

3. Hemelwater

De hoeveelheid hemelwater wordt bepaald door de hoeveelheid neerslag. Zowel het regenwater dat op het verharde oppervlak valt als dat van de daken zal via de blusvijver of direct op oppervlaktewater of de bodem gebracht worden. Er is geen sprake van potentieel verontreinigd hemelwater op het terrein.

4.5.3 Bodem en grondwater

De meeste stromen die in de Ensartech-installatie voorkomen zijn vast en daardoor is verspreiding op de bodem goed beheersbaar. Daar waar vloeistoffen aanwezig zijn die enig risico meebrengen worden deze opgeslagen en gebruikt boven vloestofdichte vloeren en zijn voorraden bovengronds opgesteld in "lekbakken". Dit geldt met name voor het conditioneringsmiddel van het ketelwater en de dieselvoorraad voor het noodstroomaggregaat (opslag volgens PGS 30).

Daarnaast wordt voldaan aan de eis van de brandweer dat in het geval van een brand in de opslaghal het bluswater opgevangen kan worden en daarmee niet de bodem en het grondwater kan verontreinigen. In de hal is voorzien in een opvang van bluswater met een verbinding naar de bluswatervijver (deze vijver is voorzien van een vloestofdichte kunststoffolie). Deze hoeveelheid moet dan na een brand afgevoerd worden naar een erkend verwerkingsbedrijf.

Omdat de in vazen afgetapte en daarna aan de lucht afgekoelde slak nog warm is op het moment van leegmaken van de vaas, wordt deze op een zandbed geleegd. Een asfaltvloer is hiervoor niet geschikt. De gestolde slak zelf voldoet aan het Bouwstoffenbesluit zodat uitloging door neerslag niet plaatsvindt.

4.5.4 Verkeer en geluid

Verkeer

In tabel 4.16 is een overzicht opgenomen van de verwachte verkeersbewegingen bij de voorgenomen activiteit. Het betreft hier de aanvoer van te verwerken afvalstoffen en van hulpstoffen. Daarnaast betreft het de afvoer van de bouw- en reststoffen. Verder zal er verkeer ontstaan als gevolg van de interne transportbewegingen en van het woon-/werkverkeer van medewerkers. De geluidsemisatie als gevolg van het verkeer op het terrein van de inrichting is meegenomen in de geluidsstudie.

De gegevens zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- voor de maximale capaciteit van 35.000 ton/jaar en 7.500 bedrijfsuren/jaar;
- nadat er een basisvoorraad van afval en hulpstoffen is aangelegd. Dus bij reguliere bedrijfsvoering.

Tabel 4.16: Overzicht van verkeersbewegingen bij de voorgenomen activiteit

Beschrijving	Gewicht per jaar (ton/jaar)	Gewicht per vracht (ton)	Aantal vrachten per jaar	Aantal actieve dagen per week	Aantal vrachten per rijdag	Gewenste aankomst-tijd
AANVOER						
diverse typen afvalstoffen	35.000	20	1.750	5	6,7	7.00 - 19.00
flux voor slak 1)	540	20	27	5	0,1	7.00 - 19.00
vloeibare zuurstof 2)	8.000	20	400	7	1,1	7.00 - 19.00
bicarbonaat/actief kool	1.500	20	75	6	0,2	7.00 - 19.00
andere hulpstoffen van geringe omvang 3)	20	2	10	6	0,0	7.00 - 19.00
AFVOER						
bouwstof	13.200	20	660	5	2,5	7.00 - 19.00
rookgasreinigingsresidu	1.050	20	52,5	6	0,2	7.00 - 19.00
Totaal aantal externe transporten			2.975		10,8	
INTERN TRANSPORT						
klaarmaken dagvoorraad voeding afvoer slak via rails 4)					112	--
TOTAAL TRANSPORTEN (INTERN + EXTERN)					123	
WOONWERKVERKEER						
3-ploegendienst met twee operators in dagdienst (8.00 - 17.00 h) vier personen						

De volgende toelichting is van toepassing op tabel 4.16:

- 1) hoeveelheid flux voor slak afhankelijk van afvalsamenstelling;
- 2) gegevens gebaseerd op situatie dat alle zuurstof aangevoerd moet worden. Wanneer er een VPSA beschikbaar is zal het aantal transporten teruglopen tot minder dan 0,2 per week;
- 3) bijvoorbeeld ketelwateradditieven;
- 4) gebaseerd op 112 ton per dag en 1 ton per transport. Alle transporten in pandig met een transportmiddel op LPG.

