

Bijlage C6

Materialen, grondstoffen en processen

1 Beschrijving van het productieproces van de ingedeelde inrichting of activiteit

1.1. Algemeen

ArcelorMittal Gent is een maritiem geïntegreerd staalbedrijf waarvan het productiegamma uitsluitend gericht is op de fabricage van vlak koolstofstaal. Het bedrijf beschikt over alle productie-eenheden om, uitgaande van grondstoffen, het eindproduct, zijnde de warmgewalste, koudgewalste en beklede plaat te produceren. Ruw geschetst worden de producten van ArcelorMittal Gent hoofdzakelijk aangewend voor:

- Koetswerk van auto's
- Vaten en metalen verpakkingen
- Radiatoren
- Bouwelementen
- Meubelen
- Huishoudapparaten
- Buizen
- Rollend spoorwagematerieel
- Wegenuitrusting

Zeeschepen voeren de grondstoffen van over zee aan. Vanuit de ertsenparken worden de ertsen in nauwkeurig bepaalde verhoudingen samen met smeltmiddelen en recuperatieproducten in horizontale lagen gestort tot een fijnbedding.

De steenkolen worden in de cokesfabriek omgezet tot cokes.

In de sinterfabrieken wordt een instant-ertsproduct geproduceerd met een optimale stukgrootte, scheikundige samenstelling, mechanische weerstand en doorlaatbaarheid dat onmiddellijk in de hoogovens kan gebruikt worden.

De hoogovens produceren vloeibaar ruwijzer door ijzerertsen reducerend te smelten. Ijzerertsen zijn verbindingen van ijzer met zuurstof. Reduceren is het verwijderen van zuurstof uit de ertsen. Daartoe wordt de hoogoven geladen met hoofdzakelijk sinter en cokes. Door het inblazen van hete lucht (1250°C) in de blaasmonden wordt de cokes omgezet in een reductiegas dat tegelijk de nodige warmte produceert om de ertsen af te smelten.

In de staalfabriek wordt het ruwijzer afkomstig van de hoogovens, omgezet tot vloeibaar staal door de onzuiverheden te verbranden. Dat gebeurt met zuivere zuurstof, volgens het LD-procédé, en met een neutraal gas via de bodem volgens het TBM-procédé.

In de continugietereien wordt het vloeibaar staal uitgegoten tot een lange strengen die stollen en op lengte gesneden worden tot staalplakken.

Vervolgens ondergaan de plakken een diktereductie in de warmwalserij nadat de plakken opgewarmd werden in een hefboven.

Voordat de warmgewalste plaat koudgewalst kan worden, moet de oxidelaag die zich tijdens het warmwalsen op de staalplaat heeft gevormd, verwijderd worden. Daartoe wordt de staalband door een verwarmde zuuroplossing geleid, wat men ook wel "beitsen" noemt. ArcelorMittal Gent beschikt over drie beitsbanen die met zoutzuur werken. Twee beitslijnen, beitsrij 2 en beitsrij 3, zijn gekoppeld aan tandemwalsgroepen, respectievelijk tandem 2 en tandem 1. De producten van de derde autonome beitslijn (beitsrij 1) zijn direct bestemd voor de markt.

Om de staalplaat koudvervormbaar te maken, moet het materiaal, dat precies door het koudwalsen verhard is en als zodanig niet verder verwerkt kan worden, een thermische behandeling ondergaan. Dat gebeurt door uitgloeïing in een neutrale atmosfeer bij een temperatuur van ongeveer 700 °C. ArcelorMittal Gent beschikt daartoe over twee stapelgloeierijen en, sinds oktober 1981, over een continugloeï- en afwerkingslijn.

De rollen afkomstig van de stapelgloeierij moeten in de hardingswalserij nog een bijkomende koudvervorming ondergaan, om de mechanische en de oppervlakeigenschappen van de plaat nog te verbeteren. Die vervorming gebeurt in een van de drie hardingswalstuigen, waar gewalst wordt met een geringe diktereductie van 0,3 tot 1,5%. Aangezien elke staalkwaliteit een specifieke oppervlakruwheid vereist, worden de werkwalsen eerst in de walsenwerkplaats geruwd.

ArcelorMittal Gent beschikt verder over twee knipbanen die de rollen op lengte en breedte snijden.

Tussen 1998 en 2001 bouwde ArcelorMittal Gent drie dompelverzinklijnen. Alle drie zijn ze geïntegreerd in de bestaande infrastructuur van de koudwalserijen. Elke lijn is gericht op een welbepaald toepassingsgebied:

- dompelverzinklijn 1: verzinkte plaat voor de automobielsector, de bouw- en witgoedsector
- dompelverzinklijn 2: dunne verzinkte plaat voor de verpakkingsindustrie en de bouwsector
- dompelverzinklijn 3: verzinkte plaat voor de automobielsector

Verder bevindt zich op het terrein van ArcelorMittal Gent ook een verflijn.

