015/076	13.11.2015	Verstikkingsgevaar bij calamiteit met gassystemen	EEE	FMS			Is samenwerking met FMS inventariseren en conform UR-07 maken	QSHE	31.12.2016		00
B2015/070	17.11.2015	Gebarsten glas in toegangsdeur	WE	WE			In NM-rapportage: acute zaken: direct → Service desk	QSHE	01.01.2016	14.01.2016	00
B2015/071	18.11.2015	Wateroverlast vlakbij stopcontacten	BD	BD			RIE kozijnlekkage gebouw 034 Aarding van de WCD en goot controleren	FMS FMS	01.03.2016 01.02.2016		00
B2015/073	26.11.2015	Cooling water supply for hot PV225-Fancy closed	SE	SE			In NM-rapportage: alle betrokkenen informeren	QSHE	01.02.2016	14.01.2016	00
B2015/075	03.12.2015	Gevaarlijk contact hoofd met hele hete oppervlak	SE	SE			Werkwijze Fancy bespreken in Q-SHE meeting	SE	01.03.2016	18.12.2015	10
B2015/077	17.12.2015	Snee in hand door kapot gaan van een glaskolom	EEE	EEE	X						00

= Meldingen die nog open stonden op 31 december 2015 welke in 2015 afgesloten dienden te zijn; 10 = effectief – 20 = niet effectief – 30 = verificatie blijkt niet mogelijk – 40 = nog niet afronden – 50 = voorstel vervallen

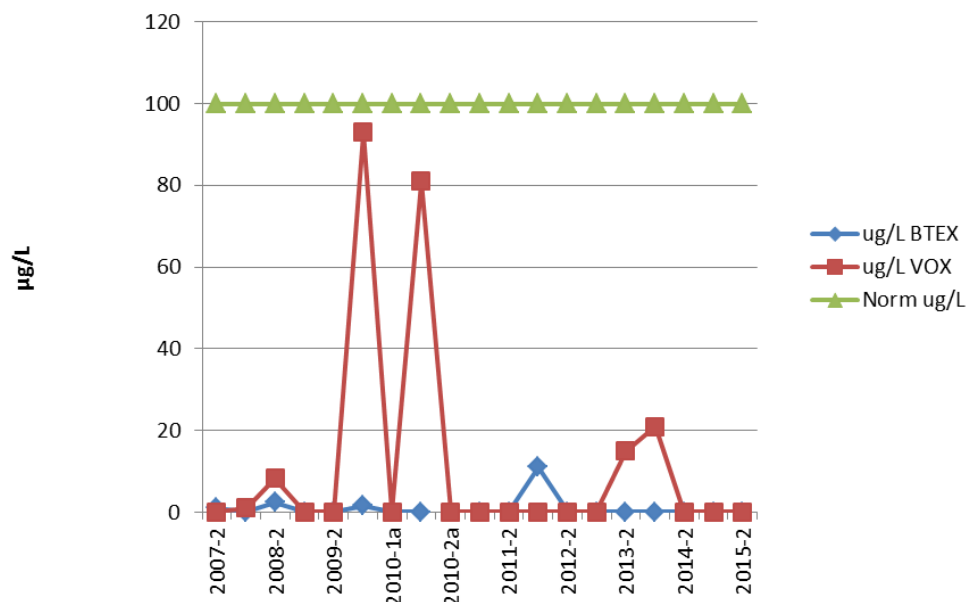
Bijlage C Afvalwaterlozingen 2015



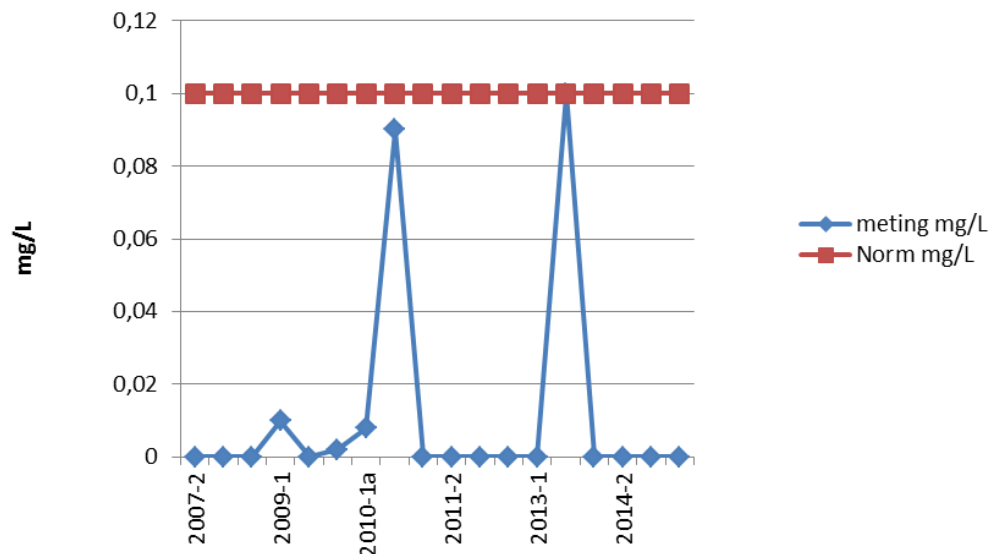
WvO-lozing gebouw 04: Cd



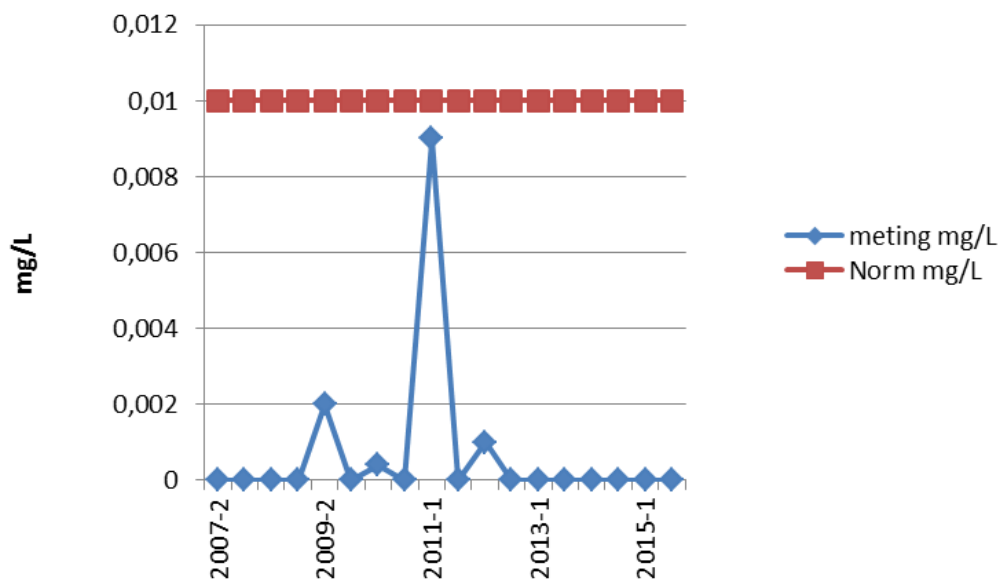
WvO-lozing gebouw 04 BTEX / VOX



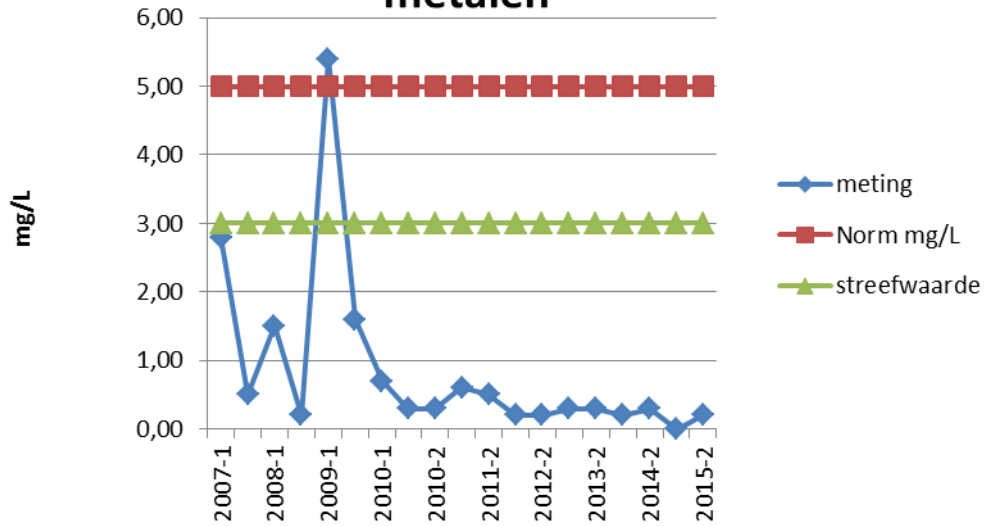
WvO-lozing gebouw 04: EOX



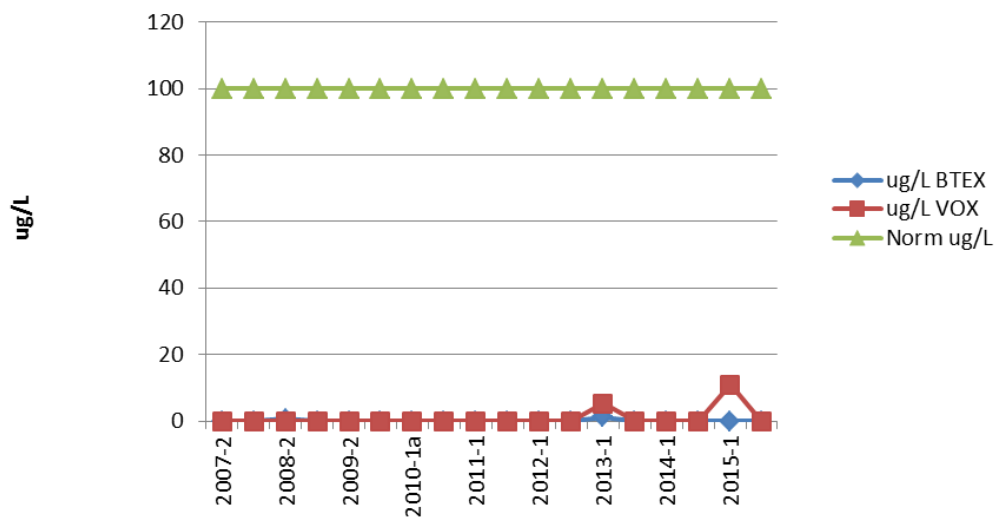
WvO-lozing gebouw 04: Hg

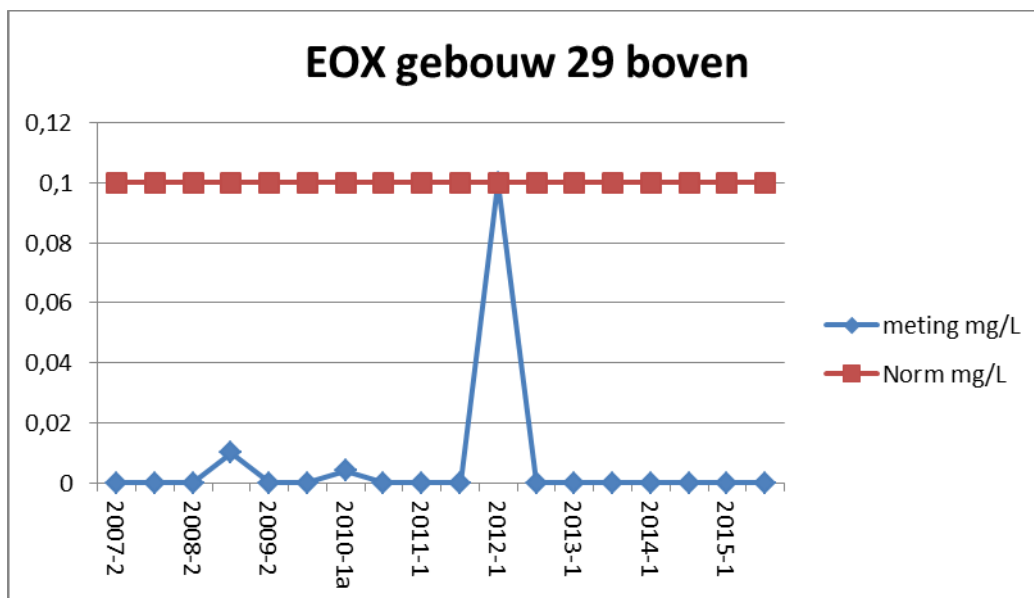
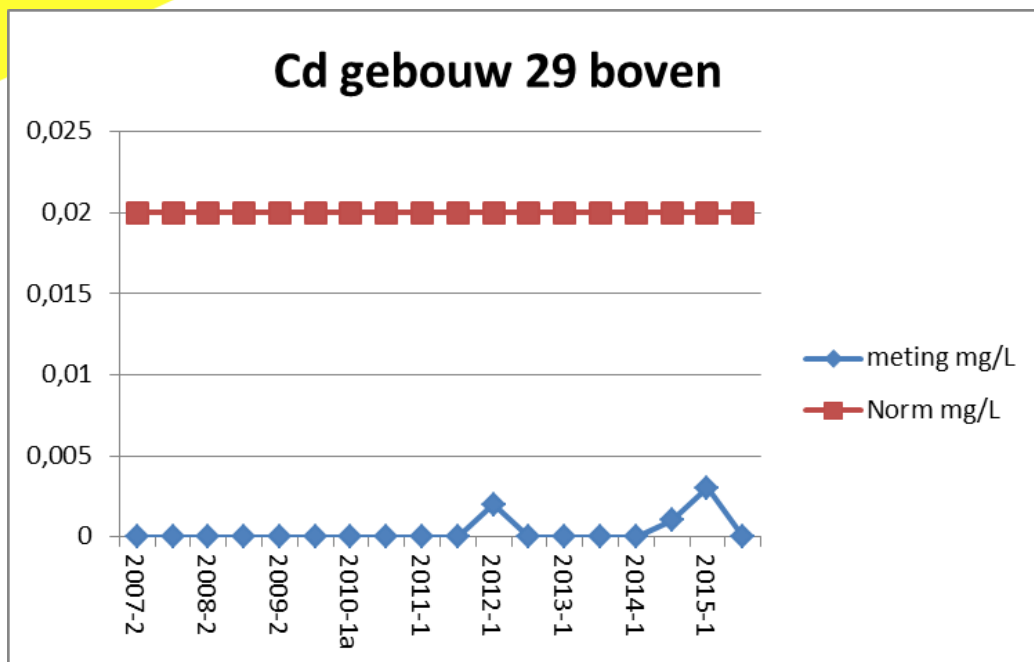