Geluid

De inrichting van Ensartech is volcontinu in bedrijf. De activiteiten vinden voor het grootste deel in pandig plaats in de ontvangsthal, smelthal en VPSA (Vacuüm Pressure Swing Adsorption). Hieronder zijn de verschillende activiteiten binnen de inrichting plaatsvinden beschreven met effect op de geluidsemissie.

Ontvangst/opslaghal

In de ontvangst/opslaghal wordt het afval door de aanvoerende vrachtauto gelost. In de hal is een shovel actief om het afval te verdelen en te transporteren. Tevens is er een bovenloopkraan met grijper aanwezig voor vergelijkbare werkzaamheden. In de berekeningen voor de geluiduitstraling van de hal is uitgegaan van 75 dB(A) binnenniveau gemiddeld gedurende het etmaal. Een deel van de dagperiode (20%) is er een shredder actief in de hal. Het gehanteerde binnenniveau tijdens het gebruik van de shredder bedraagt 85 dB(A). De ontvangst/opslaghal is opgebouwd uit een staalconstructie, bekleedt met enkelwandig geprofileerde staalplaat. Het dak bestaat uit geprofileerde staalplaat met daarop een isolatielaag, afgedekt met dakbedekking.

Smelterhal

In de smelterhal vindt het smeltproces plaats. De meeste procesinstallaties staan in deze hal opgesteld (smeltoven, stoomturbine, rookgasreiniging, etc). Het in de berekeningen gehanteerde binnenniveau in de smelterhal bedraagt 85 dB(A) gemiddeld gedurende het etmaal. De smelterhal is opgebouwd uit een staalconstructie, bekleedt met enkelwandig geprofileerde staalplaat. Het dak bestaat uit geprofileerde staalplaat met daarop een isolatielaag, afgedekt met dakbedekking.

VPSA

Binnen de inrichting is een VPSA actief. De VPSA is een installatie die zuurstof uit lucht produceert. De installatie staat opgesteld in een afgeschermd ruimte. Het in de berekeningen gehanteerde binnenniveau in de VPSA ruimte bedraagt 101 dB(A) gemiddeld gedurende het etmaal.

Vrachtwagens

De aanvoer- en afvoerbewegingen vinden per vrachtwagen plaats. Het gemiddeld aantal de inrichting bezoekende vrachtwagens bedraagt 11 stuks per dag. De gehanteerde snelheid van de vrachtwagens bedraagt 5 km/u.

Een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten voor de akoestische berekeningen zijn opgenomen in tabel 4.17. Voor de gebouwen betreffen dit de binnenniveaus en voor de buiten opgestelde geluidsbronnen betreffen dit de bronvermogens. Tevens is de bedrijfsduur aangegeven.

Tabel 4.17: Overzicht van geluidsbronnen bij de voorgenomen activiteit inclusief bedrijfsduur

Omschrijving	Binnenniveau dB(A)	Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfsduur (procent/aantal)		
			dag	avond	nacht
Smelterhal	85	diverse bronnen	100%	100%	100%
Ontvangst/opslaghal excl. shredder	75	diverse bronnen	80%	100%	100%
Ontvangst/opslaghal incl. shredder	85	diverse bronnen	20%	-	-
VPSA	101	diverse bronnen	100%	100%	100%
Luchtfilter ontvangst/opslaghal	-	81	15%	15%	15%
Ventilator ontvangst/opslaghal	-	91	100%	100%	100%
Luchtkoeler	-	92	100%	100%	100%
Schoorsteen	-	91	100%	100%	100%
Trafo	-	81	100%	100%	100%
Shovel	-	106	8%	-	-
Vrachtwagens	-	104	11	-	-

4.5.5 Reststoffen

Er zullen tijdens het bedrijven van de installatie een aantal rest- en afvalstromen vrijkomen. De meeste kunnen wederom in de installatie worden benut, slechts één afvalstroom wordt extern afgevoerd. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de verschillende rest- en afvalstromen.

Het zogenaamde rookgasreinigingsresidu (RGR-residu) is afkomstig uit de doekenfilterinstallatie. Het RGR-residu (Euralcode: 19 01 07) kan via een erkende verwerker nuttig worden toegepast in zoutmijnen. De hoeveelheid is afhankelijk van de samenstelling van de ingenomen afvalstromen, maximaal is dit 1.100 ton per jaar. Hergebruik van dit materiaal is niet mogelijk omdat het voornamelijk uit chloridezouten bestaat die geen andere uitgang uit het proces kennen dan via de rookgasreiniging.

