Waardeketenanalyse Building Solutions

Inhoud

1 Inleiding **3**

2 Beschrijving Building Solutions **4**

3 Waardeketen Building Solutions ***5***
3.1 Directe relaties in de waardeketen 5
3.2 Waardeketenmapping 5
3.3 Allocatie en kwantificering van emissies 7
3.4 Analyse van waardeketenpartners 9
3.5 Reductiemogelijkheden binnen de waardeketen 10

1 Inleiding

SPIE Nederland B.V. is onderdeel van het Franse SPIE S.A. dat dochterondernemingen heeft in o.a. Frankrijk, België, Nederland, Duitsland & centraal Europa en activiteiten ontplooit in meer dan 30 landen.

SPIE is de onafhankelijke Europese leider in multitechnische dienstverlening op de gebieden van energie en communicatie. SPIE is als specialist in de installatiebranche een essentiële schakel in de wereld waarin we werken, wonen en leven. SPIE werkt samen met klanten en partners vanuit vier marktsegmenten: Smart City, Energies, e-fficient buildings en Industry Services.

Deze waardeketenanalyse richt zich op de divisie Building Solutions (onderdeel van het marktsegment e-fficient buildings).

Selectie belangrijkste organisatieactiviteit

In de impact- en invloedanalyse zijn de belangrijkste organisatieactiviteiten vastgesteld conform eis 3.A.4 2. Deze selectie vormt de basis voor het uitvoeren van waardeketenanalyses zoals voorgeschreven in eis 3.A.5. De organisatieactiviteit Building Solutions is daarbij aangewezen als de materieel meest relevante activiteit voor verdere ketenverdieping.

Waardeketenanalyse Building Solutions

Deze rapportage beschrijft de waardeketenanalyse van Building Solutions conform eis 3.A.5 1, 3.A.5-2 en 3.A.5-3 van de CO_2 Prestatieladder versie 4.0. Het document vormt een essentieel onderdeel van de Trede 3 vereisten onder invalshoek A – Inzicht.

De analyse bouwt voort op de volgende onderdelen:

- de emissie-inventaris scope 3 (3.A.2-2);
- de kwalitatieve en kwantitatieve OBE-analyse (3.A.2-3);
- de impact en invloed analyse (3.A.3-1 3.A.3-2 3.A.4-1 en 3.A.4-2).

2 Beschrijving Building Solutions

SPIE Building Solutions is een multidisciplinaire divisie binnen SPIE Nederland, gespecialiseerd in het realiseren, beheren en verduurzamen van gebouwen en technische installaties.

De divisie richt zich op utiliteitsbouw, gebouw gebonden techniek, beheer & onderhoud en integrale bouwkundige en technische projectuitvoering. Volgens de officiële bedrijfsregistratie omvatten de activiteiten het adviseren, ontwerpen, installeren, realiseren, onderhouden en inspecteren van gebouw- en installatievoorzieningen binnen de utiliteit, industrie en infrastructuur.

Binnen Building Solutions werken elektrotechnische, werktuigbouwkundige, bouwkundige en automatiseringsdisciplines samen om gezonde, veilige, duurzame en slimme gebouwen te realiseren. SPIE positioneert zich als integrale dienstverlener: één aanspreekpunt voor bouwkunde, techniek, verduurzaming, beveiliging, energievoorziening, gebouwautomatisering, ICT infrastructuur en exploitatie.

SPIE Building Solutions heeft de volgende kernactiviteiten.

Ontwerp, engineering en advisering
SPIE ontwerpt technische gebouwinstallaties en bouwkundige oplossingen vanaf de vroege ontwerpfase. Hierbij worden eigen engineers, specialisten uit de uitvoering en experts in onderhoud en exploitatie betrokken, om faalkosten te beperken en projecten efficiënt te realiseren.

Realisatie van utiliteitsgebouwen en technische installaties
SPIE Building Solutions werkt aan nieuwbouw-, renovatie- en revitalisatieprojecten voor onder meer de marktsegementen: zorg, hightech industrie, industrie, onderwijs, retail, maatschappelijk vastgoed, commercieel vastgoed en mobiliteitsknooppunten.

Projecten worden integraal uitgevoerd, waarbij SPIE zorgt voor elektrotechniek, werktuigbouwkunde, bouwkunde, brandveiligheid, energievoorziening, gebouwautomatisering en ICT systemen.