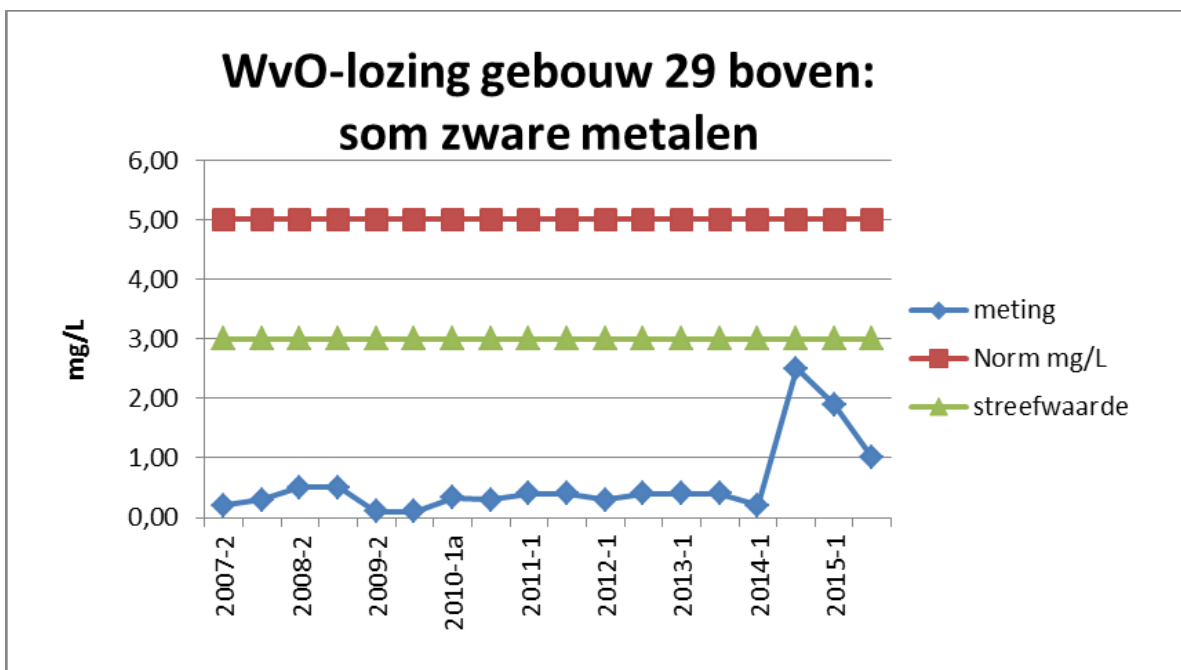
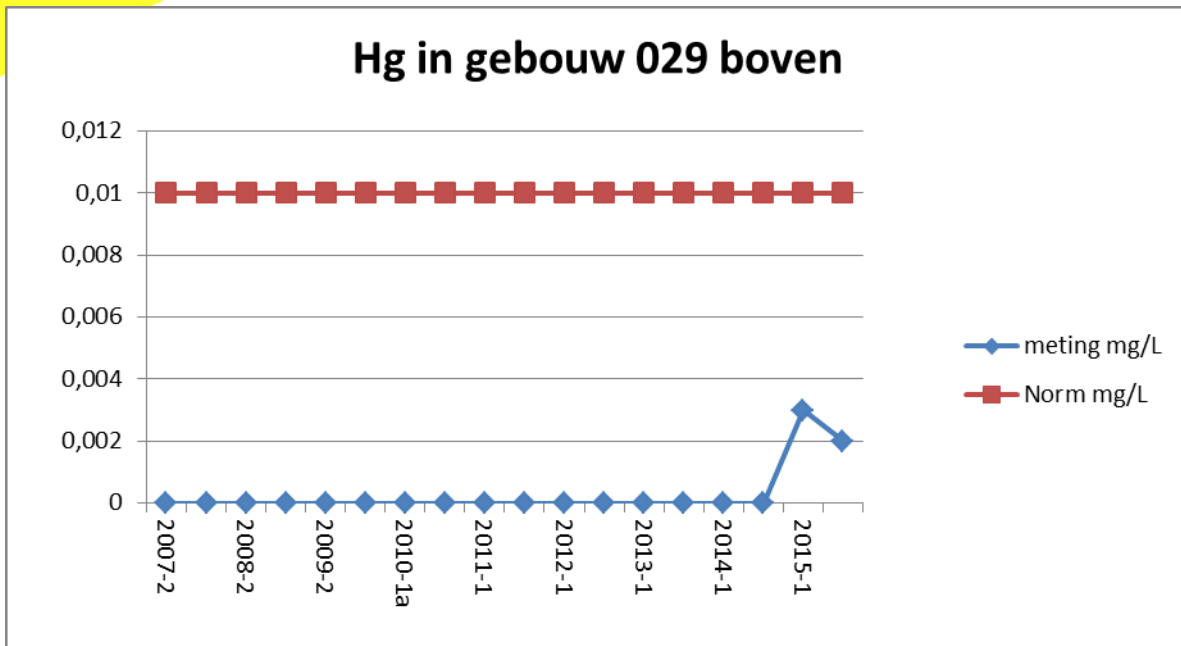
WvO-lozing gebouw 04: som 5 zw metalen

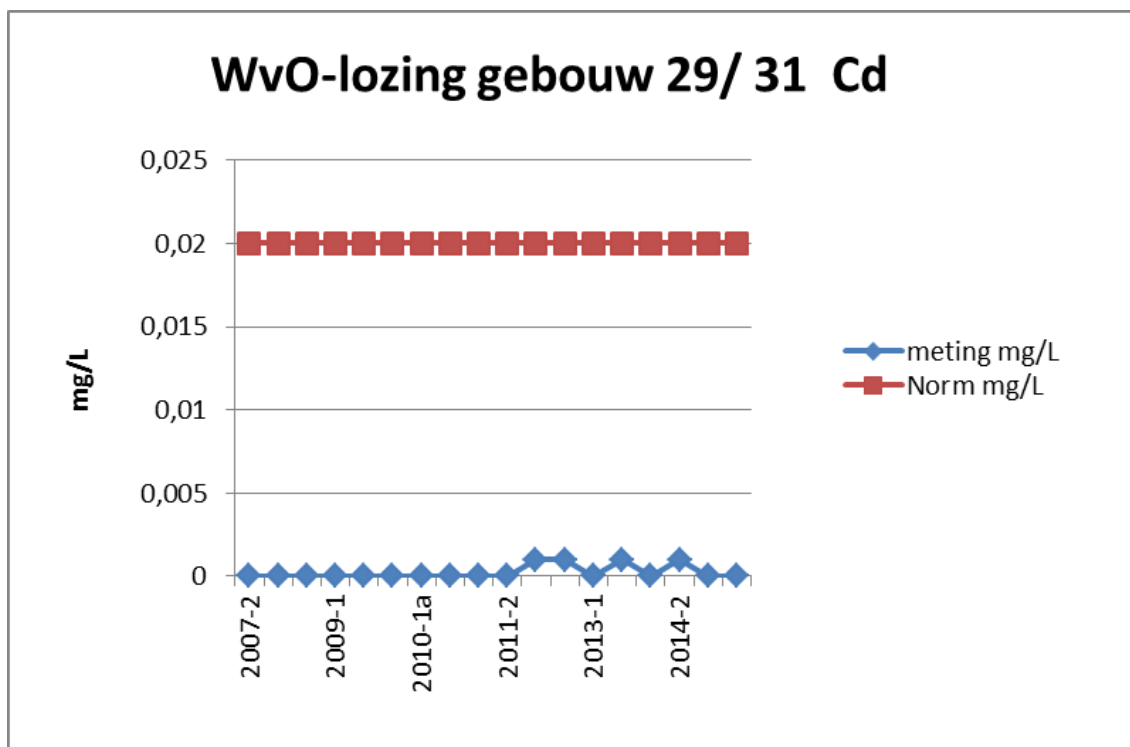
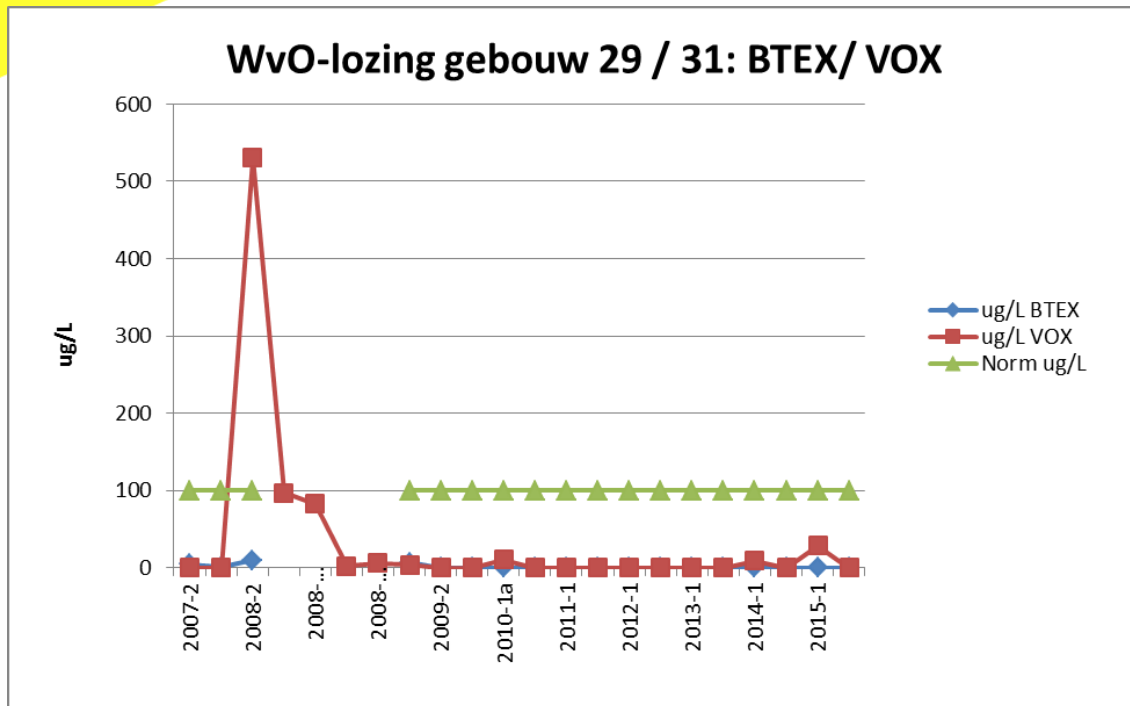


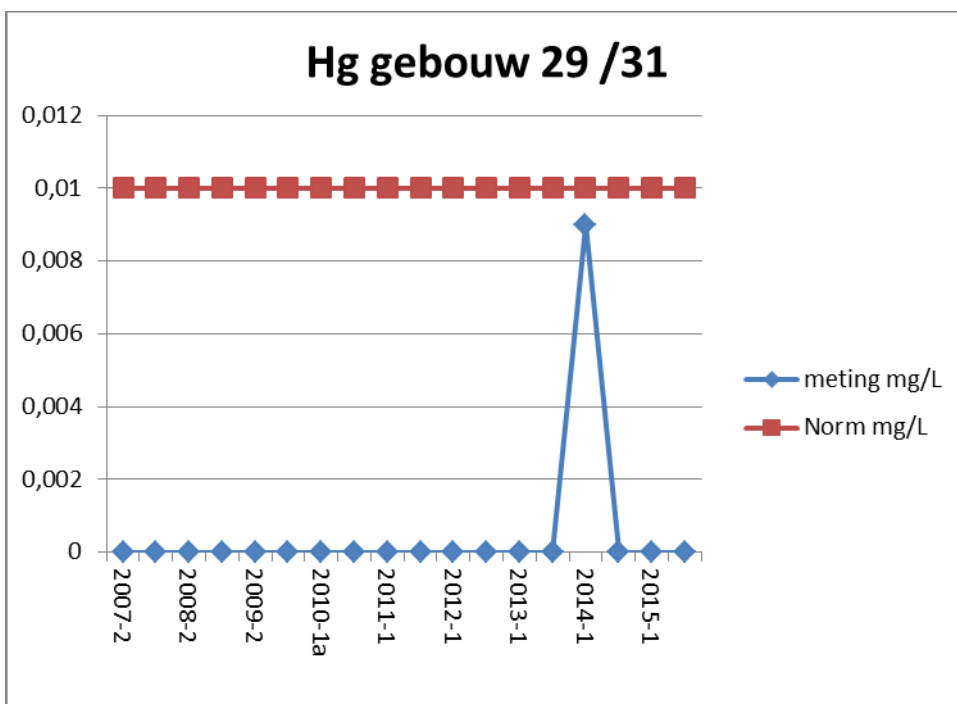
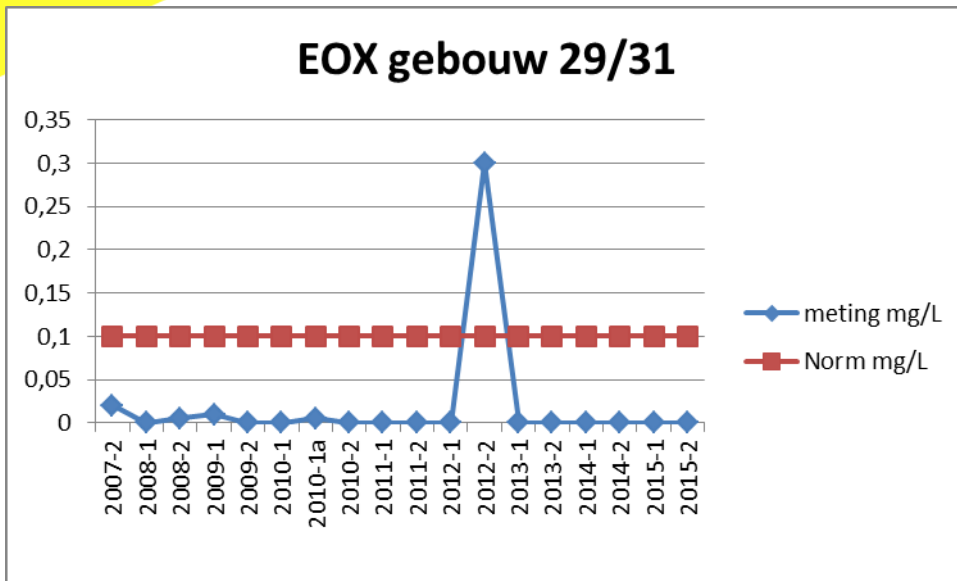
WvO-lozing gebouw 29 boven: BTEX/ VOX

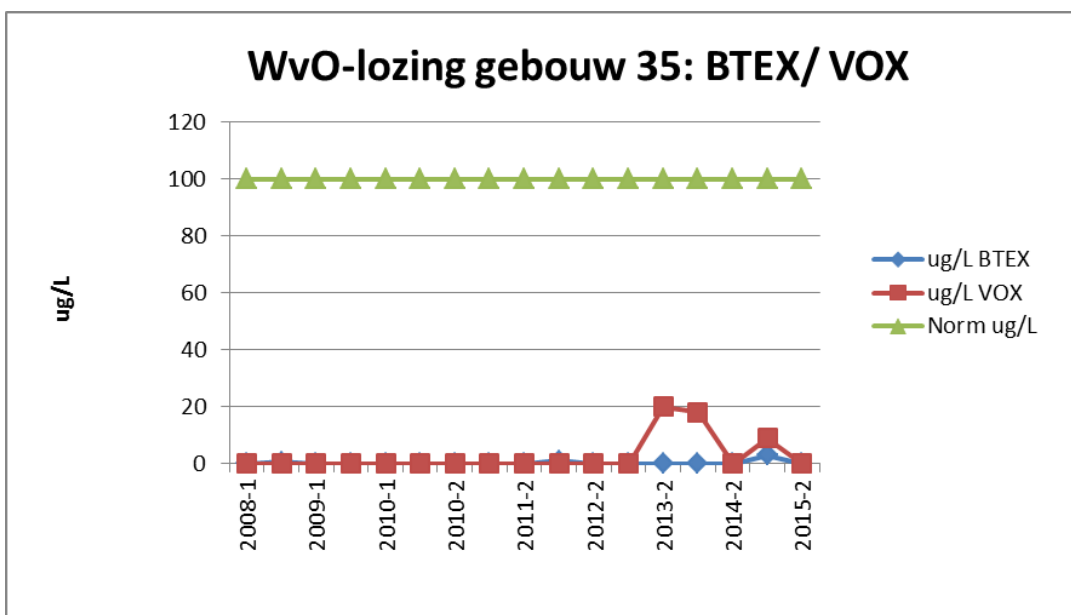
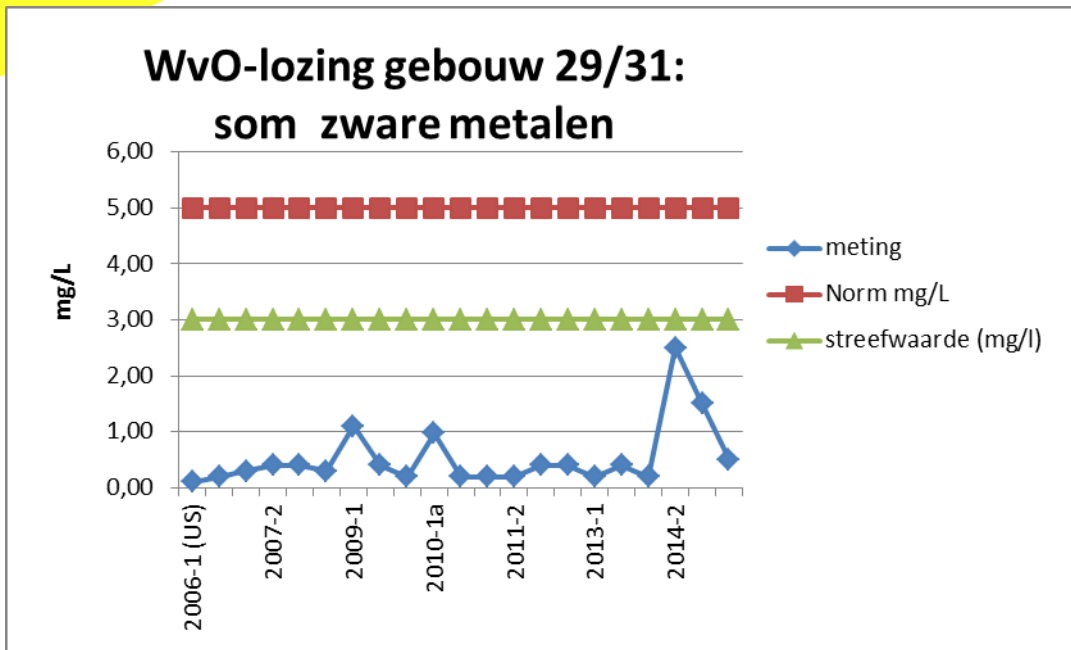