1.2. Voorwerp van de aanvraag

Het voorwerp van de aanvraag betreft de regularisatie van twee snijbrandinstallaties en de plaatsing van een nieuwe snijbrandinstallatie ter vervanging van end-of-life snijbrandinstallaties (fumebooth 1-4). Een snijbrandinstallatie is een industriële machine ontworpen voor het snijden van staal door middel van een combinatie van zuurstof en brandstofgas (aardgas). De snijbrandinstallaties worden gebruikt voor het verkleinen van staalblokken/reststaal zodat het gerecycleerd kan worden in het productieproces. Er wordt ook de nodige opslagruimte voorzien voor het materiaal.

Het snijbrandproces gebeurt met behulp van een aardgasvlam, met een overmaat aan zuurstof, die resulteert in het lokaal smelten en oxideren van het staal, waardoor een snede gecreëerd wordt. Dit versnijden gebeurt binnen een gecontroleerde omgeving, waarbij de lucht wordt afgezogen over een filterinstallatie. In de snijbrandinstallaties die het voorwerp van de aanvraag uitmaken wordt de aansturing van de vlamtoorts geautomatiseerd. Door de centralisatie en automatisatie van dit proces, zal het energieverbruik siteniveau dalen.

Elke snijbrandinstallatie wordt voorzien van een luchtfiltersysteem, waarbij de afgezogen lucht gereinigd wordt. De installaties hebben een verplaatsbare afzuigkap, zodat dezelfde filterinstallatie gebruikt kan worden voor verschillende werkposities. Dit laat toe om op de ene werkplek de materialen te laden en te lossen, terwijl op de andere werkplek het snijbranden plaatsvindt.

Verschillende stromen van reststaal worden op een afzonderlijke wijze behandeld, afhankelijk van de afmetingen en samenstelling van de restfractie. Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven van typisch voorkomend reststaal en de wijze van behandeling.

Reststaal

Rollen ('coils')

Afgekeurde rollen zijn opgerolde staalplaten die niet voldoen aan de gestelde kwaliteitsnormen door bv. afwijkingen in dikte of andere defecten. Afgekeurde rollen zullen hoofdzakelijk versneden worden in branderwerf 1. Deze bevat een automatische machine, voorzien van twee vlamtoortsen. Dit proces neemt ongeveer 12 minuten in beslag per rol. Rollen die geen standaardvorm meer hebben door impactschade zullen manueel versneden worden in dezelfde installatie.

Plaatvormige reststromen

Onder plaatvormige reststromen vallen afgekeurde plakken en staalplaten die niet voldoen aan de gestelde kwaliteitsnormen door bv. oppervlaktefouten. Het gaat hierbij zowel om dikke rechthoekige plakken (product van de staalfabriek) als om staalplaten (product van de warmwalserij).

Plaatvormige reststromen zullen hoofdzakelijk versneden worden in branderwerf 2, een semi-automatische snijmachine uitgerust met vier vlamtoortsen. De machine kan worden gestuurd in de x- en y-richting.

'Steel skulls' en 'tundish skulls'

'Steels skulls' zijn massieve staalkegels, afkomstig van resten staal die achterblijven in de staalpan bij het gietproces. Deze resten stollen en moeten verwijderd worden. De kegelvormige 'steel skulls' worden versneden door middel van een vlamtoorts die kan snijden tot op een diepte van 2 m in branderwerf 2

'Tundish skulls' zijn afkomstig van het stollen van resten staal en slak die achterblijven in de 'tundish', een metalen bak die zich bevindt tussen de staalpan en de gietvorm in het continugietproces. Voor 'tundish skulls' met een massa tot 30 ton wordt gebruik gemaakt van 'drop balling'. Hierbij laat men een zware bal vallen op het plaatvormige staalmateriaal, zodat het door de impact in stukken breekt. Dit proces kost minder energie dan het snijbranden.

Noodgietstaal

Staal dat t.g.v. onvoorziene omstandigheden wordt uitgegoten wordt 'beached iron' of noodgietstaal genoemd. Deze zullen hoofdzakelijk worden versneden in branderwerf 2.

De verplaatsbare branderwerf kan flexibel worden ingezet voor het versnijden van allerlei vormen van reststaal.

2 Beschrijving maatregelen m.b.t. het duurzaam gebruik van materialen

De maatregelen m.b.t. het duurzaam gebruik van materialen die actueel toegepast worden, zullen toegepast blijven. Er wordt geen relevante toename/afname verwacht van de hoeveelheid geproduceerde afvalstoffen t.g.v. de wijzigingen en veranderingen die het voorwerp uitmaken van deze aanvraag.

Het voorwerp van de aanvraag betreft installaties die het gebruik van reststaal in het productieproces voorbereiden. Bijgevolg draagt dit bij aan het hergebruik van reststaal en dus aan een circulair en duurzaam gebruik van materialen. Er worden verder geen andere materialen gebruikt.

Het metaalhoudend stof, dat wordt opgevangen in mouwfilters, wordt ongeveer maandelijks afgevoerd en intern hergebruikt.

