3.4 Waardeketen

3.4.1 Bedrijfsactiviteiten

Om de belangrijkste bedrijfsactiviteiten te bepalen is een impact- en invloedanalyse uitgevoerd. In deze analyse is gekeken naar de impact van de organisatieactiviteiten op de CO2-uitstoot en naar de invloed die United Legendz hier op heeft. Op basis van deze analyse zijn de volgende bedrijfsactiviteiten als de belangrijkste geselecteerd:

- **Bedrijfsactiviteit 1**
  - Woningbouw
- **Bedrijfsactiviteit 2**
  - Utiliteitsbouw
- **Bedrijfsactiviteit 3**
  - Installatietechniek

De bedrijfsactiviteiten zijn onderwerp voor de waardeketenanalyse en strategie van de organisatie.

Voor de belangrijkste organisatieactiviteiten is een waardeketenanalyse uitgevoerd. Hierin is gekeken naar de combinatie van alle upstream en downstream activiteiten die verbonden zijn aan de betreffende organisatieactiviteit. Daarbij zijn de CO2-emmissies van de waardeketen geïnventariseerd en geanalyseerd. Op basis hiervan is gekeken waar mogelijkheden voor CO2-reductie liggen en welke waardeketenpartners daarvoor relevant zijn.

3.4.2 Waardeketenanalsye

United Legendz heeft op basis van een impact- en invloedanalyse drie belangrijkste bedrijfsactiviteiten geselecteerd: Woningbouw, Utiliteitsbouw en Installatietechniek. Voor deze activiteiten is een waardeketenanalyse uitgevoerd, waarin de samenhang tussen upstream (o.a. ontwerp, inkoop, productie en aanvoer) en downstream (o.a. oplevering, gebruik/onderhoud en einde levensduur) ketenstappen is beschreven.

Als basis voor de hotspotbepaling is de CO_2-footprint uit het CO_2-dashboard gebruikt. In 2025 bedraagt de uitstoot scope 1: 525,0 ton CO_2, scope 2 (market-based): 147,9 ton CO_2 en scope 3 upstream: 368,2 ton CO_2. In de footprint zijn met name emissies zichtbaar die samenhangen met brandstof/energie en met productieafval, waardoor reductiekansen vooral liggen bij de materiaalketen (keuzes, afval, circulariteit) en de logistieke keten (rittenreductie, bundeling, elektrificatie).

Om de waardeketen overzichtelijk en toepasbaar te houden, zijn per bedrijfsactiviteit twee waardeketens uitgewerkt: (1) Materiaalgebruik en (2) Transport & logistiek.

Bedrijfsactiviteit: Woningbouw

Contextbeschrijving woningbouw

Binnen de activiteit Woningbouw worden projecten uitgevoerd waarin ontwerp/werkvoorbereiding, inkoop, uitvoering en oplevering nauw met elkaar samenhangen. De woningbouwketen wordt in de praktijk vooral bepaald door (1) materiaalkeuzes en de hiermee samenhangende embedded carbon, (2) uitvoering met risico op snijverlies/faalkosten en (3) logistiek door leveringen en projectritten.

De CO_2-footprint laat organisatiebreed zien dat brandstofverbruik en elektriciteitsverbruik in scope 1 en 2 materieel zijn, wat ook in woningbouw doorwerkt via mobiliteit en bouwlogistiek. Daarnaast zijn in scope 3 upstream emissies zichtbaar die samenhangen met brandstof/energie-gerelateerde activiteiten en productieafval, wat in woningbouw sterk verbonden is met materiaalstromen en afvalverwerking.

Daarom ligt de focus binnen woningbouw op het beïnvloeden van de keten via duurzame materiaalkeuzes, reductie van afval en optimalisatie van transport en logistiek.