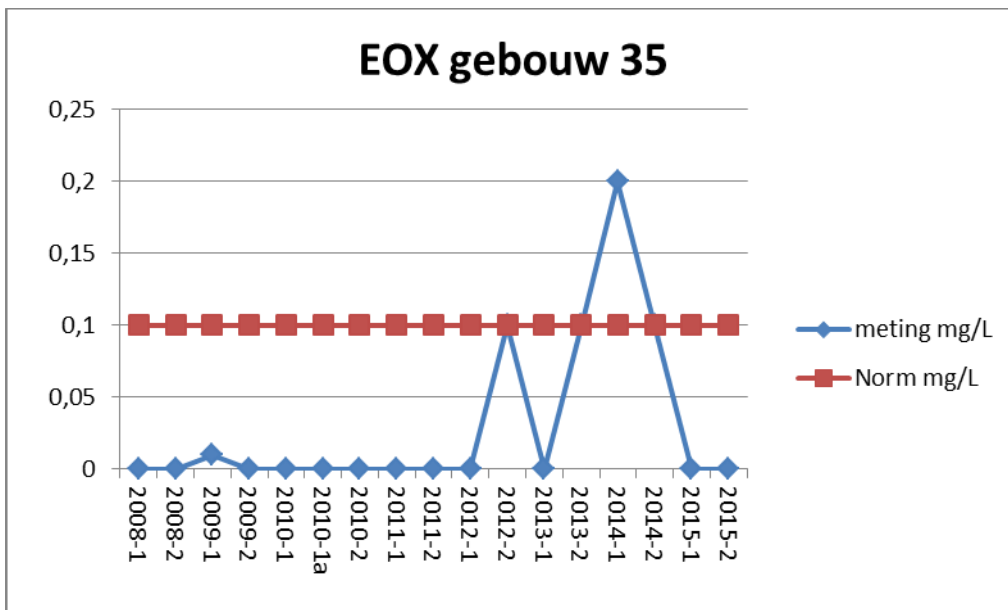
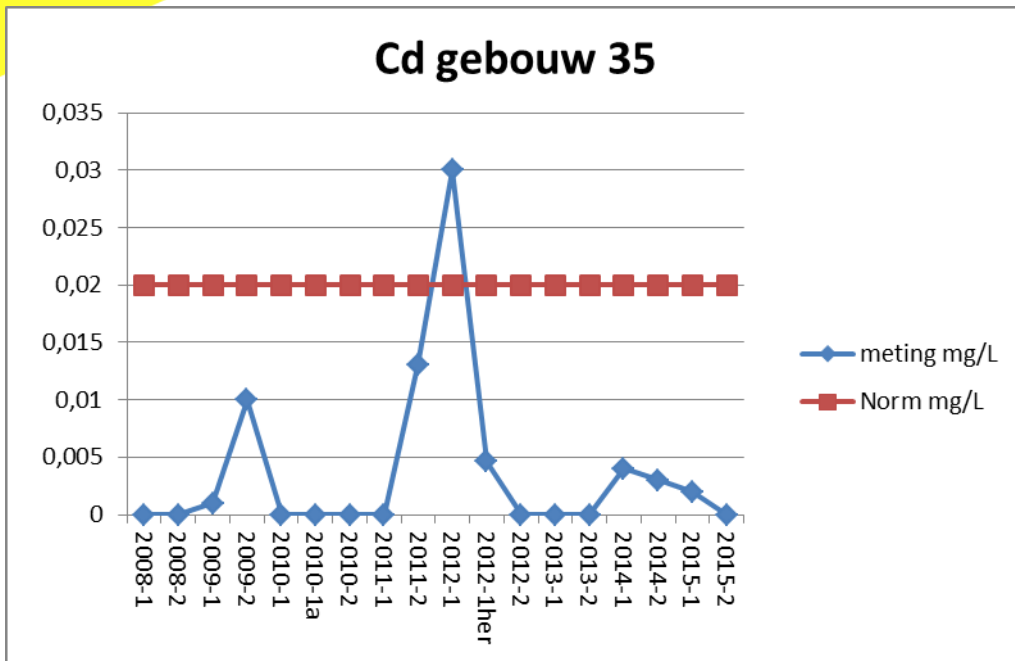


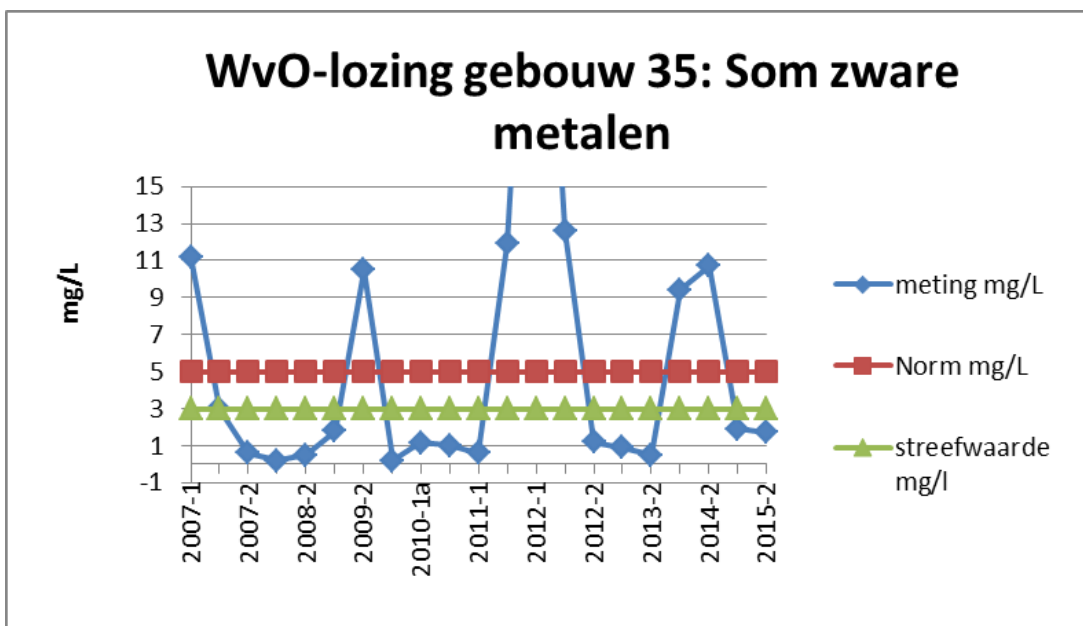
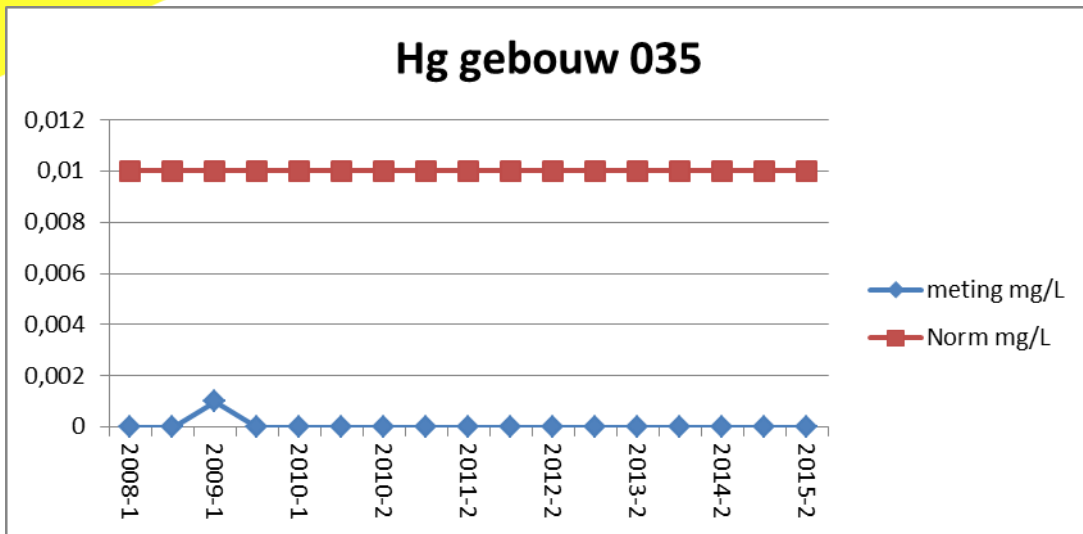


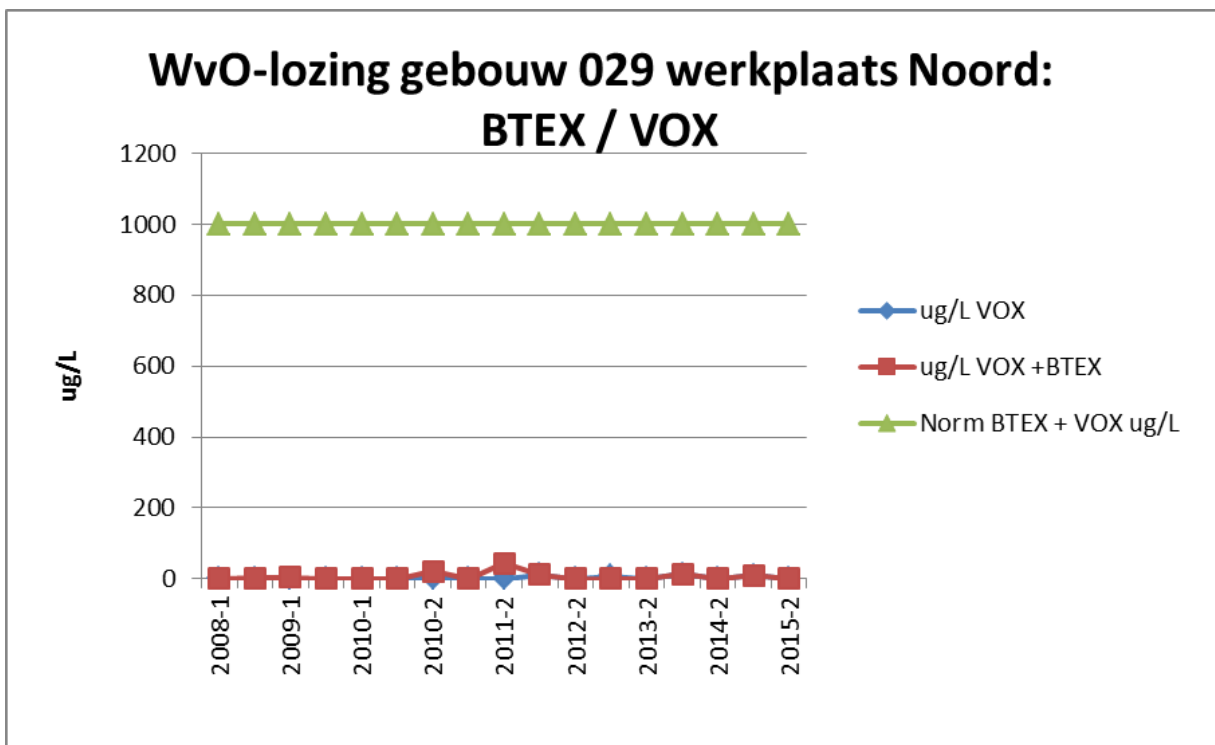
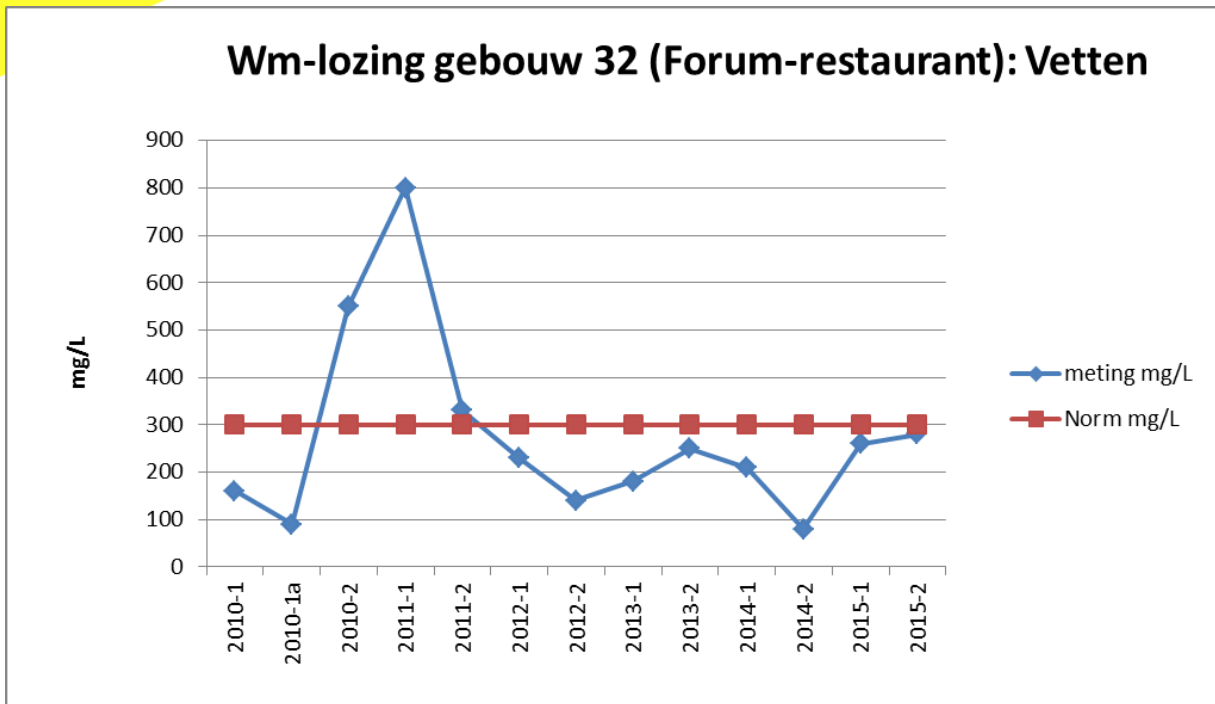


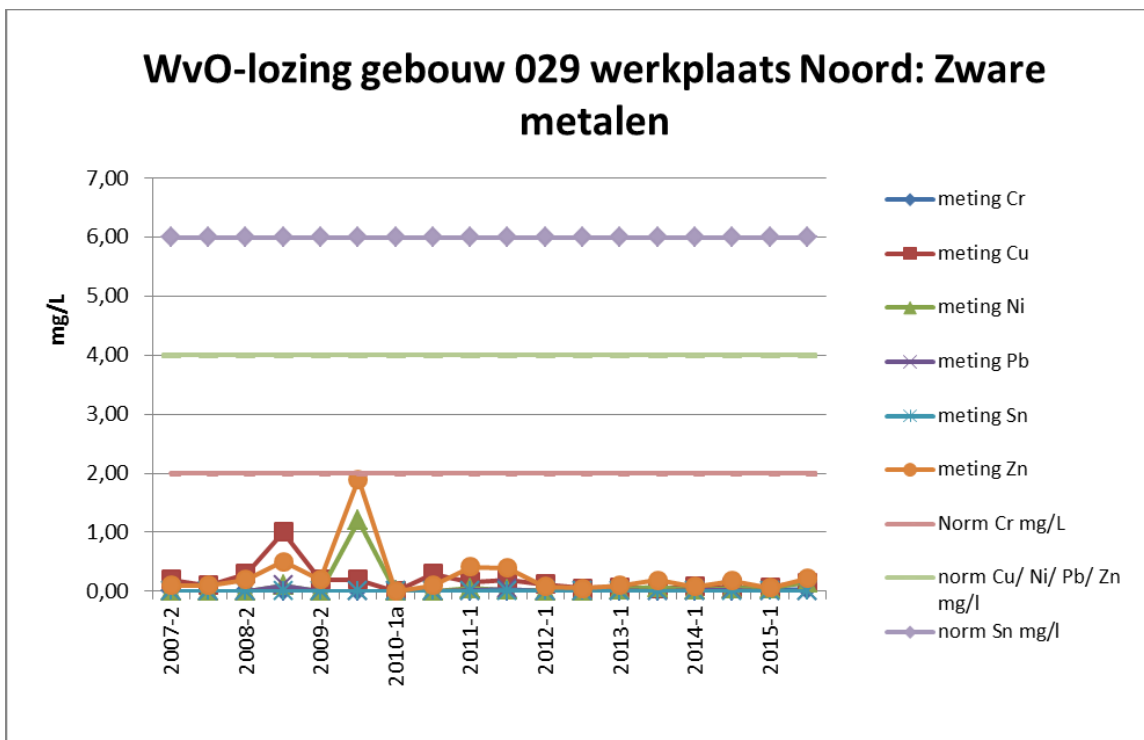
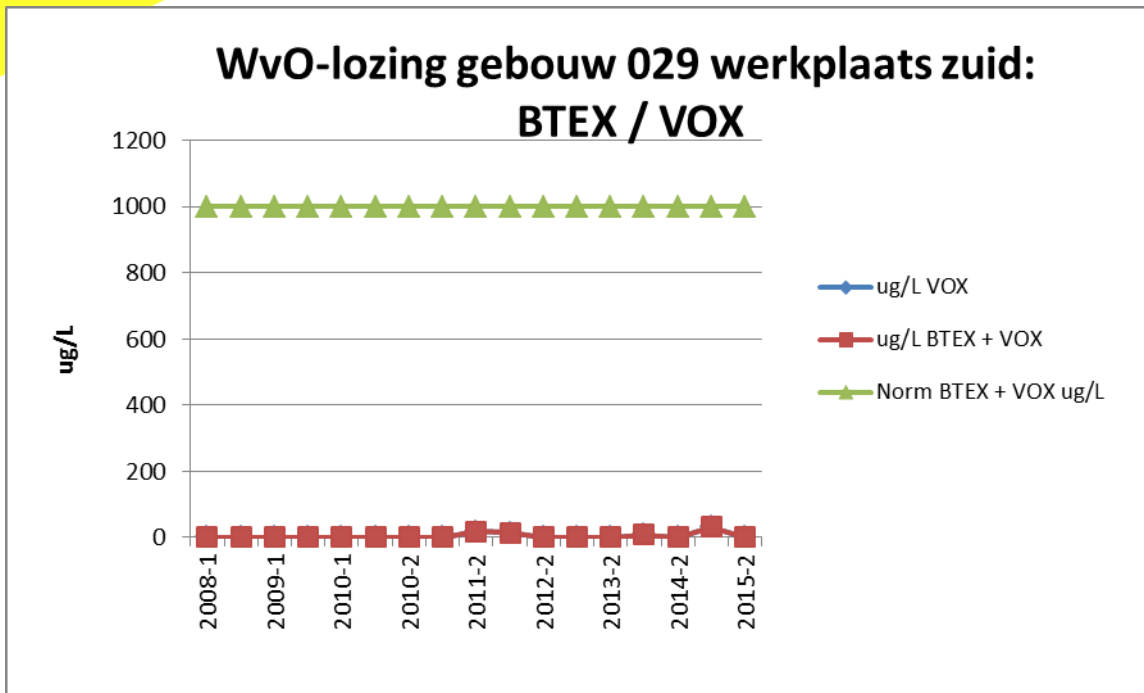