Beheer, onderhoud en exploitatie van gebouwen
Naast realisatie levert SPIE ook langdurige beheer- en onderhoudsdiensten voor gebouwinstallaties, vaak in meerjarige contractvormen. De focus ligt op:
- energie efficiëntie
- comfort en veiligheid
- beschikbaarheid van installaties
- slim onderhoud via data en monitoring.

Dit sluit aan bij SPIE's strategische marktsegment "e-fficient buildings", waarmee klanten worden ondersteund in technisch gebouwbeheer en verduurzaming.

Slimme en duurzame gebouwoplossingen
SPIE past moderne technologie toe om gebouwen te transformeren tot smart buildings, waaronder:
- gebouwautomatisering en datagedreven gebouwsturing
- sensortechnologie en monitoring
- energieoptimalisatie en verduurzamingsmaatregelen
- integratie van veiligheid, toegang, brandbeveiliging en klimaatbeheersing.

Hiermee verhoogt SPIE prestaties op het gebied van duurzaamheid, comfort, connectiviteit en veiligheid.

Integrale projectuitvoering en main contracting
SPIE fungeert vaak als main contractor, waarbij bouwkunde, techniek en logistiek onder één regie worden uitgevoerd. Dit biedt opdrachtgevers één aanspreekpunt voor alle technische disciplines en de totale gebouwlevenscyclus.

3 Waardeketen Building Solutions

3.1 Directe relaties in de waardeketen

Aan de hand van het inkoop en omzetoverzicht van 2025 zijn de belangrijkste upstream- en downstream-relaties van Building Solutions geanalyseerd. Deze analyse geeft inzicht in welke leveranciers en klanten substantieel bijdragen aan de financiële stromen en daarmee indirect aan de ketenimpact van scope 3 emissies. Het resultaat vormt een basis voor het bepalen van relevante ketenpartners, in lijn met eis 3.A.5 1 van de CO_2 Prestatieladder.

3.1.1 Upstream-relaties

Building Solutions heeft circa 4.200 leveranciers in haar inkoopadministratie. Van deze grote en diverse leveranciersgroep vertegenwoordigen 65 leveranciers gezamenlijk 50% van de totale inkoopwaarde in 2025.

Het grote aantal leveranciers wordt verklaard door het brede spectrum aan werkzaamheden dat Building Solutions uitvoert. Om de analyse consistent en vergelijkbaar te houden over meerdere jaren, zijn de leveranciers geclusterd naar type activiteit in plaats van individuele bedrijfsnamen.

Type upstream relatie	Cumulatief percentage
Technische dienstverleners/ installatiebedrijven	28%
Technische groothandels en product leveranciers	41%
Uitzendbureau en detacheringsbureau	51%

Tabel 3.1: Bovenste 50% van de financiële waarde van de Upstream-relaties

Deze categorieën weerspiegelen de type producten en diensten die het meest worden ingekocht door Building Solutions. Vooral technische dienstverleners/ installatiebedrijven en technische groothandels en product leveranciers vertegenwoordigen een groot deel van de ketenuitstoot, omdat zij vaak materiaal en energie intensieve activiteiten uitvoeren en grote hoeveelheden producten en componenten leveren.

3.1.2 Downstream relaties

Aan de klantzijde heeft Building Solutions circa 1.750 downstreamrelaties opgenomen in de omzetadministratie. Hiervan vallen 539 relaties binnen de bovenste 50% van de financiële waarde. Net als aan de inkoopzijde wisselen individuele klanten per jaar, maar het type klant is de afgelopen jaren structureel vergelijkbaar. Ook downstream zijn de relaties geclusterd naar activiteit type, ofwel marktsegmenten.