Bij de afbraak van de bestaande snijbrandinstallaties zullen afvalstoffen vrijkomen. De afvalstoffen zullen conform het VLAREMA gescheiden worden afgevoerd. Om hieraan te voldoen, werd een sloopopvolgingsplan (SOP) opgemaakt dat is toegevoegd in het stedenbouwkundig luik van deze aanvraag.

De afbraakwerken zullen gefaseerd worden uitgevoerd, zodat een scheiding kan plaatsvinden van de verschillende afvalstoffen. Zo kunnen de gevaarlijke afvalstoffen op voorhand uit de materialenstroom worden verwijderd, waardoor de kans op contaminatie van het overig afval sterk daalt. Selectief slopen leidt bovendien tot minder restafval en dus tot lagere stort- of verwerkingskosten. Ook de recyclagemogelijkheden van de niet-gevaarlijke fracties worden verbeterd.

Voor een overzicht van de afvalstoffen die worden verwacht en van de werfspecifieke aanbevelingen wordt verwezen naar het sloopopvolgingsplan.

3 Beschrijving van het waterverbruik

In de snijbrandinstallaties wordt geen water verbruikt. Het voorwerp van de aanvraag brengt aldus geen relevante wijzigingen met zich mee wat betreft het waterverbruik.

4 Beschrijving van evt. waterverliezen

Het voorwerp van de aanvraag brengt geen relevante wijzigingen met zich mee wat betreft eventuele waterverliezen.

5 Beschrijving van het jaarlijks energieverbruik en energiebesparende maatregelen

Tabel C6-1 geeft een overzicht van het huidige totale verbruik aan finale energie per energiedrager voor het jaar 2025.

Tabel C6-1 Overzicht finaal energieverbruik

Energiedrager	Energieverbruik	Finaal energieverbruik TJ
Aardgas	1.914.337 MWh_bvw	6.223,13
Elektriciteit	1.794.987 MWh	6.461,95
Gasolie	1.186.437 liter	43,36
Residuele stookolie	1.090 ton	44,02
Antraciet SIFA	138.921 ton	3.927,30
PCI-kolen	1.031.758 ton	32.206,75
Cokes en fijncokes	1.530.127 ton	44.359,60
Cokesgruis	193.506 ton	5.228,53
Cokesgas	9.882.855 GJ	9.882,86
Totaal (PJfinaal)		108.377,5 TJ 108,377 PJ

Op basis van het totale finale energieverbruik is ArcelorMittal Gent te beschouwen als een energie-intensieve inrichting.

ArcelorMittal Gent is voor deze vestiging toegetreden tot de energiebeleidsovereenkomst voor de verankering van en voor blijvende energie-efficiëntie in de Vlaamse energie-intensieve industrie (VER-bedrijven). Een nieuwe aanvraag tot toetreding tot de energiebeleidsovereenkomst voor Vlaamse energie-intensieve ondernemingen 2023-2026 werd ingediend op 12/12/2022. Het bewijs van de aanvraag kan teruggevonden worden in Bijlage C6.8. Op datum van 10/01/2023 heeft de commissie EBO deze toetreding – die ingaat vanaf 1 januari 2023 – aanvaard (zie Bijlage C6.8 bevestiging toetreding EBO 2023-2026).

Aan de verplichting van een energieplan wordt dus voldaan (zie bijlage C6.8).

Via voorliggend aanvraagdossier worden drie snijbrandinstallaties aangevraagd. Hiervoor werd een energiestudie opgemaakt. Deze studie kan worden teruggevonden in Bijlage C6.7.

Het totale energieverbruik van de nieuwe installaties wordt geschat op 41,03 TJp (of 39,7 TJfin). Dit bestaat uit 903 MWh elektriciteit en 10.127 MWh gasverbruik. Gezien deze nieuwe installaties gebruik maken van een geautomatiseerd proces, waardoor het versnijden van de stukken schroot efficiënter kan verlopen dan in de huidige snijbrandinstallaties, zal het verwachte primaire energieverbruik over de hele site van AMG dalen met ongeveer 34,1 TJp per jaar.

De grootste hoeveelheid gevraagde energie wordt aangewend voor het automatisch en manueel snijden van schroot en voor de persluchtcompressoren in de luchtfilterinstallaties. Daarnaast wordt een kleiner aandeel energie gevraagd ondersteunende systemen, zoals verlichting.

Volgende energiebesparende maatregelen worden voorzien waardoor een netto energiedaling plaats kan vinden:

- (Semi-)automatisering van het oxycutting proces, waarbij de precisie van de snede zal toenemen en de hoeveelheid energie, nodig voor het snijden, drastisch zal dalen. Bovendien worden tijdens het brandproces veel minder oxides gevormd.
- Waar noodzakelijk worden de snijlansen gereviseerd of vernieuwd.
- Een variabele frequentie wordt gebruikt om de snelheid van de motor aan te sturen. De snelheid wordt berekend om een constant debiet te bekomen, bij een variërende drukval over de filters. Een verdere optimalisatie bestaat erin om de ventilatorsnelheid na 5 minuten te reduceren bij afwezigheid van snij-operaties.
- De machines worden buiten de productie-uren uitgeschakeld.