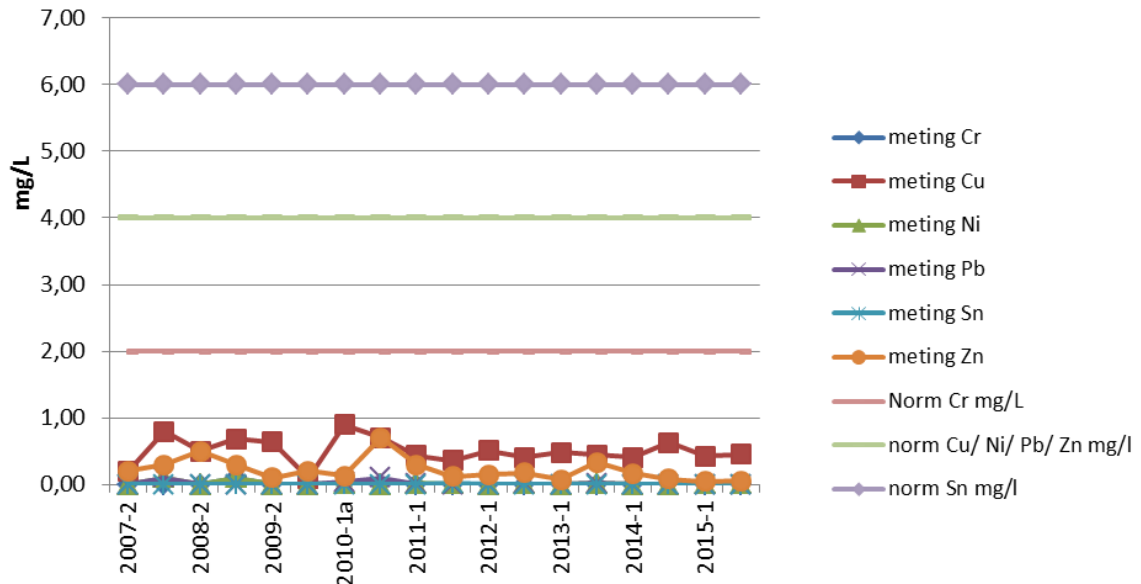








WvO-lozing gebouw 029 werkplaats zuid: Zware metalen



Bijlage D Overzicht opslag gevaarlijke stoffen, document 21a

1. OPSLAG GASDRUKHOUDERS, BULK-TANKS, CHEMISCHE-OPSLAGPLAATSEN EN TANKS MET OLIE EN OLIE-DERIVATEN				
			FACILITAIRE DIENST	
			Huisvestingbeheer	
			kenmerk: FD 5785	27.06.2001
			Laatste revisie: medewerker EEE	11.04.2013
1.0 AFBAKENING				
Op deze lijst en op de bijbehorende tekening zijn zowel installaties aangegeven die behoren tot de inrichting ECN als tot de inrichting NRG. Uit het oogpunt van beheer en risicobeheersing verdient dit de voorkeur. NRG - installaties zijn als zodanig aangeduid. Alle overige installaties behoren tot de inrichting ECN. Bijbehorende tekening: W-00-00-05-03.				
1.1 OPSLAG GASDRUKHOUDERS				
N = aan de noordzijde			O = aan de oostzijde	
Z = aan de zuidzijde			W = aan de westzijde	
Waterstofveld				ECN
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
H2-W-01	medewerker BEE	waterstof	brandbaar	
H2-W-02	medewerker BEE	stikstof	verstikkend	
		waterstof	brandbaar	
H2-W-03	medewerker BEE	waterstof	uit bedrijf	Waterstof vulstation voertuigen
H2-N-01 t/m 04	medewerker BEE	waterstof	brandbaar	Manifold bulk-gastanks (zie 1.2)

Gebouw 02 "Brandweergarage"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
02-Z-01	medewerker NRG	zuurstof en acetyleen	brandbaar & oxiderend	Laskarren
Gebouw 03 "Semi permanent gebouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
03-W-01	medewerker EEE	Kooldioxide	verstikkend	volle cilinders
		Kooldioxide	verstikkend	lege cilinders
Gebouw 04 "Chemie hoogbouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
04-Z-01	medewerker EEE	helium	verstikkend	
		waterstof	brandbaar	links
		argon	verstikkend	
		zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	rechts
04-Z-02	medewerker EEE	lucht		
		zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	
Gebouw 06 "Materiaalkunde"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
06-N-05	medewerker FMS			
06-W-01	medewerker FMS	stikstof	verstikkend	
		zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	
		helium	verstikkend	
06-W-02	medewerker FMS			
06-W-05	medewerker FMS			Buiten gebruik

Gebouw 07 "HCL gebouw"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
07-O-01	medewerker NRG	helium	verstikkend	
		argon	verstikkend	
		acetyleen	brandbaar	
		stikstof	verstikkend	
		zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	
07-W-01	medewerker NRG	ethaan/argon	brandbaar/verstikkend	
		Synthetische lucht		
		helium	verstikkend	
		argon	verstikkend	
		argon/waterstof	brandbaar/verstikkend	
07-W-02	medewerker NRG	argon	verstikkend	
07-W-03	medewerker NRG		oxiderend (brandbevorderend)	volle /lege cilinders
07-W-04	medewerker NRG		brandbaar	volle/ lege cilinders
07-Z-04	medewerker NRG	stikstof	verstikkend	
Gebouw 08 "Magazijn Chemie"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
08-W-01	medewerker FMS			volle en lege cilinders
08-W-02	medewerker FMS			
08-W-03	medewerker Fa. Ott	Propaan	Brandbaar	volle cilinders
08-W-04	medewerker NRG			volle cilinders
08-W-05	medewerker FMS			volle cilinders
08-N-06	medewerker EEE			

Gebouw 10 "Voormalige glas - Instrumentmakerij"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
10-Z-01	medewerker EEE	waterstof zuurstof stikstof lucht	brandbaar oxiderend (brandbevorderend) verstikkend	
		Helium (optioneel)	verstikkend	
		Argon / waterstof (optioneel)	verstikkend / brandbaar	
10-Z-02	medewerker EEE			volle cilinders
10-Z-03	medewerker EEE			lege cilinders
10-Z-04	medewerker EEE			lege cilinders
10-Z-05	medewerker EEE			volle cilinders
Gebouw 15 "GBD gebouw"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
15-O-01	medewerker NRG	kooldioxide	verstikkend	
15-O-02	medewerker NRG	argon/propaan	brandbaar/verstikkend	
15-O-03	medewerker NRG	acetyleen	brandbaar	
15-O-04	medewerker NRG	zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	
15-O-05	medewerker NRG			volle cilinders
15-O-06	medewerker NRG			lege cilinders
15-O-07	medewerker FMS			tijdelijk uit bedrijf

Gebouw 21 "Decontaminatiegebouw"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
21-N-01	medewerker NRG	argon/methaan	brandbaar/verstikkend	links
		acetyleen	brandbaar	rechts
		laskar		rechts
Gebouw 27 "Opslag ontvlambare stoffen"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
27-W-01	medewerker FMS			volle / lege cilinders
Gebouw 29 "Centrale Werkplaats"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
29-N-01	medewerker SE	H ₂ /TMB	brandbaar	
		CF ₄		
		N ₂	verstikkend	
29-N-06	medewerker SE	NF ₃		
		O ₂	oxiderend (brandbevorderend)	
		SF ₆		
		N ₂ O	oxiderend (brandbevorderend)	
		N ₂	verstikkend	
29-N-02	medewerker EEE			lege cilinders
29-N-03	medewerker EEE			volle cilinders
29-N-04	medewerker EEE	acetyleen	brandbaar	

Gebouw 29 "Centrale Werkplaats"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
29-N-05	medewerker EEE	argon/waterstof helium	brandbaar/verstikkend verstikkend	buiten gebruik
29-N-06	medewerker SE	NF ₃ O ₂ SF ₆ N ₂ O N ₂	oxiderend (brandbevorderend) oxiderend (brandbevorderend) verstikkend	
29-N-01	medewerker SE			
29-N-02	medewerker EEE			
29-N-03	medewerker EEE			
29-N-04	medewerker EEE			
29-N-05	medewerker EEE			
29-N-06	medewerker EEE			
29-N-07	medewerker BEE			
29-N-08	medewerker EEE			
29-N-09	medewerker EEE			

Gebouw 29 "Centrale Werkplaats"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
29-N-10	medewerker EEE	zuurstof en acetyleen	brandbaar & oxiderend	Laskarren
29-W-01	medewerker SE	zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	
		argon	verstikkend	
		stikstof	verstikkend	
29-W-02	medewerker EEE	med. lucht	verstikkend	
		zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	
		stikstof	verstikkend	
		argon	verstikkend	
29-W-03	medewerker SE			volle cilinders
29-W-04	medewerker SE	formeergas	brandbaar	
		waterstof	brandbaar	
		argon/O ₂	verstikkend	
		CH ₄	toxisch/milieugevaarlijk	
		CO ₂	verstikkend	
29-W-05	medewerker SE	ammoniak	toxisch/milieugevaarlijk	
		stikstof	verstikkend	
		silaan	brandbaar/toxisch	
29-W-06	medewerker SE			volle/lege cilinders
29-W-07	medewerker SE			

Gebouw 29 "Centrale Werkplaats"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
29-W-08	medewerker SE			
29-W-09	medewerker SE			
29-W-10	medewerker SE			
29 Opslagtank afvalwater beits	medewerker EEE			

Gebouw 31 "Algemeen Laboratorium"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
31-Z-01	medewerker BEE			
31-Z-02	medewerker BEE			
31-Z-04	medewerker BEE	methaan	brandbaar	
		koolmonoxide	brandbaar	
31-Z-05	medewerker BEE	methaan/stikstof	brandbaar / verstikkend	
		waterstof	brandbaar	
		stikstof	verstikkend	
		waterstof / helium	brandbaar	
31-Z-06	medewerker BEE	helium (HD)	verstikkend	
		helium	verstikkend	
		argon (HD)	verstikkend	
		stikstof (HD)	verstikkend	

Gebouw 31 "Algemeen Laboratorium" (vervolg)				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
31-Z-07				nog niet in gebruik
31-Z-08	medewerker BEE	kooldioxide zuurstof argon	verstikkend oxiderend (brandbevorderend) verstikkend	
31-Z-09	medewerker BEE			nog niet in gebruik
31-Z-11				nog niet in gebruik
31-Z-12	medewerker BEE		Oxideren en brandbaar gescheiden	volle cilinders
31-Z-13	medewerker BEE		Oxideren en brandbaar gescheiden	lege cilinders
31-Z-14	medewerker BEE		Oxideren en brandbaar gescheiden	volle cilinders
31-Z-15	medewerker BEE		Oxideren en brandbaar gescheiden	volle cilinders
Gebouw 35 "ET gebouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
35-N-01	medewerker BEE	helium	verstikkend	
35-N-02	medewerker BEE		brandbaar & oxiderend gescheiden	volle cilinders
35-N-03	medewerker BEE		brandbaar & oxiderend gescheiden	lege cilinders
35-N-05	medewerker BEE	zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	

Gebouw 35 "ET gebouw" (vervolg)				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
35-N-06	medewerker BEE	stikstof	verstikkend	
		koolmonoxide	brandbaar/toxisch	
35-N-07	medewerker BEE	zwavelwaterstof	brandbaar/toxisch	
		ammoniak	toxisch/milieugevaarlijk	
		stikstof	verstikkend	
35-N-09	medewerker BEE	zuurstof en acetyleen	brandbaar & oxiderend	laskarren
35-N-10	medewerker BEE	acetyleen	brandbaar	
		argon	verstikkend	
35-N-11	medewerker BEE	Menggas CO/CO ₂ /N ₂ /H ₂	brandbaar/verstikkend/toxisch	

Gebouw 38 "Brandstofcellengebouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
38-N-02	medewerker BEE			
38-N-03	medewerker BEE			lege cilinders links volle cilinders rechts
38-N-04	medewerker BEE			

Gebouw 38 "Brandstofcellengebouw" (vervolg)				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
38-N-06	medewerker BEE	stikstof	verstikkend	
		methaan	brandbaar	
		argon	verstikkend	
		2000 ppm H ₂ S / N ₂	verstikkend	
		200 ppm H ₂ S / N ₂	verstikkend	
		1% C _x H _y / N ₂	verstikkend	
38-N-08	medewerker BEE	stikstof	verstikkend	
		waterstof	brandbaar	
		helium	verstikkend	
		koolmonoxide	brandbaar/toxisch	
		kooldioxide		
38-N-09	medewerker BEE	koolmonoxide	brandbaar/toxisch	
38-N-10	medewerker BEE	koolmonoxide	brandbaar/toxisch	
38-N-11	medewerker BEE	methaan	brandbaar	
38-N-12	medewerker BEE	methaan	brandbaar	

Gebouw 39 "KCG gebouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
39-N-01	medewerker BEE	stikstof	verstikkend	
39-O-02	medewerker BEE	zwavelwaterstof	brandbaar/toxisch	
		stikstof	verstikkend	
39-O-03	medewerker BEE	helium	verstikkend	
		kooldioxide	verstikkend	
		argon	verstikkend	
		neon	verstikkend	
39-O-04	medewerker BEE	ijk gassen	niet brandbaar	
39-O-05	medewerker BEE	zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	
		stikstof	verstikkend	
39-O-07	medewerker BEE	koolmonoxide	brandbaar/toxisch	
39-O-08	medewerker BEE	koolmonoxide	brandbaar/toxisch	
39-O-09	medewerker BEE	methaan	brandbaar	
39-O-10	medewerker BEE	methaan	brandbaar	
39-O-11	medewerker BEE			
39-O-13	medewerker BEE			
39-O-14	medewerker BEE			
Gebouw 50 "Romney loods"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
50-N-01	medewerker EEE	propaan	brandbaar	vulstation

Gebouw 400 "Jaap Goedkoop Laboratorium"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse (ADR):	Bijzonderheden:
400-W-01	medewerker NRG	helium	verstikkend	
		argon	verstikkend	
		zuurstof	oxiderend (brandbevorderend)	
400-W-02	medewerker NRG	noxal	verstikkend	
400-O-03	medewerker NRG		oxiderend	volle en lege cilinders gescheiden
400-O-04	medewerker NRG		brandbaar	volle en lege cilinders gescheiden
1.2 BULK GASTANKS				
Waterstofveld				ECN
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Twee Rangeerplaatsen voor bulktrailers	medewerker BEE	waterstof	brandbaar	13,5 m ³ per trailer
Gebouw 07 "HCL gebouw"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ten zuiden van gebouw 7 en aan de oostzijde van gebouw 6	medewerker NRG	stikstof	verstikkend	15 m ³

Gebouw 04 "Chemie hoogbouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ten oosten van gebouw 04	medewerker EEE	argon	verstikkend	3,3 m ³
Gebouw 15 "GBD gebouw"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ten zuiden van gebouw 15	medewerker NRG	stikstof	verstikkend	10 m ³
Gebouw 19 "Hoge hal"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ten oosten van gebouw 19	medewerker SE	argon	verstikkend	2 m ³
Gebouw 35 "ET - gebouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ten noorden van gebouw 35	medewerker BEE	argon	verstikkend	3,33 m ³
Ten noorden van gebouw 35	medewerker BEE	zuurstof	Oxiderend (brandbevorderend)	11 m ³
Gebouw 38 "Brandstofcelgebouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ten westen van gebouw 38	medewerker BEE	kooldioxide	verstikkend	6,4 m ³
Ten westen van gebouw 38	medewerker BEE	stikstof	verstikkend	27,6 m ³

Gebouw 39 "KCG gebouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ten noorden van gebouw 39	medewerker BEE	kooldioxide	verstikkend	3,2 m ³
Ten noorden van gebouw 39	medewerker BEE	stikstof	verstikkend	15 m ³
Gebouw 400 "Jaap Goedkoop laboratorium"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Gassen:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ten westen van gebouw 400	medewerker NRG	stikstof	verstikkend	11,5 m ³
1.3 CHEMISCHE OPSLAGPLAATSEN				
Lammerse keet				
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
LAM-O-01 CHEM	Extern			
Gebouw 02 "Brandweergarage"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
02-W-01 CHEM	Extern		Als aangegeven op 'deurbordje'	links
	medewerker NRG		Als aangegeven op 'deurbordje'	rechts