Type downstream relatie (marktsegmenten)	Verdeling bovenste 50%
Zorg	9%
Hightech industrie	15%
Industrie	3%
Onderwijs	5%
Retail	2%
Maatschappelijk vastgoed	39%
Commercieel vastgoed	14%
Mobiliteitsknooppunten	13%

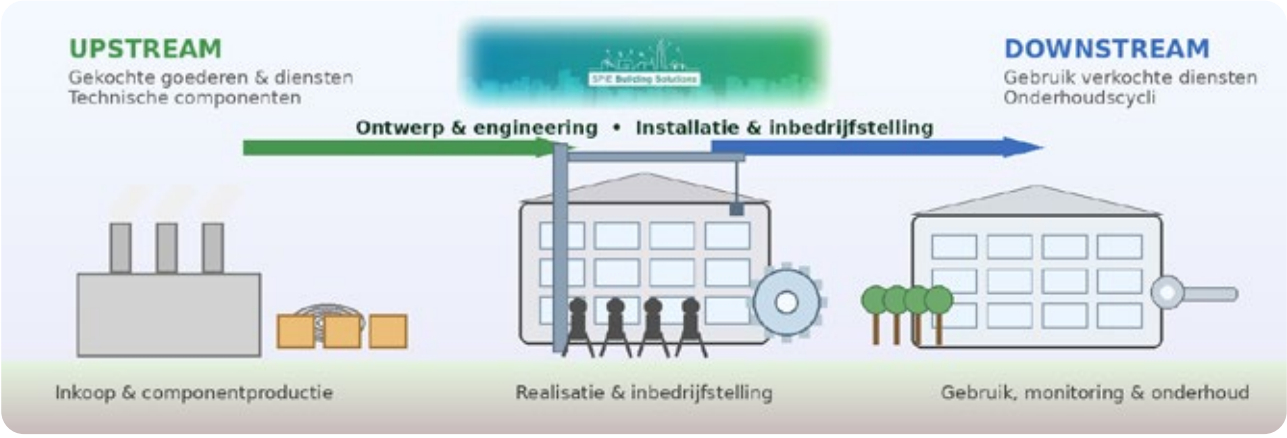
Tabel 3.2: Verdeling bovenste 50% van de financiële waarde van de downstream-relaties

Deze 8 groepen vormen de kern van de marktpositie van Building Solutions en bepalen daarmee ook het belangrijkste downstreamketenproces: de gebruiksfase van opgeleverde installaties.

De volledige lijst met upstream en downstreamrelaties, inclusief bedrijfsnamen, factuurwaarden en detailcategorieën, is intern beschikbaar. Deze gegevens worden vanwege bedrijfsgevoelige informatie niet opgenomen in dit openbaar toegankelijke document.

3.2 Waardeketenmapping

De waardeketen van Building Solutions omvat alle stappen, processen en relaties die bijdragen aan het realiseren, gebruiken en onderhouden van gebouw gebonden technische installaties en utilitaire bouwprojecten. De keten bestaat uit drie hoofdsegmenten: upstream processen, de eigen activiteiten van Building Solutions, en de downstreamfase waarin de opgeleverde installaties worden gebruikt, beheerd en uiteindelijk vervangen of ontmanteld. Deze ketenstructuur is gebaseerd op de scope 3 emissie-inventaris van SPIE Nederland en de omvang- en invloedtabel.



Figuur 1: grafisch weergave waardeketen Building Solutions

Bovenstaande waardeketenbeschrijving vormt de basis voor de verdere emissieanalyse, reductiemogelijkheden en de strategische duiding binnen deze waardeketenanalyse.

3.2.1 Upstream processen

De upstream fase omvat alle activiteiten die plaatsvinden vóór de uitvoeringsfase van Building Solutions. Deze activiteiten worden uitgevoerd door leveranciers, producenten en toeleveranciers waarmee Building Solutions direct of indirect samenwerkt.

De belangrijkste upstream activiteiten zijn:

Productie van installaties en technische componenten
Dit betreft de productie van een breed scala aan gebouw gebonden technische installaties, waarbij onderscheidt gemaakt kan worden tussen componenten en samengestelde producten of systemen (vanuit componenten). Hierbij is te denken aan:

- HVAC installaties (o.a. verwarming, ventilatie, koeling)
- Elektrotechnische installaties (o.a. armaturen, verdeelinrichting, schakelkasten, kabels)
- Beveiligings- en brandbeveiligingssystemen
- Ventilatie- en luchtbehandelingssystemen
- Regeltechniek en gebouwautomatisering
- Bouwkundige materialen/systemen (o.a. beton, staal, glas, kozijnen)

De productie van deze systemen en componenten is materiaal en energie-intensief en vormt een substantieel deel van de upstream CO_2 footprint. Deze producten worden vaak vervaardigd uit emissie-intensieve materialen zoals staal, koper, aluminium en kunststoffen, die allen een hoge upstream CO_2-belasting hebben.