Waardeketen 1 – Materiaalgebruik

1. Ontwerp & werkvoorbereiding: keuze van bouwkundige oplossingen, detaillering en materiaal- en systeemkeuzes.

2. Inkoop & contractering: selectie van leveranciers/onderaannemers en vastlegging van leverafspraken, kwaliteit en (waar mogelijk) productinformatie.

3. Productie bij leverancier: productie van materialen en componenten (embedded carbon), inclusief verpakking en gereedmaken voor transport.

4. Aanvoer naar project: levering naar bouwplaats, vaak in meerdere deelzendingen afhankelijk van planning en opslagruimte.

5. Uitvoering & montage: verwerking op de bouwplaats, met risico op snijverlies, retourstromen en faalkosten.

6. Afvalscheiding & verwerking: inzameling, scheiding (gescheiden of gemengd) en verwerking via afvalpartner.

7. Oplevering & gebruiksfase: beheer en onderhoud; einde levensduur (demontage/hergebruik/recycling) ligt downstream.

Hotspots

- De scope 3 categorie “aangekochte goederen en diensten” is conceptueel een dominante bron van ketenemissies in bouwactiviteiten; daarom wordt toegewerkt naar meer product- en leveranciersspecifieke onderbouwing (bijv. EPD/LCA), passend bij een verbeterpad van secundaire naar primaire data.

- Productieafval is als emissiestroom zichtbaar in het dashboard en is beïnvloedbaar via betere scheiding, minder snijverlies, retourstromen en circulaire keuzes.

Invloed

- Hoog beïnvloedbaar: ontwerp-/systeemkeuzes, standaardisatie, inkoopcriteria, afvalscheiding en retourlogistiek.

- Middel beïnvloedbaar: levercondities (bundeling/vensters), afspraken met onderaannemers over uitvoering en afval.

- Lager beïnvloedbaar: productie-emissies bij producenten (wel beïnvloedbaar via selectie/eisen en samenwerking).

Waardeketen 2 – Transport & logistiek

1. Logistieke planning: afstemming levermomenten, bundeling, routeplanning en beperken van wachttijden.

2. Leverancierslogistiek: transport van materialen naar project, inclusief retour van pallets/verpakkingen.

3. Projectritten: werk- en bezoekritten met bedrijfswagens/personenauto’s tussen vestigingen, leveranciers en projecten.

4. Afval- en retourlogistiek: afvoer afval en retourstromen.

Hotspots

- De footprint toont dat scope 1 (brandstof) en scope 2 (elektriciteit) materiële bijdragen leveren, waardoor maatregelen rond mobiliteit, laden en rittenreductie relevant zijn.

- Daarnaast is scope 3 upstream brandstof/energie-gerelateerd zichtbaar, wat de noodzaak onderstreept om brandstof- en energiestromen structureel te reduceren.

Bedrijfsactiviteit: Utiliteitsbouw

Binnen de activiteit Utiliteitsbouw worden projecten uitgevoerd met een relatief hoge complexiteit in disciplines, planning en afstemming met opdrachtgevers en ketenpartners. De utiliteitsketen omvat doorgaans grotere leveringen en meer schakels in uitvoering, waardoor logistieke keuzes en bouwplaatsorganisatie relatief zwaar kunnen wegen.

De CO_2-footprint onderbouwt dat brandstof- en elektriciteitsstromen in scope 1 en 2 materieel zijn en dus ook bij utiliteitsprojecten een relevante beïnvloedingsfactor vormen via mobiliteit, transport en energiegebruik op locaties. In scope 3 upstream zijn emissiestromen zichtbaar die samenhangen met brandstof/energie en afval, wat in utiliteitsbouw sterk verbonden is met materiaalstromen, leveringen en verwerking.

Daarom wordt binnen utiliteitsbouw gestuurd op reductie via materiaalkeuzes/inkoopvoorwaarden en projectlogistiek/afvalmanagement.