Gebouw 06 "Materiaalkunde"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
06-N-05 CHEM	medewerker FMS			buiten bedrijf
Gebouw 08 "Magazijn Chemie"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
08-W-02 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	
08-N-06 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	bodemmonsters
08-W-07 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	bodemmonsters
Gebouw 22 "Waterbehandelingsgebouw"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
22-W-01 CHEM	medewerker NRG		Als aangegeven op 'deurbordje'	
22-W-02 CHEM	medewerker NRG		Als aangegeven op 'deurbordje'	
Gebouw 27 "Opslag ontvlambare stoffen"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ruimte voor ontvlambare stoffen	medewerker SE		Als aangegeven op 'deurbordje'	rechts
Ruimte voor ontvlambare stoffen	Extern		Als aangegeven op 'deurbordje'	links

Gebouw 27A "Opslag klein chemisch afval"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
Ruimte voor vast chemisch afval	medewerker FMS		Als aangegeven op 'deurbordje'	vast en vloeibaar
Ruimte voor vloeibaar chemisch afval	medewerker FMS			
Gebouw 29 "Centrale Werkplaats"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
29-N-07 CHEM	medewerker EEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	links
			Als aangegeven op 'deurbordje'	rechts
29-W-07 CHEM	medewerker SE		Als aangegeven op 'deurbordje'	
29-W-08 CHEM	medewerker SE		Als aangegeven op 'deurbordje'	
29-W-09 CHEM	medewerker SE		Als aangegeven op 'deurbordje'	
29-W-10 CHEM	medewerker SE		Als aangegeven op 'deurbordje'	
Opslagtank voor afvalwater beitselij in de grond				20m ³
Gebouw 31 "Algemeen Laboratorium"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
31-Z-01 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	
31-Z-02 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	

Gebouw 38 "Brandstofcellengebouw"				ECN gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
38-N-02 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	
38-N-04 CHEM	medewerker BEE	Diesel	Als aangegeven op 'deurbordje'	
Gebouw 39 "KCG gebouw"				NRG gebouw
Nummer:	Beheerder:	Chemicaliën:	Gevarenklasse:	Bijzonderheden:
39-O-11 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	links
39-O-12 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	midden
39-O-13 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	rechts
39-O-14 CHEM	medewerker BEE		Als aangegeven op 'deurbordje'	

Bijlage E Overzicht opslag gevaarlijke stoffen

Gebouw	Ruimte	Nummer	Brandwerende		Gassen		ATEX
			Gaskast	Chem. kast	Gassystemen	Gevarenklasse (ADR)	
2	19	002-019-01 CHEM		X			J
	19	002-019-02 CHEM		X			J
	19	002-019-03 GAS	X			verstikkend / niet brandbaar	N
4	0.14	004-014-01 CHEM		X			J
	0.14	004-014-02 CHEM		X			J
	1.25	004-125-01 CHEM		X			J
	1.25	004-125-02 CHEM		X			J
	1.28	004-128-01 CHEM		X			J
	1.28	004-128-02 GAS	X		Paneelreducer - N ₂ /CO ₂	verstikkend	N
					Paneelreducer - N ₂ /CO ₂	verstikkend	
	2.38	004-238-01 CHEM		X			J
	2.39	004-239-01 CHEM		X			J
	2.40	004-240-01 GAS	X		Paneelreducer - He of N ₂	verstikkend / niet brandbaar	N
	2.40	004-240-02 GAS	X		Flesreduceren - Calibratie gas 6	verstikkend / niet brandbaar	N
					Flesreduceren - Calibratie gas 5	verstikkend / niet brandbaar	
					Flesreduceren - Calibratie gas 4	verstikkend / niet brandbaar	
	2.40	004-240-03 GAS	X		Flesreduceren - Calibratie gas 3	verstikkend / niet brandbaar	N
Flesreduceren - Calibratie gas 2					verstikkend / niet brandbaar		
Flesreduceren - Calibratie gas 1					verstikkend / niet brandbaar		
2.41	004-240-01 CHEM		X			J	
2.41	004-240-02 CHEM		X			J	
7	7	007-007-01 CHEM		X			J
	8	007-008-01 CHEM		X			J
	8	007-008-02 CHEM		X			J
	9	007-009-01 CHEM		X			J
	31	007-031-01 CHEM					J
	36	007-036-01 CHEM		X			J
	50	007-050-01 CHEM		X			J

Kast buiten gebruik

Gebouw	Ruimte	Nummer	Brandwerende		Gassen		ATEX
			Gaskast	Chem.kast	Gassystemen	Gevarenklasse (ADR)	
10	8	010-008-01 CHEM		X			J
	4	010-004-01 GAS	X		Flesreduceren - Calibratie gas 1	verstikkend / niet brandbaar	J
					Flesreduceren - Calibratie gas 2	verstikkend / niet brandbaar	
					Flesreduceren - Calibratie gas 3	verstikkend / niet brandbaar	
					Flesreduceren - Calibratie gas 4	verstikkend / niet brandbaar	
	4	010-004-02 GAS	X		Flesreduceren - Calibratie gas 1	verstikkend / niet brandbaar	J
					Flesreduceren - Calibratie gas 2	verstikkend / niet brandbaar	
Flesreduceren - Calibratie gas 3					verstikkend / niet brandbaar		
Flesreduceren - Calibratie gas 4					verstikkend / niet brandbaar		
15	K18	015-K18-01 GAS	X		Flesreduceren - Ar/H ₂ 90/10	brandbaar	J
	0.24	015-024-01 CHEM		X			J
	0.50	015-050-01 CHEM		X			J
	0.50	015-050-02 CHEM		X			J
	0.76	015-076-01 CHEM		X			J
	0.78	015-078-01 CHEM		X			J
	0.84	015-084-01 CHEM		X			J
	1.16	015-116-01 CHEM		X			J
	1.18	015-118-01 CHEM		X			J
	1.18	015-118-02 CHEM		X			J
	1.20	015-120-01 CHEM		X			J
	1.24	015-124-01 CHEM		X			J
	2.15	015-215-01 CHEM		X	Buiten gebruik		J
	2.17	015-217-01 CHEM		X			J
	2.22	015-222-01 CHEM		X			J
2.25	015-225-01 CHEM		X			J	
19	0.03	019-003-01 GAS	X		Flesreduceren - O ₂	oxiderend / niet brandbaar	N
					Flesreduceren - He	verstikkend / niet brandbaar	
					Flesreduceren - N ₂	verstikkend / niet brandbaar	
	0.03	019-003-02-CHEM		X			J
	0.10	019-010-01-CHEM		X			J
20	0.02	002-002-01 CHEM		X			J
21	0.10	021-010-01 CHEM		X			J
	0.11	021-011-01 CHEM		X			J
28	1a	028-001-01 CHEM		X			J
	1	028-001-02 GAS	X		Reducereer - argon/methaan 90/10	brandbaar	J

Gebouw	Ruimte	Nummer	Brandwerende		Gassen		ATEX
			Gaskast	Chem.kast	Gassystemen	Gevarenklasse (ADR)	
29	12	029-012-01 GAS	X			brandbaar/ oxiderend	J
	13	029-013-01 CHEM		X			J
	19	029-019-01 CHEM		X			J
	21	029-021-01 CHEM		X			
	22	029-022-01 CHEM		X			J
	29	029-029-01 CHEM		X			J
	29	029-029-02 CHEM		X			J
	30	029-030-01 CHEM		X			J
	32	029-032-01 CHEM		X			J
	32	029-032-02 GAS	X		Paneelreducer - phosphine in H ₂	brandbaar	J
					Paneelreducer - diborane in H ₂	brandbaar	
	32	029-032-03 GAS	X		Paneelreducer - phosphine in H ₂	brandbaar	J
					Paneelreducer - diborane in H ₂	brandbaar	
	35	029-035-01 CHEM		X			J
	101	029-101-01 CHEM		X			J
	102	029-102-01 CHEM		X			J
	103	029-103-01 CHEM		X			J
	103	029-103-02 CHEM		X			J
104	029-104-01 CHEM		X			J	
108	029-108-01 CHEM		X			J	
31	2	031-002-01 CHEM		X			J
	15	031-015-01 CHEM		X			J
	17	031-17-01 GAS	X		Paneelreducer - N ₂	verstikkend	J
					Paneelreducer - H ₂	brandbaar	
	17	031-17-02 GAS	X		Paneelreducer - formeergas	brandbaar	J
					Paneelreducer - He	verstikkend	
					Paneelreducer - CO ₂	verstikkend	
					Paneelreducer - Ar	verstikkend	
	17	031-17-03 GAS	X		Flesreduceren - N ₂	verstikkend	J
					Flesreduceren - O ₂	oxiderend	
Paneelreducer - reserve					brandbaar		
10	031-010-01 CHEM		X			J	
24	031-024-01 CHEM		X			J	
1.06	031-106-01 CHEM		X			J	

Gebouw	Ruimte	Nummer	Brandwerende		Gassen		ATEX
			Gaskast	Chem. kast	Gassystemen	Gevarenklasse (ADR)	
31	1.06	031-106-02 CHEM		X			
	1.09	031-109-01 GAS	X		Flesreducer Lucht		
	1.11	031-111-01 CHEM		X			J
	1.11	031-111-02 CHEM		X			J
	1.11	031-111-03 GAS	X		Paneelreducer - wisselplekken 1	brandbaar	J
					Paneelreducer - wisselplekken 2	brandbaar	
					Paneelreducer - wisselplekken 3	brandbaar	
					Paneelreducer - wisselplekken 4	brandbaar	
	1.11	031-111-04 GAS	X		Paneelreducer - wisselplekken 5	brandbaar	J
					Paneelreducer - wisselplekken 6	brandbaar	
					Paneelreducer - wisselplekken 7	brandbaar	
					Paneelreducer - wisselplekken 8	brandbaar	
	1.11	031-111-05 GAS	X		Paneelreducer - menggas	brandbaar	J
					Paneelreducer - stikstof	verstikkend	
	1.11	031-111-06 GAS	X		opslag diverse cilinders		J
	1.18	031-118-01 CHEM		X			J
	1.18	031-118-02 CHEM		X			J
	1.19	031-119-01 CHEM		X			J
	1.19	031-119-02 CHEM		X			J
	2.02	031-202-01 CHEM		X			J
	2.08	031-208-01 CHEM		X			J
	2.08	031-208-02 CHEM		X			J
	2.11	031-211-01 CHEM		X			J
	2.11	031-211-02 CHEM		X			J
	2.14	031-214-01 CHEM		X			J
	2.14	031-214-02 CHEM		X			J
2.14	031-214-03 CHEM		X			J	
2.20	031-220-01 CHEM		X			J	
2.20	031-220-02 CHEM		X			J	
2.22	031-222-01 GAS	X		Paneelreducer - wisselplekken 1	brandbaar	J	
				Paneelreducer - wisselplekken 2	brandbaar		
				Paneelreducer - wisselplekken 3	brandbaar		
				Paneelreducer - wisselplekken 4	brandbaar		
2.22	031-222-02 GAS	X		Paneelreducer - N ₂ opslag diverse cilinders	verstikkend	J	

Gebouw	Ruimte	Nummer	Brandwerende		Gassen		ATEX
			Gaskast	Chem.kast	Gassystemen	Gevarenklasse (ADR)	
31	3.11	031-311-01 CHEM		X			J
	3.16	031-316-01 CHEM		X			J
	3.16	031-316-02 CHEM		X			J
	3.16	031-316-03 CHEM		X			J
	3.22	031-322-01 GAS	X		Paneelreducerer - NH ₃ Paneelreducerer - N ₂	brandbaar	J
	3.24	031-324-01 CHEM		X			J
	3.24	031-324-01 GAS	X		Paneelreducerer - NH ₃	brandbaar	J
35	0.30	035-030-01 GAS	X		losse cilinders-kalibratie gassen		J
	0.30	035-030-02 CHEM		X			J
	0.28	035-028-01 GAS	X		Flesreduceren - CO ₂		J
					Flesreduceren - etheen	brandbaar	
					Flesreduceren - He	verstikkend	
					Flesreduceren - CH ₄	brandbaar	
	0.28	035-028-02 CHEM		X			J
	0.28	035-028-02 CHEM		X			J
	0.44	035-044-01 GAS	X		Flesreduceren - He Flesreduceren - N ₂	verstikkend verstikkend	J
					Flesreduceren - mengsels		
	0.44	035-044-02 GAS	X		Flesreduceren - He Flesreduceren - N ₂ Flesreduceren - Diversen	verstikkend verstikkend brandbaar	J
	0.47	035-047-01 GAS	X		Flesreduceren - He	verstikkend	N
	1.26	035-126-01 CHEM		X			J
	1.30	035-130-01 CHEM		X			J
	1.30	035-130-02 CHEM		X			J
	1.30	035-130-03 GAS	X		H ₂		J
	1.30	035-130-04 GAS	X		H ₂ H ₂ S CH ₄ mengsels H ₂ S/COS	brandbaar brandbaar brandbaar brandbaar	J
	1.30	035-130-05 GAS	X		Losse reduceren - Div. gasflessen	brandbaar	J
	2.26	035-226-01 CHEM	X				J
	2.26	035-226-02 CHEM		X			J

Gebouw	Ruimte	Nummer	Brandwerende		Gassen		ATEX	
			Gaskast	Chem.kast	Gassystemen	Gevarenklasse (ADR)		
38	7	038-007-01 GAS	X		Paneelreducer - wisselplek 1	brandbaar	J	
					Paneelreducer - wisselplek 2			
					Paneelreducer - wisselplek 3			
					Paneelreducer - wisselplek 4			
					Paneelreducer - wisselplek 5			
8	038-008-01 GAS	X		Paneelreducer - CO	brandbaar	J		
				Paneelreducer - N ₂	verstikkend			
8	038-008-02 CHEM			X		J		
8	038-008-03 CHEM			X		J		
40	5.01	040-501 GAS	X		Buiten gebruik		N	
400	0.16	400-016-01 CHEM			X		J	
	0.16	400-016-02 CHEM			X		J	
	0.16	400-016-03 CHEM			X		J	
	0.16	400-016-04 CHEM			X		J	
	0.16	400-016-05 CHEM			X		J	
	0.16	400-016-06 CHEM			X		J	
	0.16	400-016-07 CHEM			X		J	
	0.18	400-018-01 CHEM			X		J	
	0.18	400-018-02 CHEM			X		J	
	0.18	400-018-03 GAS	X			Opslag - Diverse gasflessen	Inert, brandbaar, toxisch	J
	0.21	400-021-01 CHEM			X		J	
	0.21	400-021-02 CHEM			X		J	
	0.21	400-021-03 CHEM			X		J	
	0.21	400-021-04 CHEM			X		J	
	1.03	400-103-01 CHEM			X		J	
	1.03	400-103-02 CHEM			X		J	
	1.03	400-103-03 CHEM			X		J	
	1.03	400-103-04 CHEM			X		J	
	1.03	400-103-05 CHEM			X		J	
	1.03	400-103-06 CHEM			X		J	
	1.05	400-105-01 CHEM			X		J	
	1.05	400-105-02 CHEM			X		J	
	1.05	400-105-03 CHEM			X		J	
1.07	400-107-01 CHEM			X		J		
1.07	400-107-02 CHEM			X		J		

Gebouw	Ruimte	Nummer	Brandwerende		Gassen		ATEX
			Gaskast	Chem.kast	Gassystemen	Gevarenklasse (ADR)	
400	1.07	400-107-03 CHEM		X			J
	1.07	400-107-04 CHEM		X			J
	1.07	400-107-05 GAS	X		Paneelreducer - Mengas 1	Brandbaar	J
					Paneelreducer - Mengas 2	Inert	
					Paneelreducer - Mengas 3	Brandbaar	
	1.09	400-109-01 CHEM		X			J
1.09	400-109-02 CHEM		X			J	

Bijlage F Toets aan de kaders van de Wm-vergunning voor gevaarlijke stoffen (Wm-toets)

Revisiedatum: 31 december 2015

Dit document omvat de minimaal jaarlijks uit te voeren toetsing aan de kaders van de Wm-vergunning (zie ook de procedure "Identificatie en Selectie Wet en Regelgeving"). De toetsing heeft ten doel na te gaan of de bedrijfsvoering van ECN zich nog bevindt binnen de in de Wm-vergunning vastgelegde kaders voor de maximale hoeveelheid gevaarlijke stoffen.

Als referentie wordt gebruikt het overzicht kenmerk FD 5785 "Opslag gasdrukhouders, Bulk tanks, Chemische opslagplaatsen en Tanks met olie en olie-derivaten". Voor de aantallen aanwezige gascilinders wordt gebruik gemaakt van het bij Inkoop aanwezige voorraadbeheersysteem. Het register van gevaarlijke stoffen per ruimte wordt niet gebruikt omdat dit qua hoeveelheid van een stof alleen de bovengrens bevat van de range waarbinnen de werkelijk aanwezige hoeveelheid zich bevindt (b.v. 10 g, 100 g, 1000 g etc.)