Inhuur van specialistische onderaannemers en personeel
Building Solutions werkt veelvuldig met gespecialiseerde onderaannemers, installateurs en technisch personeel (uitzend- en detacheringsbureaus). In de inkoopspendanalyse 2025 is te zien dat deze partijen samen een aanzienlijk deel van de upstream kosten omvatten. Deze activiteiten dragen indirect bij aan de ketenemissies, onder andere door mobiliteit en gebruik van materieel.

3.2.2 Eigen activiteiten (Building Solutions)

De eigen activiteiten vormen de kern van de waardeketen en omvatten alle werkzaamheden waar Building Solutions direct operationele controle over heeft. Emissies in deze fase betreffen zowel directe emissies (scope 1) als indirecte emissies (scope 2), aangevuld met kwalitatieve invloed op upstream- en downstream-processen zoals vastgesteld in de impact- en invloedanalyse van SPIE Nederland.

De eigen activiteiten omvatten:

Ontwerp & engineering
Dit betreft de voorbereidingsfase waarin technische ontwerpen worden opgesteld voor bouwkundige en installatie-technische aspecten in gebouwen. Ontwerpkeuzes hebben een grote invloed op latere emissies, zowel upstream (materiaalverbruik) als downstream (energiegebruik in de gebruiksfase). Hiermee vormt engineering een belangrijke beïnvloedingshefboom.

Projectvoorbereiding & logistiek
Deze fase omvat werkvoorbereiding, materiaalplanning, transportplanning en afstemming met leveranciers en

ketenpartners. Efficiëntie in logistiek en planning heeft een significante invloed op emissies in zowel upstream- als uitvoeringsfase.

Installatie & inbedrijfstelling
Tijdens de realisatie worden installaties gemonteerd, aangesloten en getest. Deze fase omvat het gebruik van materieel, transportbewegingen en elektrische apparatuur.

Testen, opleveren & beheer
Na installatie worden systemen getest, gekalibreerd en opgeleverd. Daarnaast voert Building Solutions beheer- en onderhoudstaken uit tijdens meerjarige contracten, wat invloed heeft op energie-efficiëntie en levensduur van installaties.

3.2.3 Downstreamprocessen

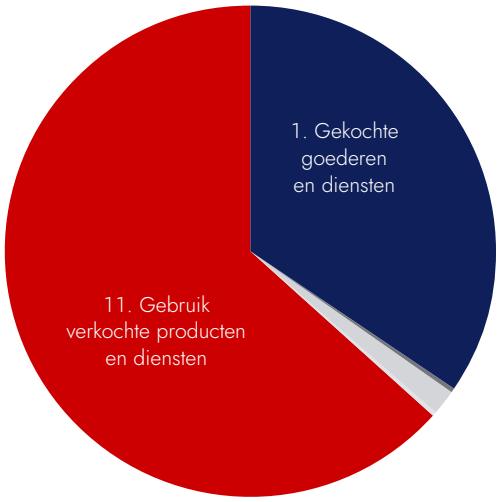
De downstreamfase omvat alle activiteiten en emissies die plaatsvinden na oplevering van de installaties. Deze emissies vallen buiten de directe operationele controle van SPIE, maar worden wel als materieel beschouwd voor de activiteit Building Solutions.

Het belangrijkste downstreamproces is:

Energiegebruik van opgeleverde gebouwen en installaties
De technische installaties die Building Solutions realiseert bepalen mede het energieverbruik van gebouwen tijdens de gebruiksfase. In de scope 3 inventaris vallen deze emissies onder categorie 11, Gebruik van verkochte producten en diensten, die als materiële downstreamcategorie wordt benoemd in de emissie-inventaris van SPIE Nederland.

3.3 Allocatie en kwantificering van emissies

Conform de scope 1,2 & 3 emissie-inventaris van SPIE Nederland bedraagt de totale uitstoot van de organisatieactiviteit Building Solutions in het jaar 2025 een hoeveelheid van 351.562 ton CO_2. Deze waarde is vastgesteld op basis van de gedetailleerde emissiegegevens per scope 1, 2 & 3 categorie (zoals vermeld in de omvang en invloedtabel). Onderstaand figuur geeft de totale emissies van Building Solutions in het jaar 2025 weer (in hoeveelheden ton CO_2).