Waardeketen 1 – Materiaalgebruik

1. Ontwerp/engineering: systeemkeuzes voor bouwkundige en installatietechnische onderdelen.

2. Inkoop & contractering: selectie leveranciers/onderaannemers, vastleggen eisen en leverafspraken.

3. Productie/toelevering: productie van materialen/componenten met embedded carbon.

4. Uitvoering: montage/afbouw, met risico op faalkosten en retour.

5. Afvalscheiding & verwerking: scheiding per stroom en verwerking via afvalpartner.

6. Oplevering & gebruiksfase: beheer/onderhoud downstream.

Hotspots

- “Aangekochte goederen en diensten” blijft een kerncategorie voor ketenemissies; daarom is het verbeterpad richting product-/supplier-based dataverzameling (EPD/LCA) relevant.

- Afval is een beïnvloedbare emissiestroom die vraagt om projectmatige sturing (scheiding, minder rest, duidelijke rapportage).

Waardeketen 2 – Transport & logistiek

1. Logistieke inrichting: levervensters, bundeling, toegangs- en opslagplanning.

2. Leverancierslogistiek: (grotere) leveringen en retourstromen.

3. Mobiliteit & bouwplaatsbezoeken: ritten door werkvoorbereiding/uitvoering en ketenpartners.

4. Afval- en retourlogistiek: afvoer en terugname.

Hotspots

- Scope 1 en 2 zijn materieel en worden beïnvloed via planning, rittenreductie en elektrificatie waar mogelijk.

- Scope 3 upstream brandstof/energie-gerelateerd onderstreept het belang van structurele reductie in energiestromen.

Bedrijfsactiviteit: Installatietechniek (projecten + service/onderhoud)

Contextbeschrijving installatietechniek

De activiteit Installatietechniek omvat zowel projectmatige installatiewerkzaamheden (nieuwbouw en renovatie) als service en onderhoud. Hierdoor kent de keten twee dominante patronen: (1) component- en materiaalstromen richting projecten en (2) een hoge mobiliteitscomponent door service- en storingsritten.

De CO_2-footprint onderbouwt dat brandstofverbruik (scope 1) en elektriciteitsverbruik (scope 2) materieel zijn, wat binnen installatietechniek sterk samenhangt met ritfrequentie en (toenemend) laden. In scope 3 upstream zijn emissiestromen zichtbaar die samenhangen met brandstof/energie en afval; binnen installatietechniek vertaalt dit zich naar inkoop van componenten, logistiek en retour/afvalstromen.

Daarnaast zijn in het dashboard vermeden emissies opgenomen (scope 4) als aanvullende positieve impact door energiezuinige installaties bij klanten; dit kan ondersteunend worden gebruikt in communicatie, naast scope 1–3.

Waardeketen 1 – Materiaalgebruik

Projecten (nieuwbouw/renovatie)

1. Engineering/ontwerp: systeemkeuzes (bijv. HVAC/leidingen/regeling), dimensionering en alternatieven.

2. Inkoop: groothandel/leveranciers, prefab, afspraken over productdata waar mogelijk.

3. Productie/toelevering: productie van componenten (embedded carbon) en voorbereiding voor transport.

4. Montage & inbedrijfstelling: installatie, testen en opleveren; mogelijke retour- en snijverliezen.

5. Afval/retour: scheiden en afvoeren van (metaal/kunststof/verpakking) en retour van materialen/componenten.

6. Gebruik/onderhoud: prestaties in gebruiksfase downstream.

Service & onderhoud

1. Serviceplanning: storingen, bundelen ritten, voorraad in servicebus.

2. Vervanging onderdelen: klein materiaalverbruik, retour oude onderdelen, afvalscheiding.

3. Retour/afvoer: recycling/hergebruik via verwerker of leverancier.

Hotspots

- Component-inkoop valt onder scope 3 “aangekochte goederen en diensten”; daarom is een verbeterpad naar product-/supplier-based data (bijv. EPD/LCA) passend.

- Afval en retourstromen zijn beïnvloedbaar via scheiding, retourafspraken en “first time right” om vervangingen en faalkosten te beperken.