Op basis van overzicht FD 5785, de opgave van Inkoop en de actuele vierkante meters laboratorium- en kantooruimte (referentie: verhuurbare netto oppervlakten per 31 december 2015) wordt de Wm-toets in 2015 uitgevoerd tegen de kaders zoals opgenomen als bijlage 1.14 van de vergunning vanaf 1 januari 2016.

In de hier bijgevoegde bijlagen A en B zijn opgenomen de hoeveelheden gevaarlijke stoffen (respectievelijk vast + vloeibaar en gasvormig) die op dit moment aanwezig zijn en die waarvoor vergunning is verleend (genoemd respectievelijk "2016" en "maximum vergunning").

Bijlage A Vast en Vloeibaar

Uitgangspunten van de toetsing voor vast en vloeibaar:

- Buitenbergingen (1.3 van overzicht FD 5785) worden gerekend als maximaal 1000 kg per berging (overschatting);
- Buitenbergingen worden deels toegerekend aan de laboratoria en deels aan afzonderlijke units;
- Een massa van max. 300 kg vast + vloeibaar / 50 m² labruimte geldt als uitgangspunt. Deze 300 kg / 50 m² is als volgt opgebouwd:
 - 200 kg / 50 m² vast + vloeibaar binnen in de laboratoria gerelateerd aan de massaregel van max. 300 kg vast+ vloeibaar + gas;
 - 100 kg / 50 m² vast + vloeibaar buiten de gebouwen. De 100 kg is gerelateerd aan index 1.3 van FD 5785 voor de buitenopslagen van chemicaliën. De genoemde 24 ton (pagina 3 rij 3 onder 2016) is verdeeld als volgt: max. 16 ton binnen en max. 8 ton buiten.
- De samenstelling voor laboratoria 25% giftig, 25% oxiderend, 50% brandbaar is zeer conservatief gekozen. In werkelijkheid zal deze samenstelling als gemiddelde voor ECN nooit worden overschreden omdat de veelvoorkomende categorie schadelijke stoffen niet wordt vermeld. Tijdens de QSHE - inspecties wordt de samenstelling bovendien gecontroleerd.

De **maximum** vergunde hoeveelheid (afval)stoffen is op basis van de vergunning van 01.11.2008 toegenomen met 20,0 ton (BEE). In **2016** is daarvan 2,0 ton aanwezig bij de groep Environmental Assessment van de Unit EEE.

Conclusies

- de actuele hoeveelheid vast + vloeibaar ligt ruim onder het vergunde maximum (resp. 53,5 en 153 ton). De actuele hoeveelheid, zoals opgenomen in bijlage A onder **2016**, is daarbij een overschatting van de werkelijk aanwezige hoeveelheid;

- alle afzonderlijke onderdelen liggen onder het vergunde maximum.

Bijlage B Gassen

Uitgangspunt van de toetsing voor gassen

- De samenstelling 50% van de cilinders brandbaar, 25% giftig , 25% oxiderend is zeer conservatief gekozen. In werkelijkheid zal deze samenstelling als gemiddelde voor ECN nooit worden overschreden omdat de veelvoorkomende categorie inerte gassen niet wordt vermeld. Tijdens de QSHE - inspecties wordt de samenstelling bovendien gecontroleerd

Conclusies

- de actuele hoeveelheid gassen ligt ruim onder het maximum (resp. 21,1 en 59,4 ton);
- alle afzonderlijke onderdelen liggen onder of zijn, bij enkele bedrijfsonderdelen, gelijk aan het vergunde maximum.









Wijzigingen in de versie 31-12-2015 ten opzichte van de versie 26-11-2013

De volgende wijzigingen zijn aangebracht:









- De actuele hoeveelheden zijn aangepast naar aanleiding van een inventarisatie.
- De zuurstof bulk tank (11 m³) is verwijderd.
- De LPG opslag is niet meer aanwezig (in de vergunning verwerkt).

De waterstof tubetrailer is aangepast waardoor de maximale hoeveelheid toeneemt van 0,63 ton naar 0,78 ton (in de vergunning verwerkt).

Overzicht gevaarlijke stoffen - vast en vloeibaar

Deel van ECN (benaming conform vergunning 2016)	Gevaarlijke stoffen vast + vloeibaar totaal In ton (1000kg)		Omschrijving van de stoffen (categorie)							
	2016	Maximum vergunning	2016	Max	2016	Max	2016	Max	2016	Max
										
3 Faciliteiten Laboratoria alle laboratoria van alle ECN-units	24,0	50,0	12,0	25,0	6,0	12,5	6,0	12,5		
4 Faciliteiten Utilitaire voorzieningen	6,0	40,0	4,0	34,0					2,0	6,0
Stoffen aanwezig bij de zogenoemde FMS-derden	2,5	5,0	1,3	2,6	0,6	1,2	0,6	1,2		
5 Biomass & Energy Efficiency	12,0	30,0	6,0	15,0	3,0	7,5	3,0	7,5		
Gevaarlijk afval	2,0	18,0						2,0	2,0	16,0
6 Environment & Energy Engineering	4,0	6,0	2,0	3,0	1,0	1,5	1,0	1,5		
Gevaarlijke afvalstoffen EA	2,0	2,0							2,0	2,0
7 Solar Energy	1,0	2,0					1,0	2,0		
Totaal	53,5	153,0	25,3	79,6	10,6	22,7	11,6	26,7	6,0	24,0

Overzicht gevaarlijke stoffen - gassen

Deel van ECN (benaming conform vergunning 2016)	Gevaarlijke stoffen gassen In ton (1000 kg)		Omschrijving van de stoffen (categorie)							
	2016	Maximum vergunning	2016	Max	2016	Max	2016	Max	2016	Max
										
3 Faciliteiten Laboratoria – cilinders	12	24	6,0	12,0	3,0	6,0	3,0	6,0		
4 Faciliteiten Utilitaire voorzieningen – zuurstof	1,0	24			1,0	24,0				
Overige gassen (in cilinders)	0,75	0,75	0,37	0,37	0,19	0,19	0,19	0,19		
5 Biomass & Energy Efficiency – cilinders	5,0	7,5	2,5	3,7	1,25	1,9	1,25	1,9		
Waterstof	0,78	0,78	0,78	0,78						
6 Environment & Energy Engineering – cilinders	1,6	2,4	0,8	1,2	0,4	0,6	0,4	0,6		
7 Solar Energy – zeer giftige gassen (valt onder laboratoria)	(0,05)	(0,5)					(0,05)	(0,5)		
Totaal	21,1	59,4	10,45	18,05	5,84	32,69	4,84	8,69		

Gerekend is met aantal cilinders (15 kg/cilinder), standaard verdeling over categorieën: 50% brandbaar, 25% oxiderend, 25% giftig
 Voor H₂: 43 m³ bij 200 bar = 780 kg

Bijlage G Overzicht experimentele procesinstallaties

Installatie	Unit	GIVEI cat.	Gebouw	Status
Autoclaaf (Buchi kiloclave)	BEE	III	035	In bedrijf
Autoclaaf Buchi Limbo	EEE	I	031	in bedrijf
BioBTX	BEE	II	035	In bedrijf
Buisovenopstelling	BEE	I	031	In bedrijf
CaTe	BEE	I	031	Uit bedrijf
CRS1-Cap-reactor	BEE	IV	031	In bedrijf
Democlock Ilmenite	BEE	III	038	Uit bedrijf
PV223 Dry Etch (HF)	SE	II	029	Uit bedrijf
PV225 Fancy (Tempress)	SE	IV	029	In bedrijf
DF0337-Flexicoat	SE	IV	Eindhoven	In bedrijf
HDS	BEE	IV	035	In bedrijf
HIDiC	BEE	II	038	Uit bedrijf
HP-Miniflow	BEE	III	031	In bedrijf
Hyacint Compressor Platform	BEE	III	031	Uit bedrijf
HYSUM-1	BEE	III	035	Uit bedrijf
HYSUM-2	BEE	III	035	Uit bedrijf
PV031 Inline etsstraat RENA	SE	II	029	Uit bedrijf
PV298 Ion Implanter inline etch	SE	IV	038	In bedrijf
Na-vulinstallatie	EEE	IV	029	Uit bedrijf
LCS-1	BEE	II	035	In bedrijf
LD	BEE	III	038	In bedrijf
PV229 Levitech	SE	IV	038	In bedrijf
PV226 MAIX XS	SE	IV	029	In bedrijf
PV221 MCPP	SE	IV	Eindhoven	In bedrijf
MFO 4 Microflow	BEE	III	031	Uit bedrijf
Milena-30	BEE	II	035	In bedrijf
Milena-800	BEE	III	039	In bedrijf
Multiplate PdAg membr	BEE	II	031	In bedrijf
Nano Filtratie (cross flow)	BEE	III	031	In bedrijf
Nano Filtratie (dead end)	BEE	II	031	In bedrijf
OLGA-Lab	BEE	IV	035	In bedrijf
OLGA-Pilot	BEE	III	043	In bedrijf
Torrefactie-pilot	BEE	II	039	In bedrijf
PDU-Cachet-2	BEE	III	038	Uit bedrijf
PDU-H2MR	BEE	III	038	Uit bedrijf
PDU-MemCap	BEE	III	038	Uit bedrijf
PV230 PECVD HIT	SE	IV	029	In bedrijf
Permporometer	BEE	II	031	Uit bedrijf
Pervap Autoclaaf	BEE	IV	031	In bedrijf
Pervap Glaswerk	BEE	III	031	In bedrijf
PPA Endo exo	BEE	II	038	Uit bedrijf
PV231 PVD HIT	SE	IV	029	In bedrijf
Pyromaat	BEE	II	035	Uit bedrijf
Rosati Massatransport	BEE	IV	031	Uit bedrijf
SEWGS-1	BEE	IV	038	In bedrijf
SEWGS-7	BEE	I	038	Uit bedrijf
PV025 Single Side Etch HMS	SE	II	029	In bedrijf
SKID	BEE	nvt	Botlek	Uit bedrijf
Spider (voorheen HD-parallele flow)	BEE	III	038	In bedrijf
WOB	BEE	II	035	In bedrijf
GPO-1	BEE	I	031	In bedrijf
LCS-2	BEE	I	035	In bedrijf
HD-SNG	BEE	III	039	In bedrijf
GPO-2	BEE	I	031	In bedrijf
Torrefactie batch	BEE	I	035	In bedrijf
Hartman tube stofexplosiemeter	BEE	I	035	In bedrijf
TARA	BEE	II	035	Uit bedrijf
Rubotherm	EEE	III	031	Nog niet in bedrijf
PV051 POCl3-BBr3-diffusie-oven	SE	III	029	In bedrijf
DTU	BEE	1	031	Uit bedrijf

Installaties in GIVEI-categorie III en IV zijn relatief kleine installaties met een substantieel risicoprofiel. Status per 11 januari 2016

Bijlage H Actiepuntenlijst Management Review over 2014

Status per 1 april 2016

MR-CC aspect	Onderwerp	Actie (SMART)	Status 1 sep 2015	Klaar?
1. Near-miss reports	1.1 Aantal en categorie incl. trend	<p>1. Colloquium Near-miss-reporting door een gerenommeerd spreker bijv. Patrick Hudson (Man.QSHE, 31 december 2015).</p> <p>2. In de maandelijkse NM-rapportages steeds de uitgevoerde en effectieve acties vermelden e.e.a. als terugkoppeling naar de ECN-ers en als stimulans om te blijven melden. (mdw QSHE, 1 april 2015)</p>	<p>1. Op 17 februari 2016 heeft Veiligheidskundige QSHE een colloquium gegeven waarin hij het belang van NM-meldingen heeft laten zien. Naar aanleiding van verschillende NM-meldingen wordt de toegangsweg verbreed waardoor de verkeerssituatie voor alle medewerkers veiliger wordt.</p> <p>2. Achevements worden sinds Q1 ook maandelijks gerapporteerd</p>	<p>1. Klaar</p> <p>2. Klaar</p>
	1.2 Root Cause Analysis (RCA's) aantal en inhoud	Near Miss meldingen van 2015 in december opnieuw beoordelen of alle in aanmerking komende RCA's ook daadwerkelijk zijn uitgevoerd nu er een nieuwe RCA procedure is (Veiligheidskundige QSHE, 31 december 2015)	Begin 2016 zijn als leerproces alle NM-meldingen van 2015 onderzocht om te beoordelen of er in "hind-sight" aanleiding zou zijn geweest nog meer RCA's uit te voeren. Dit heeft er toe geleid dat van drie meldingen (2015/032, /039, /049) alsnog een beperkte analyse is gemaakt. Dit leidt ertoe dat in 2016 beter beoordeeld kan worden wanneer er een RCA uitgevoerd moet worden.	Klaar
	1.4 Tijdige uitvoering van acties (PI)	In kwartaalreviews van organisatieonderdelen nadrukkelijk aandacht besteden aan tijdige opvolging van SHE acties (CEO, ieder kwartaal)	Loopt, evalueren bij volgende MR	
5. Klachten	5.1 Aantal en inhoud (incl. vertrouwenspersoon)	Duidelijker kenbaar maken hoe klachten gemeld kunnen worden:1. extern: (Dir.BD, 1 juli 2015), 2. intern: OR, HR en Klachtencommissie (Man.HR, 1 juli 2015).	<p>1. Is gerealiseerd via inrichten van nieuw proces Klachten: proces gemaakt; implementatie per 1 okt 2015 gelijktijdig met invoering nieuwe KlantCoach</p> <p>2. N.a.v. de Basis-RIE heeft de OR een Notitie met hun waarnemingen gestuurd inc. suggesties voor verbetering (OR-15-032). HR heeft na overleg op 16sep15 met de OR-VGM commissie Art.1.2 van het Klachtrecht aangepast en gemeld dat ze een aantal verbeteracties zullen uitvoeren (HR-2015-72694)</p>	<p>1. Klaar</p> <p>2. Klaar</p>
6. Instructies / opleidingen	6.1 Vaststelling per functie / taak van specificatie VGM-instructie/training/opleiding	Review VGM competentieprofielen (Veiligheidskundige QSHE, 1 juli 2015)	Review is uitgevoerd, zie document ECN-QSE-2015-68234. Tijdens de review zijn in ECN Academy meteen de noodzakelijke verbeteringen aangebracht.	Klaar
	6.5 Beoordeling effectiviteit gevolgde instr./tr/opl	Beoordeling effectiviteit VGM-instructies expliciet opnemen in B&F cyclus. Instructie aan leidinggevend (Man.HR, 1 juni 2015 (Leidinggevend; 1 oktober 2015 Beoordelingsgesprekken)	De velden in ECN Academy (waarin de B&F nu afgehandeld wordt) moeten verplicht gevuld worden. HR Business Partners monitoren dat daar ook relevante informatie wordt geregistreerd.	Klaar
7. Inspecties incl. gedragsobservatie	7.1 Resultaten unit-afd. inspecties	Toezien op opname PI in kwartaalreview units/stafafdelingen (CEO, ieder kwartaal)	Loopt, evalueren bij volgende MR	

MR-CC aspect	Onderwerp	Actie (SMART)	Status 1 sep 2015	Klaar?
	7.2 Resultaten QSHE-inspectie	(Nieuwe) SrM's en ruimtebeheerders wordt aangeboden een QSHE-medewerker uit te nodigen bij hun eerste inspectierondes met daarbij vooraf instructie over wijze van inspecteren. (mdw QSHE, 1 juli 2015)	Aanbod is gedaan bij verzoek terugmelding gereedkomen van acties uit VGM-inspectie Q4-2014	Klaar
8. Uitvoeringsregelingen	8.1 Check op actualiteit tav W&R, stand van de wetenschap en effectiviteit	1. Afstemmen welke UR gezamenlijk ECN & NRG blijven (Veiligheidskundige QSHE, 1 juli 2015) 2. I.s.m. NRG opsplitsen UR-en in beleid, procedures en werkvoorschriften. (Veiligheidskundige QSHE, 1 april 2016)	1. Projectplan is gemaakt en afgestemd intern ECN en met NRG 2. Project is gestart per 1 januari 2016 en verwachte volledige afronding is begin 2017: Actie op deze plaats is afgerond.	1. Klaar 2. Klaar
9. VGM Modulen	9.1 Check op actualiteit tav W&R, stand van de wetenschap en effectiviteit	Beoordelen of planning van revisie van Modules in 2015 gehaald wordt en indien dit niet het geval is de prioriteiten voor 2015 vaststellen (Man.QSHE 1 oktober 2015)	Alle VGM Module zijn herzien	Klaar
13. Compliance SHE-W&R op basis VGM-register / Monitoring register (zie apart tabblad voor beoordeling VGM Aspectenregister)	13.2 Groep 100 Gevaarlijke stoffen	Review van VGM-Aspectenregister (Veiligheidskundige QSHE, 1 juli 2015)	Review incl. verslag is afgerond	Klaar
	13.3 Groep 200 Werken met machines en installaties	Inventariseren welke testinstallaties nog een ATEX-beoordeling behoeven en die laten uitvoeren (Veiligheidskundige QSHE, 1 september 2015)	In het kader van een specifieke ATEX-instructie (opleiding) aan installatiebeheerder hebben zij zelf ATEX beoordelingen uitgevoerd. Die zijn geverifieerd door een Veiligheidskundige. Daarnaast is voor alle installaties een Centraal Installatiedossier ingericht waarop inmiddels een documentatie-audit is uitgevoerd. Achterstand is daarmee in beeld en die wordt weggewerkt.	Klaar
	13.4 Groep 300 Geluid en fysieke belasting	1. RI&E Geluid locatie Petten herzien (Veiligheidskundige QSHE, 1 oktober 2015) 2. PAGO uitvoeren indien noodzakelijk op basis van RI&E Geluid (Man.HR, 31 december 2015)	1. RIE is herzien 2. Volgend op 1.	1. Klaar 2. Klaar
	13.7 Groep 800 Medische keuringen	Er dient nagegaan te worden of het doeltreffend is om medewerkers via e-learning in ECN Academy bewust te maken van de mogelijkheid voor PMO (Man.HR, 1 september 2015)	Heeft mdw QSHE besproken met mdw HR. Een mogelijkheid die onderzocht wordt is of bevraging of PMO/PAGO nodig is plaats kan vinden in het B&F-proces. Medewerker kunnen dan periodiek bevraged worden over meerdere zaken zoals blootstelling aan CMR stoffen. Besluit na evaluatie van de recente aanpassing aan B&F in ECN Academy naar verwachting in de loop van 2016.	
	13.11 PBZO-document Preventie Beleid Zware Ongevallen	Het PBZO-document (17 oktober 2012) dient in lijn te worden gebracht met de regelgeving "Seveso-III" (Man.QSHE, 1 augustus 2015)	BRZO2015 is per 8 juli 2015 ingegaan en de regeling Risico's Zware Ongevallen is op 3 maart gepubliceerd Op basis hiervan is een nieuw PBZO gemaakt en in concept beschikbaar. Ter afronding is aan SZW - Major Hazard Control gevraagd of de eisen aan het PBZO zijn gewijzigd. We wachten op antwoord om het PBZO te kunnen afronden.	