Categorie	Building solutions
1. Gekochte goederen en diensten	121.226
2. Kapitaalgoederen	0
3. Brandstof- en energieactiviteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)	0
4. Upstreamvervoer en -distributie	0
5. Afval geproduceerd bij activiteiten	0
6. Zakelijk reisverkeer	297
7. Woon-werkverkeer werknemers	585
8. Upstream geleasete activa	0
Totaal upstream	**122.116**
Scope 1	**6.687**
Scope 2	**2.079**
9. Downstreamvervoer en -distributie	0
10. Verwerking verkochte producten	0
11. Gebruik verkochte producten en diensten	221.981
12. End-of-life verwerking verkochte producten	0
13. Downstream geleasete activa	0
14. Franchises	0
15. Investeringen	0
Totaal downstream	**221.981**
Totaal scope 3	**344.097**
Totaal scope 1 t/m 3	**352.863**

Figuur 2: grafisch weergave CO_2-emissies keten Building Solutions

Deze totale ketenuitstoot is gealloceerd op basis van de relevante emissiecategorieën binnen de waardeketen. De allocatie van de totale uitstoot binnen Building Solutions over de relevante categorieën is als volgt:

3.3.1 Scope 3 Upstream: 122.116 ton CO_2

Gekochte goederen en diensten: 121.226 ton CO_2
Vanwege de dominante waarde in de invloed- en impacttabel van categorie 3.1 voor gekochte goederen en diensten is deze verder gespecificeerd in onderstaande tabel.

Specificatie scope 3.1 Building Solutions 2025	Aandeel
Materialen	**54%**
ELEC - Elektrotechnisch	23%
HVAC - Verwarming, Ventilatie, Airconditioning & Koeling	11%
MECA - Mechanisch	9%
Groothandels	8%
Materieel en facility management	3%
ICS - Data security en materiaal	1%
Diensten	**46%**
Onderaannemers	32%
HR - Inhuur personeel	5%
FLEET - Materieel huur & wagenpark lease	5%
Materieel en facility management	3%
MECA - Mechanisch	1%
Eindtotaal	**100%**

Deze categorie omvat onder andere de productie van elektrotechnische systemen (zoals verlichting, kabels, meet- en regelsystemen, en video-/toegangscontrole) HVAC systemen (zoals luchtbehandeling, warmtepompen, kanalen en ventilatie) en mechanische systemen (zoals bouwkundige producten/materialen, en liften). Daarnaast bevat de categorie ook groothandel inkopen, diensten van onderaannemers, en inhuur van personeel.

Deze categorie komt overeen met de dominante waarde in de omvang en invloedtabel en wordt bevestigd door de totale scope 3 inventaris voor SPIE Nederland.

Afval en sloopafvoer: 8 ton CO_2
Deze categorie omvat emissies die ontstaan bij verwijdering en verwerking van afval tijdens werkzaamheden in de uitvoeringsfase, en tevens het afval van de kantoorlocaties. Afval dat door klanten zelf wordt verwerkt is expliciet niet opgenomen.

Zakelijk verkeer: 297 ton CO_2
Deze emissies vloeien voort uit mobiliteit van personeel (bijv. projectbezoeken, inspecties en klantafspraken).

Woon werkverkeer: 585 ton CO_2
Deze emissies vloeien voort uit dagelijkse mobiliteit van medewerkers naar en van de werklocatie.

3.3.2 Scope 1: 6.687 ton CO_2

Deze emissies vloeien voort uit het brandstofgebruik en het wagenpark en de gebouwen van Building Solutions.

3.3.3 Scope 2: 2.079 ton CO_2

Deze emissies vloeien voort uit warmte en elektriciteit gebruik voor de panden van Building Solutions.

3.3.4 Scope 3 Downstream: 221.981 ton CO_2

Gebruik van verkochte diensten (downstream): 221.981 ton CO_2
Dit betreft emissies die optreden tijdens de gebruiksfase van door Building Solutions gerealiseerde gebouwen en installaties. Deze categorie wordt als materieel gekenmerkt in de scope 3 inventaris van SPIE.

Vanwege de dominante waarde in de invloed- en impacttabel van categorie 3.11 voor gebruik van verkochte producten en diensten, is deze verder gespecificeerd in onderstaande tabel.