Waardeketen 2 – Transport & logistiek

Projecten

1. Leverancierslogistiek: aanvoer installatiemateriaal naar project, bundeling/vensters.

2. Projectritten: werkvoorbereiding, uitvoeringsbezoeken, transport klein materieel.

3. Afval/retourlogistiek: afvoer afval, retour verpakkingen en materialen.

Service & onderhoud

1. Service-ritten: hoge ritfrequentie voor onderhoud en storingen.

2. (Toenemend) laden & energie: elektrificatie verschuift verbruik richting elektriciteit (scope 2).

3. Ritten bundelen en optimaliseren: routeoptimalisatie en “first-time-fix” om herhaalbezoeken te beperken.

Hotspots

- Scope 1 en 2 zijn materieel en worden binnen installatietechniek sterk gedreven door mobiliteit (project + service).

- Scope 3 upstream brandstof/energie-gerelateerd benadrukt dat reductie van brandstof- en energiestromen ook ketenemissies verlaagt.

Datakwaliteit & verbeterpad

Omdat er (nog) geen uitgewerkte top-10 inkoopcategorieën beschikbaar is, start de waardeketenanalyse met een kwalitatieve hotspotbenadering per activiteit op basis van beschikbare energie-, mobiliteits- en afvaldata en de footprint. In lijn met internationale scope 3-richtlijnen wordt dit stapsgewijs verbeterd door het verzamelen van meer specifieke leveranciers- en productinformatie (bijv. EPD/LCA) voor relevante materiaal- en installatiegroepen, zodat de scope 3-onderbouwing de komende jaren kan worden verdiept. Dit sluit aan bij de monitoring en datakwaliteitsverbetering zoals geborgd via het CO_2-dashboard en het bijbehorende kwaliteitsmanagement.

3.4.3 Waardeketenpartners en reductiemogelijkheden

In de waardeketenanalyse zijn de relevante waardeketenpartners bepaald. Deze zijn bepaald op basis van de rol die zij kunnen spelen bij het reduceren van de CO2-uitstoot. In onderstaand overzicht zijn de relevante waardeketenpartners opgenomen.

In de waardeketenanalyse zijn per bedrijfsactiviteit de relevante ketenpartners bepaald op basis van hun invloed op de twee uitgewerkte waardeketens: (1) Materiaalgebruik en (2) Transport & logistiek. Per ketenpartner is beoordeeld welke reductiemogelijkheden realistisch en beïnvloedbaar zijn (korte en middellange termijn). De samenwerking met

ketenpartners draagt bij aan het behalen van de reductiedoelstellingen en wordt geborgd via het plan van aanpak en periodieke monitoring.

Bedrijfsactiviteit: Woningbouw

Ketenpartner 1: Leveranciers bouwmaterialen en prefab partijen

Rol/Toelichting:

Leveranciers bepalen in hoge mate de CO_2-impact van materialen (embedded carbon) en de wijze van levering. Door eisen te stellen aan productinformatie, alternatieven en levercondities kan gericht worden gestuurd op lagere ketenemissies.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Inkoopcriteria opnemen voor productinformatie en transparantie (waar mogelijk EPD/LCA of gelijkwaardig).

- Bundelleveringen, levervensters en efficiëntere afleverstromen afspreken om ritten te verminderen.

- Verpakking reduceren en retourstromen organiseren (pallets, kratten, verpakkingen).

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Voorkeursleveranciers selecteren op aantoonbare CO_2-prestatie en beschikbaarheid van productdata.

- Structureel opnemen van “lage CO_2”-alternatieven in standaarden en projectvoorbereiding.

Ketenpartner 2: Onderaannemers (bouw, afbouw, sloop/demontage)

Rol/Toelichting:

Onderaannemers hebben directe invloed op uitvoering, materiaalverlies, faalkosten en afvalscheiding. Uniforme werkafspraken en projectsturing zijn essentieel om verspilling en extra logistiek te voorkomen.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Standaard werkinstructies voor afvalscheiding en materiaalopslag op de bouwplaats.