MR-CC aspect	Onderwerp	Actie (SMART)	Status 1 sep 2015	Klaar?
14. Compliance status RI&E-en en vergunningen	14.3 Volledigheid en doelmatigheid	Update vergunningen en RI&E-en opnemen in jaargenda van QSHE (Man.QSHE, 1 mei 2015)	Is gedaan	Klaar
15. MoC-procedure	15.2 MoC Competence	Review van noodzakelijke VGM competenties (opleidingen en vaardigheden) opnemen in jaargenda van QSHE (Man.QSHE, 1 mei 2015)	Is gedaan	Klaar
	15.4 MoC W&R (extern + intern)	1. Traceren wijzigingen in VGM wet- en regelgeving structureel borgen (Man.QSHE, 1 juli 2015) 2. Aanpassingen in veiligheidsbeheerssysteem als gevolg van voorgaande aantoonbaar maken (Man.QSHE, 1 juli 2015)	1. Review van proces uitgevoerd, daarna proces aangepast 2. Register gemaakt	1. Klaar 2. Klaar
	15.5 MoC Organisatie-wijzigingen	In jaarplanning van HR opnemen dat ieder kwartaal geëvalueerd wordt of MoC Organisatiewijziging toegepast moet worden. Rapporteren in kwartaalreview. (Man.HR, 1 mei 2015)	Gedaan	Klaar
18. Review SHE-policy	18.1 Input + output van alle hiervoor genoemde aspecten	De Directie dient te overwegen of het VGM-beleid in het kader van de vernieuwing van de algemene strategie dient te worden vernieuwd. (CEO, 1 juni 2015)	Nieuw SHE beleid per 12 november 2016	Klaar
19. VBS Directiebeoordeling	19.3 De veiligheidsprestatie van de organisatie;	Beoordeling op veiligheidstaken tijdens B&F verplicht stellen (CEO, deze MR&CC) Implementeren van verplichting (Man.HR, 1 juni 2015)	Zie ook 6.5 hierboven. Is gebeurd	Klaar
	19.4 De mate waarin doelstellingen zijn gerealiseerd	Toeziën op het formuleren van maatregelen om de doelstellingen te halen in kwartaalreviews units/stafafdelingen (CEO, ieder kwartaal)	Loopt. Evalueren bij volgende MR.	

Bijlage I Minor & Major Non-Conformities uit Lloyd's rapportage per 31 december 2015

Nr. Ref. datum	Constatering en eventuele toelichting	Actie / Opmerkingen / Status
<p>Minor NC (1504RWI01)</p> <p>A2015/010</p> <p>Afgesloten per 17.11.2015</p>	<p>Onvoldoende aantoonbaar volgen van de eigen procedure "Extern beschikbaar te stellen documenten". Dit resulteert in het geval van project 5.3054 tot uitingen van kritiek op de geleverd dienst van ECN.</p> <p>Bewijs Project 5.3054 (Klant: Rijkswaterstaat Waterdienst). Concept rapport d.d. 30 juni 2014. Het concept rapport is verstuurd aan de contactpersoon van Rijkswaterstaat Waterdienst zonder interne review. Communicatie van de Rijkswaterstaat Waterdienst betreffende opmerkingen/verbeteringen concept rapport 30 juni 2014. Resultaat klanttevredenheidsonderzoek in opdracht van EZ en kritische opmerkingen van Rijkswaterstaat Waterdienst. Procedure "Extern beschikbaar te stellen documenten".</p>	<p><u>Plan van aanpak</u> In alle relevante werkbijeenkomsten (ECN breed) communiceren over werkwijze zoals afgesproken in de procedure en met name het belang van een review van de concept rapportages voor verzending naar externe partijen. Procedure uitbreiden met toelichting hoe te handelen in incidentele gevallen wanneer pre-concept van een rapportage beschikbaar dient. Correctie korte termijn: <u>Oorzaakanalyse:</u> Onvoldoende kennis van en begrip voor de afgesproken werkwijze met name hoe te handelen met een concept rapport: Het onderhavige project was een klein project, dat binnen 2 weken moest zijn afgerond. Daarbij is voor de afronding van de rapportage op een vroeg moment met opdrachtgever contact gezocht. Het concept rapport is zonder interne review verstuurd voor overleg. Hierbij is niet de EMS procedure gevolgd. (...) [Het] bleek dat deze aanpak, concept eindrapporten in een vroeg stadium aan klanten voorleggen, meer wordt gevolgd omdat de klanten dat ook een prettige werkwijze vinden. (...) De medewerkers hadden niet het gevoel dat ze tegen de regels handelden. Bij de finalisering van de eindrapportage wordt wel de EMS procedure gevolgd. (rapport-begeleidings-formulier). Een korte steekproef bij enkele project managers van andere units bevestigt dat de omvang ECN breed is voor wat betreft het niet altijd reviewen van concept versies van extern te publiceren documenten. <u>Corrigerende maatregel</u> In alle relevante werkbijeenkomsten (ECN Breed) communiceren over werkwijze zoals afgesproken in de procedure en met name het belang van een review van de concept rapportages voor verzending naar externe partijen. Procedure beschrijving verduidelijken door aan te geven dat "Werkdocumenten" buiten de scope van dit proces vallen en nog duidelijker maken hoe te handelen in incidentele gevallen wanneer pre-concept van een rapportage beschikbaar dient te worden gesteld aan externe partijen. <u>Operationalisering</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentatie met doorgevoerde verbeteringen is behandeld in Q-overleg en er is een weekmailbericht geweest en mail van Q-coördinator van PS aan alle Q-coördinatoren om in MT's en daaropvolgend in de groepen/teams de verbeteringen te bespreken. 2. Op EMS is de procedurebeschrijving aangepast na terugkoppeling van de Q-coördinatoren. Ook het begeleidingsformulier dat uit de publicatiedatabase als output komt is aangepast door er meer info op aan te geven over de procesflow. <p><u>Verificatie</u> RWI-17.11.2015 Maatregelen zoals boven beschreven zijn effectief uitgevoerd. De bewijsmaterialen zijn aan het rapport toegevoegd. De minor NC wordt gesloten.</p>

Grijs gearceerde acties zijn gereed.

Nr. Ref. datum	Constatering en eventuele toelichting	Actie / Opmerkingen / Status
Minor NC (1406UWA01) A2014/004 02.06.2014 Afgesloten per 15.04.2015	Er zijn voor de locatie Eindhoven nog geen aparte interne audits uitgevoerd. <u>Normeis</u> De organisatie moet met geplande tussenpozen interne audits uitvoeren (...). Er moet een auditprogramma worden gepland, waarbij rekening moet worden gehouden met de status en het belang van de processen en gebieden die een audit moeten ondergaan, evenals met de resultaten van vorige audits. (...)	<u>Plan van aanpak</u> Email d.d. 26-06-2014 met plan van aanpak: Naar rato en relevantie ook de andere vestigingen bezoeken voor interne audits. De interne najaarsaudit 2014 heeft als onderwerp de "Prince 2 Projectmanagement" procedure. Dit onderwerp leent zich voor locatie audits. <u>Oorzaakanalyse</u> Eindhoven is een aantal jaren geleden gestart als kleine vestiging (drie medewerkers) en in 2011 is dit aantal medewerkers met de komst van Solliance aanzienlijk gegroeid tot ca. 20 medewerkers. De laatste audits (voorjaar 2014 procesmanagement – najaar 2013 CRM – voorjaar 2013 PEF – KEF) waren thematisch van aard waarbij het op locatie auditten niet zinvol is.
	<u>Bewijs</u> Er zijn voor de locatie Eindhoven nog geen aparte interne audits uitgevoerd. Wel vindt er per kwartaal een inspectie plaats onder gebruikmaking van het VGM-register en inspectielijst SE Eindhoven. Het voornemen bestaat om in het najaar 2014 in Eindhoven interne audits plaats te laten vinden.	<u>Corrigerende maatregel</u> Eindhoven integraal onderdeel maken van auditplan. <u>1411PEM Verificatie</u> Inzake de openstaande minor NC is een gedegen actieplan getoond incl. definitie van oorzaak, omvang en maatregelen. In dit kader wordt Eindhoven opgenomen in de najaarscyclus. Dit traject loopt zoals blijkt uit de gedefinieerde werkwijze voor de audits op projectmanagement. Progressie herleidbaar, echter nog niet volledig gerealiseerd waardoor deze minor NC open blijft staan tot de volgende audit (April 2015).
		<u>1504FEK</u> Tijdens de audit d.d. 14 april 2015 in Eindhoven is vastgesteld dat in december 2014 drie projectleiders van het kantoor zijn geaudit. Het auditthema was de nieuwe projectmanagement- procedure. Gezien de auditrapportage van de projecten 5.1703, 5.2805 en 5.2841. Opvolging van verbeterpunten wordt afgestemd met de proceseigenaar. De minor tekortkoming wordt afgesloten.

Grijs gearceerde acties zijn gereed.

Nr. Ref. datum	Constatering en eventuele toelichting	Actie / Opmerkingen / Status
Minor NC (1411RWI01) A2014/013 18.11.2014 Afgesloten per 15.04.2015	Een geconsolideerd verslag van de Management Review over 2013 – 2014 is niet aantoonbaar tijdens de audit.	<u>Plan van Aanpak</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proces Planning & Control cyclus herzien zodat: <ol style="list-style-type: none"> a. Het past bij de huidige governance operaties; b. De Management Review volledig alle normelementen behandelt; c. De informatie waarop de MR uitgevoerd wordt, geconsolideerd behandeld wordt; 2. Acties die genomen moeten worden in de processen die onderdeel zijn van het proces Plannin & Control cyclus opnemen in de corporate jaarplanning. 3. Management Review 2015 in Q1 2015 uitvoeren. <u>Oorzaakanalyse</u> Als gevolg van de reorganisatie in 2012 zijn alle procedures van ECN herzien en aangepast en zijn ontbrekende procedures ontwikkeld. Daarbij is een nieuwe procedure MR van kracht geworden, waarvan de Manager Strategy & Planning (S&P) proceseigenaar is. De functie van Manager S&P is een van de resultaten van de reorganisatie. De geïntroduceerde nieuwe procedure MR is een sub-procedure van de procedure Plannin & Control cyclus. De focus van de Manager S&P heeft de afgelopen twee jaar gelegen op Strategie Plannen, Operationele Plannen en Kwartaalrapportages. Het merendeel van de onderdelen die de basis zijn voor een MR zijn weliswaar beschikbaar maar het uitvoeren van een gestructureerde en volledige MR is daarbij onderbelicht gebleven. Tijdens de oorzaakanalyse is ook geconstateerd dat de procedure elementen zoals genoemd in 5.6.2 niet expliciet benoemd worden in de procedure en dat niet conform de procedure wordt gewerkt. Verificatie: April 2015/UWA De directiebeoordeling over 2014 bestaat uit een SHE- en een Q-gedeelte. Beide delen hebben een nieuwe opzet waarin input en output duidelijk naar voren komen. Gezien: <ul style="list-style-type: none"> – Management Review & Compliance Check Q-aspecten over 2014. – Resultaat MR&CC 2014 Q-deel. – Management Review & Compliance Check SHE-aspecten over 2014. – Resultaat MR&CC 2014 SHE-deel. De minor NC kan worden gesloten.

Grijs gearceerde acties zijn gereed.

Bijlage J Opleidingenoverzicht medewerkers

Opleiding	Deelnemers ECN
<i>Klassikaal</i>	
Atex awareness	46
Audittraining BRZO	9
Beeldschermwerk	66
Werkvergunningen	9
Fysieke belasting	36
Gascilinders	16
Geluid & lawaai	3
Herhaling gevaarlijke stoffen	2
Instructie chemicaliën registratiesysteem GROS	19
Introductie gevaarlijke stoffen	18
Introductie QSHE	43
Leidinggeven aan VGM	12
NEN 3140 VOP	19
Opslag gevaarlijke stoffen	76
Q - coördinator	4
SHE - coördinator	3
Toezichthouden	26
VCA Basis	7
VCA VOL	9
Werkbakken en hoogwerkers	22
Werken met biologische agentia	35
Werken met kankerverwekkende stoffen	10
Totaal klassikaal	490
<i>Online (e-learning)</i>	
Alleen werken en besloten ruimtes	12
Arbeidsmiddelen	4
Elektriciteit en veiligheid	1
Hijswerktuigen en -gereedschap	2
Persoonlijke beschermingsmiddelen	8
Werken op hoogte - valbeveiliging	1
Totaal online	28
Totaal klassikaal en online	518

Bijlage K VGM-beleid

VGM Beleid

Petten, 12 november 2015

De transitie naar een duurzame energiehuishouding is noodzakelijk en ECN ontwikkelt kennis en technologie om dat mede te realiseren. In de activiteiten die ECN daartoe uitvoert wil ECN een voorbeeld zijn voor zijn stakeholders op het gebied van Veiligheid, Gezondheid en Milieu (VGM).

Deze activiteiten vinden voornamelijk plaats in laboratoria, kantoren en werkplaatsen en worden gekenmerkt door een pionierende aanpak en een projectmatige uitvoering. In onze R&D werkzaamheden veranderen we voortdurend zowel de te onderzoeken parameters als de fysieke testopstellingen. Hierdoor heeft de bedrijfsvoering sterk het karakter van voortdurend wijzigen, waarbij het identificeren en beheersen van VGM risico's een vanzelfsprekend onderdeel is van onze bedrijfscultuur.

ECN voert R&D uit in het gebied van experimenteren op kleine schaal tot en met het demonstreren op grotere schaal dat een bepaalde technologie werkt en klaar is voor de markt. Deze schaalvergroting in de loop van de tijd geldt niet alleen voor de grootte en complexiteit van de benodigde infrastructuur (o.a. testopstellingen), maar ook voor de benodigde hoeveelheid chemische stoffen. Om de nodige flexibiliteit te hebben in deze R&D trajecten beschikt ECN over een ruime Omgevingsvergunning Milieu en een toegesneden managementsysteem (ECN Management Systeem; EMS) om ruimschoots aan wet- en regelgeving te voldoen. Dit EMS bevat instrumenten die specifiek ontwikkeld zijn om de VGM gevaren te identificeren en de VGM risico's optimaal te beheersen bij een voldoende flexibiliteit in bedrijfsvoering. Daarmee zijn we in staat om flexibel te opereren en aan de continu veranderende onderzoeksvraag van onze klanten in de onderzoeksprogramma's te voldoen.

Het VGM beleid is primair gericht op reductie van risico's en beperking van gezondheids-, materiële- en milieuschade als gevolg van incidenten. Dit geldt voor zowel de korte als langere termijn. Iedere medewerker van ECN en elke leidinggevende in het bijzonder draagt dit beleid in woord en daad uit. Als lerende organisatie werken wij aan continue verbetering van het VGM managementsysteem. Van eenieder die voor ECN werkt of die met ECN samenwerkt wordt nadrukkelijk verwacht hierin zijn of haar verantwoordelijkheid te nemen.

ECN beoordeelt voortdurend of haar beleid tot de gewenste resultaten leidt. ECN is transparant en stelt het Jaarverslag Veiligheid, Gezondheid en Milieu met haar beleid en de resultaten ervan beschikbaar aan de eigen medewerkers, aan alle overige betrokkenen en belanghebbenden en aan het publiek.