Specificatie scope 3.11 Building Solutions 2025	Aandeel
Materialen	**55%**
ELEC - Elektrotechnisch	38%
HVAC - Verwarming, Ventilatie, Airconditioning & Koeling	10%
MECA - Mechanisch	5%
Groothandels	1%
Diensten	**45%**
Onderaannemers	45%
Eindtotaal	**100%**

Deze allocatie vormt de basis voor de ketenanalyse en de strategische reductiemogelijkheden die in de daaropvolgende paragrafen worden uitgewerkt.

3.4 Analyse van waardeketenpartners

De analyse van waardeketenpartners vormt een essentieel onderdeel van de waardeketenanalyse, omdat deze inzicht geeft in de partijen die substantieel bijdragen aan de ketenemissies én in de mate waarin Building Solutions invloed kan uitoefenen op emissiereductie. De ketenpartners worden hier geanalyseerd per ketenfase: upstream, eigen activiteiten en downstream, op basis van de scope 3 inventaris, de omvang- en invloedtabel en de I&I analyse van SPIE Nederland.

3.4.1 Upstreamketenpartners

De upstreamfase is één van de meest emissie intensieve ketenfase voor Building Solutions. Uit de scope 3 analyse blijkt dat "Gekochte goederen en diensten" de op één na grootste bijdrage levert aan de totale uitstoot van Building Solutions, met name door materiaalproductie, componentassemblage en specialistische inhuurpartijen.

Op basis van de inkoopspendanalyse 2025 blijkt dat 65 leveranciers verantwoordelijk zijn voor 50% van de inkoopwaarde. Deze leveranciers vallen hoofdzakelijk binnen drie dominante clusters.

1. Installateurs en technische dienstverleners
Deze partijen ondersteunen een groot deel van de uitvoering en leveren arbeid, specialistische kennis en componenten. Hun ketenimpact komt vooral voort uit materiaalgebruik, transport en inzet van materieel.

2. Technische groothandels en materiaal leveranciers
Deze groep levert grote hoeveelheden materialen zoals kabels, verlichting, schakelkasten, HVAC onderdelen en elektrotechnische componenten. De CO_2 impact van deze groep is hoog door de energie en materiaal intensieve productieprocessen.

3. Uitzendbureau en detacheringsbureau
Deze partijen leveren tijdelijk of projectgebonden technisch personeel, waaronder elektromonteurs, werktuigbouwkundigen, projectleiders, tekenaars/engineers en specialistische vakmensen. Hoewel deze bureaus zelf geen fysieke materialen leveren, hebben zij een substantiële indirecte ketenimpact, voornamelijk via mobiliteit en de inzet van personeel in de uitvoering.

De upstream emissies zijn hoog omdat de productie van installaties, kabelsystemen, elektronica en HVAC componenten sterk materiaal en energie-intensief is. Dit sluit aan bij de dominante categorieën uit de omvang- en invloedtabel Building Solutions. Gerichte inkoopsturing, EPD/PCF verplichtingen en strategische leverancierssamenwerking bieden hier de grootste reductiepotentie.

3.4.2 Eigen activiteiten (Building Solutions)

Building Solutions heeft directe operationele controle over de activiteiten die plaatsvinden binnen de uitvoeringsfase. Deze activiteiten omvatten ontwerp, werkvoorbereiding, logistiek, montage en inbedrijfstelling. In de impact- en invloedanalyse worden deze processen geclassificeerd als "groot beïnvloedbaar", vooral door ontwerpkeuzes en uitvoeringsmethoden

Belangrijkste beïnvloedbare processen
Efficiëntere logistiek en materiaalstromen
Door optimalisatie van ritplanning, bundeling van leveringen en gebruik van regionale hubs kunnen CO_2 emissies in transport en handling worden gereduceerd.

Elektrificatie van materieel en voertuigen
De inzet van elektrisch materieel, batterijcontainers en elektrisch transport reduceert scope 1 emissies in de uitvoeringsfase.

Ontwerp- en engineeringkeuzes
Ontwerpfasebeslissingen beïnvloeden zowel upstream emissies (materiaalkeuze, installatietype) als downstreamemissies (energiegebruik van het gebouw gedurende de levensduur).