Daarnaast worden er assen in de cycloon afgevangen. De hoeveelheden zijn gering, in de orde van 0,25% van de totale invoer, circa 100 ton per jaar. Het materiaal wordt opgeslagen in de opslaghal totdat een zodanige hoeveelheid verzameld is dat afvoer naar de secundaire zinkindustrie rendabel is.

Afgewerkte olie afkomstig van pompen, de shovel en dergelijke (circa enige tientallen liters per jaar) kan in de eigen installatie worden verwerkt. Verder komen bij de verwerking, vooral bij de ketel, geringe hoeveelheden vast materiaal vrij – zoals aangroei aan de wanden die met waterstralen of met kloppers losgemaakt en vervolgens opgevangen wordt. Dit materiaal wordt teruggevoerd naar de opslaghal en daar met de voeding gemengd en intern hergebruikt.

De kantooractiviteiten produceren uiteraard ook enkele afvalstromen, te weten kantoorafval (verpakkingen, papier, en dergelijke). Een aantal van deze kunnen zelf verwerkt worden, de andere zullen na scheiding volgens de richtlijnen voor afvalscheiding door bedrijven verwijderd worden.

laboratoriumactiviteiten bestaan voornamelijk uit activiteiten waarbij geen afvalwater ontstaat en geen chemicaliën worden gebruikt (XRF, X-ray fluorescence en gloeirestbepaling). Alleen bij mogelijke uitloogproeven ontstaat een geringe hoeveelheid afvalwater die apart opgevangen en afgevoerd zal worden. Mochten er chemicaliën afgevoerd moeten worden dan gaan die als chemisch afval naar een erkende inzamelaar of verwerker. Dit zal echter zeer zelden voorkomen.

Uit het bovenstaande zal duidelijk zijn dat hergebruik van zelf geproduceerde afvalstoffen niet of nagenoeg niet mogelijk is. Reststoffen bestaan voornamelijk uit het RGR-residu). Afvalpreventie zal aandacht krijgen waardoor de hoeveelheden aan "kantoorafval" gering zal zijn.

4.5.6 Externe veiligheid

Synthesegas

Het deel van de installatie dat het brandbare synthesegas bevat (smeltoven, verbindingspijp naar ketel en de eerste trek van de ketel) is ongeveer 50 m³ groot. In tabel 4.18 is een overzicht gegeven van de opbouw van dit volume. De temperatuur in deze onderdelen is 1000 °C of hoger.

Tabel 4.18 Volume synthesegas aanwezig in de installatie

	Inhoud [m ³]	Temperatuur [°C]	Inhoud [Nm ³]
Smeltoven	28,8	ca. 1.400	4,7
Verbindingspijp	4,4	ca. 1.250	0,8
Eerste trek van de ketel	15,8	ca. 1.000	3,4
Totaal	49		8,9

Het synthesegas dat zich in de installatie kan bevinden, bevat dan ca. 3,8 kg CO en ca. 0,23 kg waterstof, tezamen ongeveer 4 kg. Dit is ver onder de Seveso-norm van 50 of 10 ton. Mocht er een lekkage naar buiten optreden (niet waarschijnlijk omdat de hele installatie onder onderdruk wordt gehouden) dan heeft het gas een temperatuur boven de zelfontbrandingstemperatuur, waardoor verspreiding van onverbrand gas zeer onwaarschijnlijk is. De zelfontbrandingstemperatuur van waterstof is gelijk aan 585 °C en die voor koolmonoxide 630 °C – beide ver onder de temperatuur van het syngas in de smelter en de verbinding naar de ketel.

Daarbij komt ook nog dat de explosiegrenzen van koolmonoxide en waterstof hoog liggen (tussen 11 en 75%, respectievelijk tussen 4 en 76%). Dit betekent dat er minimaal 11% koolmonoxide of 4% waterstof in de buitenlucht aanwezig moet zijn voordat een explosie plaats kan vinden. Het bereiken van een dergelijke concentratie is praktisch niet mogelijk vanwege beperkte hoeveelheid en snelle verspreiding.

Daarnaast kan de ketel opgevat worden als een interne fakkel, immers als de smeltoven gestopt moet worden, wordt de voeding gestopt maar zorgt de ventilator er voor dat de snel afnemende gasstroom nog steeds door de hete ketel wordt gevoerd en daar met lucht wordt verbrand.