Ir. P.A.O.G. Forting
CEO Executive Board

K1 Preventie beleid (pagina 1)

Het PBZO beleid is in oktober 2012 herzien. Sinds 4 juli 2012 is binnen de Europese Unie de z.g. Seveso III-richtlijn van kracht, die in Nederland geïmplementeerd is door het besluit Risico's Zware Ongevallen 2015 (BRZO 2015) per 8 juli. Een van de verplichtingen voor bedrijven die onder de werking van het besluit vallen, is het opstellen van een preventiebeleid voor zware ongevallen (PBZO).

Hier wordt alleen de eerste pagina van het beleid weergegeven.

ECN en het BRZO

17.10.2012

ECN werkt als onderzoekcentrum met vele gevaarlijke (chemische) stoffen. De hoeveelheden van de stoffen zijn bij ECN in het algemeen beperkt, de diversiteit is echter groot. Bij de totstandkoming van de huidige vergunning Wet milieubeheer is getoetst aan het Besluit Risico's van Zware Ongevallen (BRZO'1999). Dit Besluit vormt de Nederlandse implementatie van de Europese zogenoemde Seveso-richtlijn. Deze richtlijn heeft ten doel zware ongevallen te voorkomen en, zo deze onverhoopt toch optreden, de gevolgen zo veel mogelijk te beperken. Het Besluit kent twee categorieën 'licht' en 'zwaar', afhankelijk van de aard en hoeveelheid van de aanwezige gevaarlijke stoffen.

De toetsing van de in gebruik zijnde stoffen bij ECN aan genoemd Besluit heeft geresulteerd in het volgende: De totale hoeveelheid aan vaste en vloeibare stoffen bedraagt op dit moment circa 60 ton. De hoeveelheid is als volgt onderverdeeld:

De toetsing van de in gebruik zijnde stoffen bij ECN aan genoemd Besluit heeft geresulteerd in het volgende:

De totale hoeveelheid aan vaste en vloeibare stoffen bedraagt op dit moment circa 60 ton.

Deze hoeveelheid is als volgt onderverdeeld:

– Dieselolie (bulkopslag)	10,0 ton
– Zeer vergiftige stoffen (kleine verpakkingseenheden)	3,1 ton
– Stoffen van de categorie giftige/oxiderend/licht ontvlambaar (kleine verpakkingseenheden)	20,7 ton
– Stoffen van de categorie (zeer) (licht) ontvlambaar (kleine verpakkingseenheden)	23,0 ton
– Gebruikte olie (snij-olie)	2,0 ton
– Gevaarlijke afvalstoffen (unit BKM) - m.i.v. 01-11-2008	2,0 ton

De totale hoeveelheid gasvormige stoffen bedraagt circa 35 ton:

– Zuurstof (bulkopslag)	12,0 ton
– LPG (gascilinders)	1,0 ton
– Waterstof (bulkopslag)	0,6 ton
– Zeer licht ontvlambare gassen (gascilinders)	9,5 ton
– Zeer giftige gassen (gascilinders)	1,4 ton
– Giftige/oxiderende gassen (gascilinders)	8,1 ton

De vergunde hoeveelheden leiden tot aanwijzing van ECN als "lichte" categorie Seveso – inrichting.

Om veilig te werken en verantwoord met het milieu om te gaan hanteert ECN een management systeem, dat is gecertificeerd tegen ISO 9001 (kwaliteit), ISO 14001 (milieu) en OHSAS 18001 (arbeidsomstandigheden) en dat alle aspecten van veiligheid, gezondheid en milieu omvat. Om een enkel belangrijk onderdeel te noemen: de bovengenoemde stoffen zijn per ruimte en installatie geregistreerd in een register op het interne ICT – netwerk van ECN. Onder andere de bedrijfsbrandweer van de onderzoekslocatie heeft online toegang tot het volledige stoffenregister. Voor meer informatie zie: [VGM jaarverslag ECN](#)

Tot slot: ECN werkt ook met beperkte hoeveelheden radioactieve stoffen onder andere voor het uitvoeren van milieu - onderzoek. Daarvoor beschikt ECN over een vergunning op basis van de Kernenergiewet. Deze radioactieve stoffen vallen niet onder bovengenoemd Besluit.

Bijlage L Verspreiding naar de lucht

Vluchtige organische stoffen

In 2015 is ± 1330 kg aan vluchtige stoffen (VOS) besteld. Het verbruik is als volgt in te delen:

- Een emissiedeel;
- Een verbruiksdeel;
- En een chemisch afval deel.

Voor het emissiedeel van geheel ECN betekent dit dat op basis van de grensmassastroomwaarde van 0,5 kg/uur (voor organische stoffen in de klasse O2 en O3) en 2000 uur/jaar aan laboratoriumwerkzaamheden dat 1000 kg VOS via de lucht zou mogen worden geëmitteerd. Daarbij komt ook nog dat een deel verbruikt wordt en een deel als chemisch afval verdwijnt (ca. 900 kg aan oplosmiddel chemisch afval in 2015). Op basis hiervan is duidelijk dat de maximale VOS – emissie van 1000 kg/jaar niet gehaald wordt en er dus geen extra maatregelen noodzakelijk zijn.

Emissies Biomassa

Brandstof (kg) wit						Berekende emissie van Biomassa installaties (met behulp van kengetallen) in kg / jaar									Maximaal vergunde emissie op basis van 256,5 kg/uur daadwerkelijk geïnstalleerde capaciteit (2015) in kg/jaar
2010	2011	2012	2013	2014	2015										
38179	12641	65105	22877	19258	2384										
Brandstof (kg) geel															
2010	2011	2012	2013	2014	2015										
22383	0	0	7742	432	682										
Componenten						Emissie Wit 2015 (kg)	Emissie Geel 2015 (kg)	Emissie totaal in kg						in kg/jaar	
								2010	2011	2012	2013	2014	2015		
NO _x - stikstofoxiden						1,6	0,8	157,7	14,3	112,4	14,5	10,7	2,4	513	
SO ₂ – zwaveldioxide						0,1	0,2	27,1	3,3	2,9	15,0	3,1	0,3	513	
Stof						1,1	2,8	9,3	2,0	1,3	26,3	19,0	3,9	128	
Cd + Tl Cadmium + Telluur							0	0	0		0,0	0	0	0,51	
Hg – Kwik							0	0	0		0,0	0	0	0,51	
Som zware metalen ¹							0	0,3	0		0,2	0	0,3	53	
HCl – zoutzuur							1,9	1,49	0		11,4	2,4	1,9	77	
HF – waterstoffluoride							0	0,04	0		0,2	0	0	12,8	
VOS - Vluchtige Organische Stoffen							0	0	0		0,0	0	0	385	
CO - koolmonoxide							0,3	0,24	0		3,1	0,1	0,3	128	

¹ Som der zware metalen: volgens BLA (Besluit Luchtemissie Afvalverbranding) As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te en V.

Het geïnstalleerde vermogen in 2015 is 256,5 kg/u.

Verzuring

Installatie	Concentratie NO _x (g per GJ)				Verbruik in GJ				Emissie in ton NO _x			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Ketels	100 ¹	100 ¹	100 ¹	100 ¹	32858	36631	28532	31302	3,3	3,7	2,9	3,1
Gasmotor	13 ²	13 ²	13 ²	13 ²	7958	3132 ³	4569 ⁴	1846 ⁵	0,1	0,04	0,06	0,02
Biomassa installaties									0,112	0,014	0,011	0,003

- 1) Op basis van nauwkeurige eenmalige metingen tijdens vol- en deellast aan de HR- en VR-ketels uitgevoerd in 2004;
- 2) Meting in 2008. (Toegestane emissie op basis van BEES-B = 168 g/GJ)
 - Meting bij 2300 toeren van de gasmotor.
 - Meting na algehele revisie van motor inclusief ontstekingsaanpassing (van vaste ontsteking naar toerentalafhankelijke ontsteking.
 - Meting is vrijwillig. Een door een gasmotor aangedreven persluchtcompressor valt formeel niet onder de meetverplichting (info van VROM en Infomil).
- 3) Het gasverbruik van de gasmotor is in 2013 gering, doordat deze het grootste deel van het jaar door storingen niet in bedrijf is geweest.
- 4) Het gasverbruik van de gasmotor is in 2014 beperkt, doordat in de zomer een proef gedaan is met een elektrische compressor. Deze produceert minder warmte. Beide systemen worden afwisselend gebruikt.
- 5) Het gasverbruik van de gasmotor is in 2015 beperkt doordat de elektrische compressor gedurende een deel van het jaar is ingezet (afwisselend gebruik).

Emissies van CH₄, CFK's, HCFK's en HFK's

Alle STEK- installaties staan op een lijst en worden door een daartoe erkend STEK - bedrijf onderhouden binnen de daarvoor geldende perioden.

Methaan wordt beperkt gebruikt in verschillend onderzoek, zoals membraan-scheidingsonderzoek, in een concentratie van ± 10% in stikstof. Deze emissie is door het beperkt gebruik en de lage concentratie te verwaarlozen.

HF – vracht bij de productie van zonnecellen

Er zijn twee etsstraten die HF gebruiken bij ECN in bedrijf. Indien beide etsstraten tegelijk in bedrijf zouden zijn is de emissie van HF ± 12 g/uur. Dit is kleiner dan de grensmassastroomwaarde van 15 g/uur en dus milieu hygiënisch niet relevant. Bovendien draaiden deze etsstraten in 2015 niet veel. De ene etsstraat draaide in het geheel niet en de andere in totaal 312 uur. Dit geeft een totale maximale emissie van ca. 940 gram. Dit is ook ruim onder de jaarvracht (7500 gram) van 500 maal de grensmassastroomwaarde van 15 g/uur. Bovendien wordt gaswassing toegepast waardoor ca. 95% van de uitstoot van HF naar de lucht wordt uitgewassen, waardoor de hoeveelheid zeer ruim onder de normen blijft.

Bijlage M Kader voorschriften, hoofdstuk 2 Wm-vergunning 2001

In de (aanvraag voor de) veranderings-vergunning komen een aantal kaders te vervallen. Dit is hieronder in de kolom Opmerkingen aangegeven – voorts worden ook bestaande kaders aangepast (dit is ook aangegeven in de kolom Opmerkingen). Inmiddels is per eind december 2015 de veranderingsvergunning definitief verleend – *de wijzigingen zijn hieronder cursief / bold opgenomen.*

Omschrijving kader	Limiet hfdst. 2 Wm - vergunning	Actueel grootte ruimte / capaciteit	Opmerkingen
Netto kantoorruimte cf. NEN 2580 m ²	17.500		<i>Dit kader is vervallen</i>
Netto laboratorium-ruimte cf. NEN 2580 m ²	8.700		<i>Dit kader is vervallen</i>
Capaciteit DEGO-testinstallaties m ³	5.000	1460	<i>Dit Onderzoeks-programma is vervallen</i>
Hoogte windturbine(s) m Testveld	51	In 2015 was geen turbine aanwezig	
Cap. biomassaconversie installaties kg droge stof/uur	1000 batch 1000 continu	256,5 0	<i>1000 kg continu is gewijzigd in 250 kg cont.</i>
Capaciteit schoon fossiel installaties kWe	400	74,5	<i>Dit kader is gewijzigd naar 300 Nm³/uur H₂</i>
Capaciteit windturbines kWe	3500	In 2014 was geen turbine aanwezig	
Capaciteit energie-efficiency installaties L/dag vloeistof n L gas/minuut	3000 500	0,63 120	<i>De bedrijfstijd van deze installaties wordt gewijzigd naar max. 8760 uur/jaar</i>
Cap. Luchtafvoersystemen TS&C m ³ /uur	60.000	25.000	<i>Dit kader is vervallen</i>
Capaciteit zonnecellen Halffabr. cellen/jaar Gereede cellen/jaar	5 x 10E6 1 x 10E6	197.000	Deze cap. zou worden verhoogd maar is uiteindelijk gelijk gebleven
Gevaarlijke stoffen	Zie bijlage F van dit verslag	Zie bijlage F van dit verslag	
Gevaarlijke stoffen per stofcategorie	Zie bijlage F van dit verslag	Zie bijlage F van dit verslag	
Maximale grootte opslag-voorziening ton	Conform CPR 15-1 PGS 15	Conform CPR 15-1 PGS 15	
Maximale grootte van (bulk)tanks	LPG: max. 5 m ³ Zuurstof: max. 11 m ³ Waterstof: max. 10,5 per tube-trailer Ammoniak: max. 5 m ³ Diesel: max. 10 m ³ Benzine: max. 5 m ³ Afgewerkte olie: max. 6 m ³	LPG: niet aanwezig Zuurstof: max. 11 m ³ Waterstof: max. 21,6 m³ per pakketten-trailer Ammoniak: niet aanwezig Dieselolie: max. 5 m ³ Benzine: max. 2 m ³ Afgewerkte olie: max. 2 m ³	<i>H₂: wijziging 01.04.2015</i> Voor details: zie bijlageD

Bijlage N Verspreiding naar het oppervlaktewater

Afvalwater

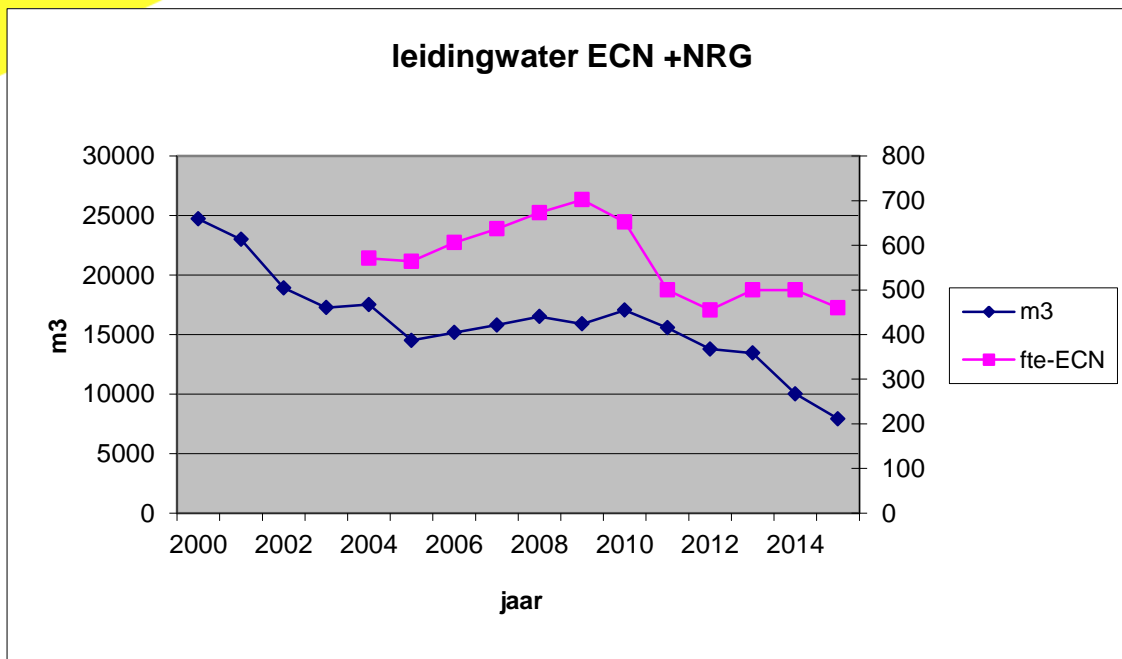
In het afvalwater zijn in 2015 op het lozingspunt geen normoverschrijdingen geweest, vanaf 2012 zijn de controles uitgebreid met metingen op het lozingspunt. Daarnaast zijn de lokale punten per gebouw ook steeds gecontroleerd. In 2014 was er een hardnekkige vervuiling van het monsterpunt van gebouw 35 voor zware metalen (veroorzaakt door met name Koper en Zink). Deze is in 2015 verholpen door het doorspoelen van de riolering. Daarnaast is er in april 2015 een kleine onbedoelde lozing geweest van koelvloeistof waarin zich Borium bevond. Dit werd geconstateerd door de groene kleur van het monster en werd bevestigd bij de analyse. Na constatering werd de oorzaak snel achterhaald en is de lekkage verholpen.

Waterbalans (ingående en uitgaande waterstromen)

De waterbalans is het overzicht in m³ van ECN & NRG, exclusief HFR. Dit is gedaan daar het ECN en NRG waterverbruik moeilijk te scheiden is.

Drinkwaterinname + demiwatergebruik + regenwater – NRG lozingen = afvoer in m³ water via riool. De in de tabel vermelde NRG lozingen betreffen drinkwater dat in experimenten is gebruikt en, na reiniging, met vergunning in zee wordt geloosd.

	2009 m ³ water	2010 m ³ water	2011 m ³ water	2012 m ³ water	2013 m ³ water	2014 m ³ water	2015 m ³ water
Drinkwaterinname van ECN + NRG	15898	17052	15574	13789	13450	10013	7927
NRG gereinigde lozing via DWT naar zee	5668	5465	6205	5665	4749	2013	831
NRG secundair koelwater (LFR)	200	125	0	0	0	0	0
Demiwater inname	2170	1240	649	825	966	1233	1639
Regenwater lozing op riool	1760	2023	2140	2612	1948	2158	2039
Afvoer via riool	13960	14281	11717	11128	11164	11032	10774



Bijlage O CO₂ – emissie-reductie