Beïnvloedbaarheidsprofiel volgens I&I
De I&I analyse van SPIE Nederland bevestigt dat Building Solutions substantiële invloed heeft op de eigen activiteiten en indirecte invloed op de emissies van leveranciers en klanten. De eigen activiteiten vormen een belangrijke hefboom voor ketenreductie via ontwerpkwaliteit, uitvoeringsmethoden en elektrificatie.

3.4.3 Downstreamketenpartners

De downstreamfase betreft de periode na oplevering van gebouwen en installaties, waaronder energiegebruik, beheer, monitoring, en onderhoud. De scope 3 emissie-inventaris toont aan dat "Gebruik van verkochte producten en diensten" een materiële downstreamcategorie vormt voor Building Solutions.

Belangrijkste beïnvloedingsmechanismen
Ontwerpkwaliteit en energie-efficiëntie:
Het ontwerp van technische installaties bepaalt in grote mate de energieprestatie en daarmee de emissies tijdens de gebruiksfase.

Monitoring en gebouwautomatisering
Door toepassing van sensoren, dataplatforms en slimme sturing kan energiegebruik continu worden geoptimaliseerd. Belangrijke oplossingen hierin zijn het zelf ontwikkelde data- en energiemanagementplatform PULSE Core, en de ondersteuning van klanten bij het realiseren van GACS compliance, (gebouwautomatiserings- en controlesysteem) voor de gebouwde omgeving.

Advies over energieprestaties en optimalisatie
Building Solutions vervult een adviserende rol richting klanten om installaties zo energie efficiënt mogelijk te gebruiken.

Onderhoudsconcepten en levensduurverlenging
Proactief onderhoud en componentoptimalisatie verlengen de levensduur van installaties en reduceren vervanging gerelateerde emissies.

Downstreampartners kunnen via ontwerp, monitoring en onderhoud substantieel worden beïnvloed. De mate van invloed is middelgroot, maar strategisch relevant vanwege de lange levensduur van installaties.

3.4.4 Samenvattende analyse

- Upstream vraagt om leverancierssamenwerking en inkoopsturing.
- Eigen activiteiten zijn sterk beïnvloedbaar door Building Solutions en vormen een belangrijke reductiehefboom.
- Downstream emissies kunnen worden beperkt door ontwerpkeuzes, monitoring en onderhoudsstrategieën.

Deze analyse sluit volledig aan op de omvang en invloedanalyse én de scope 3 inventaris van SPIE Nederland.

3.5 Reductiemogelijkheden binnen de waardeketen

De reductiemogelijkheden binnen de waardeketen van Building Solutions zijn bepaald op basis van de combinatie van (1) de omvang van de emissies in de keten, (2) de mate van invloed die SPIE kan uitoefenen op deze emissies, en (3) sectorale ontwikkelingen en richtlijnen zoals vastgesteld in de impact- en invloedanalyse. Daarbij is specifiek gekeken naar de grootste emissiebronnen binnen de waardeketen, waaronder HVAC installaties, elektrotechnische installaties (zoals verlichting) en de inzet van onderaannemers.

De mogelijke reductiemaatregelen zijn ingedeeld naar korte, middellange en lange termijn conform de systematiek van de CO_2 Prestatieladder (eis 3.A.5 1).

3.5.1 Korte termijn (2030)

In de korte termijn ligt de nadruk op maatregelen die relatief snel implementeerbaar zijn binnen bestaande projecten, contracten en inkoopprocessen. Dit betreft maatregelen die vooral gericht zijn op beïnvloedbare onderdelen van de keten, zoals materiaalkeuzes, logistiek en projectuitvoering.

Sturen op CO_2 prestaties van installaties
Building Solutions kan direct invloed uitoefenen op de CO_2 impact van installaties door in aanbestedingen, offertes en inkooptrajecten minimumeisen te stellen aan energie-efficiëntie, materiaalgebruik en milieuverklaringen van technische componenten. Dit sluit aan bij de dominante categorie "Gekochte goederen en diensten" binnen de scope 3 analyse van SPIE.

Toepassen van product- en milieudata in inkoop
Bij belangrijke installatie en productgroepen kan structureel gebruikgemaakt worden van product- en milieugegevens om verschillen in CO_2 impact zichtbaar te maken. Dit vormt de basis voor meer consistente en onderbouwde keuzes in ontwerp en inkoop.

Pilotprojecten voor de emissieloze bouwplaats
In lijn met de sectortrend en de mogelijkheden voor beïnvloeding in de uitvoeringsfase (invloed als "groot" geclassificeerd in de I&I analyse) voert Building Solutions pilotprojecten uit met elektrisch materieel, batterijcontainers, elektrische hoogwerkers en elektrisch intern transport.

Stimuleren van circulair materiaalgebruik
Door toepassing van hergebruikte materialen, gerecyclede componenten en leveranciers die circulariteitsprogramma's voeren, kunnen upstream emissies structureel worden verlaagd. Dit sluit aan bij de ketenimpact van metaal, elektronica en kunststofcomponenten in installaties, en de bouwkundige materialen

Data gedreven monitoring en optimalisatie in de gebruiksfase
Door gebruik te maken van sensortechnologie, gebouwautomatisering en monitoringplatforms kunnen energieprestatie en onderhoudsbehoefte in de gebruiksfase worden geoptimaliseerd. Dit beïnvloedt downstream emissies (scope 3 categorie 11) die volgens de emissie-inventaris materieel zijn.

3.5.2 Middellange termijn (5–10 jaar)

In de middellange termijn verschuift de focus naar structurele veranderingen in ontwerp, samenwerking en logistiek. De focus ligt op het verankeren van CO_2 prestatie in standaarden en het intensiveren van samenwerking met ketenpartners.

Integratie van CO_2-prestatie in ontwerpprocessen
Het systematisch toepassen van levenscyclusanalyses (LCA's) en EPD data in de ontwerpfase maakt het mogelijk om installaties en materialen te selecteren op basis van CO_2 prestaties. Dit heeft een directe impact op de grootste upstream emissiebron: productie van materialen en installaties.

Structurele samenwerking met strategische leveranciers
Building Solutions kan samenwerkingsrelaties aangaan met strategische leveranciers om gezamenlijk CO_2 reductiemaatregelen te ontwikkelen. Dit is consistent met het feit dat slechts 65 leveranciers 50% van de totale inkoopwaarde vertegenwoordigen, waardoor gerichte sturing zeer effectief kan zijn.

Opschaling van zero emissie logistiek
Door in samenwerking met logistieke partners te investeren in elektrisch transport, hubs, ritbundeling en geoptimaliseerde transportstromen kan de categorie "Upstream vervoer en distributie" worden gereduceerd.

Industrialisatie en prefabricatie
Het toepassen van prefab techniek, modulair bouwen en digitalisering van productieprocessen leidt tot minder materiaalgebruik, minder faalkosten, kortere bouwtijd en minder transportbewegingen. Deze maatregelen hebben impact op zowel upstream als eigen activiteiten.

3.5.3 Lange termijn (2050)

De lange termijn richt zich op transformatieve maatregelen die bijdragen aan het bereiken van klimaatneutraliteit in 2050, conform de verplichtingen onder 3.B.1 (klimaattransitieplan) en de ketenambitie van de CO_2 Prestatieladder.

Volledig emissieloze bouwplaats
De bouwplaats van de toekomst is volledig fossielvrij door volledige elektrificatie van materieel, batterijopstellingen, waterstof (waar relevant) en slim energiebeheer.

Maximale circulariteit in installaties en materialen
Dit omvat het gebruik van circulaire componenten, ontwerp voor demontage, materialenpaspoorten, modulaire systemen en terugnameprogramma's voor installaties.

Volledig klimaatneutrale technische installaties
Leveranciers worden gestimuleerd om installaties te leveren waarvan de productie, assemblage en logistiek volledig klimaatneutraal zijn. Dit sluit aan bij sectorale ontwikkelingen rond circulaire HVAC en elektrische systemen.

Grootschalige elektrificatie van logistiek
Compleet emissievrije transportstromen in de hele keten, inclusief zwaar transport, regionale logistieke hubs en geautomatiseerde distributie.

3.5.4 Samenvatting

De reductiemogelijkheden binnen de waardeketen van Building Solutions bestrijken alle ketenfasen en bieden substantiële kansen om upstream, in eigen activiteiten en downstream CO_2 emissies te reduceren. De hierboven beschreven maatregelen zijn volledig in lijn met de omvang en invloedanalyse van SPIE Nederland en de scope 3 emissie-inventaris die de dominante ketenimpact bevestigt.