- ‘First-time-right’ werkwijze (kwaliteitscontroles, duidelijke werkafspraken) om herstelwerk en extra ritten te beperken.

- Prefabricage en standaardisatie toepassen waar dit projectmatig mogelijk is.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Duurzaamheids- en logistieke prestatieafspraken opnemen in onderaannemerscontracten.

- Periodieke evaluatie van prestaties (afvalscheiding, faalkosten, logistieke discipline) per project.

Ketenpartner 3: Afvalverwerker en inzamelpartners

Rol/Toelichting:

De inzamel- en verwerkingsroute van afval bepaalt de ketenemissies. Betere scheiding en transparante rapportage maken reductie aantoonbaar en stimuleren recycling.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Rapportage per afvalstroom (kg/ton, verwerkingsroute) per project standaardiseren.

- Scheidingsgraad verhogen en restafval minimaliseren met duidelijke bouwplaatsinrichting.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Verbeterafspraken maken op basis van projectresultaten (recyclingpercentages, minder gemengde stromen).

- Verkenning van circulaire routes (hergebruik en retourname van materialen) samen met verwerker.

Ketenpartner 4: Logistieke dienstverleners en vervoerders

Rol/Toelichting:

Transport van en naar projecten is een belangrijke beïnvloedingsfactor. Samenwerking kan leiden tot minder kilometers, betere belading en inzet van schonere vervoersmiddelen.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Routeoptimalisatie, bundeling van ritten en verminderen van wachttijd/omrijden.

- Logistieke KPI's per project toepassen (ritten, leveringen, beladingsgraad).

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Stapsgewijs eisen stellen aan vervoersmiddelen (emissiearm/zero-emissie waar haalbaar).

- Structurele logistieke samenwerking (planning, hubs, retourstromen) met vaste partners.

Bedrijfsactiviteit: Utiliteitsbouw

Ketenpartner 1: Leveranciers (constructie, afbouw, installaties) en groothandels

Rol/Toelichting:

Utiliteitsprojecten kennen grotere leveringen en meerdere disciplines. Leverancierskeuzes en levercondities beïnvloeden zowel embedded carbon als logistieke efficiëntie.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Inkoopcriteria voor productinformatie en transparantie (waar mogelijk EPD/LCA of gelijkwaardig).

- Bundelleveringen en projectlogistiek afstemmen (levervensters, opslag, planning).

- Verpakkingsreductie en retourafspraken organiseren.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Voorkeursleveranciers selecteren op aantoonbare CO_2-prestatie en leverbetrouwbaarheid.

- Structurele opname van duurzame materiaalalternatieven in standaarden en bestekken.

Ketenpartner 2: Onderaannemers per discipline

Rol/Toelichting:

Door de diversiteit aan werkzaamheden is uniforme afstemming essentieel. Onderaannemers beïnvloeden uitvoering, faalkosten, afvalscheiding en logistiek gedrag op de bouwplaats.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Uniforme bouwplaatsregels voor afvalscheiding, materiaalopslag en efficiënt werken.

- Faalkosten verlagen door kwaliteitsafspraken, werkplannen en controles.

- Logistieke gedragsafspraken (vaste levermomenten, bundeling, minder ritten).

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Duurzaamheids- en logistieke prestatieafspraken opnemen in contracten.

- Periodieke beoordeling en verbetering op basis van projectdata (afval, ritten, herstelwerk).

Ketenpartner 3: Opdrachtgevers en gebouwbeheerders

Rol/Toelichting:

Opdrachtgevers bepalen mede de ruimte voor duurzame alternatieven, planning en logistieke randvoorwaarden. Vroege afstemming vergroot de haalbaarheid van ketenreductie.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Afspreken van duurzaamheidscriteria (materiaalkeuzes, circulariteit, productdata) in ontwerp en contract.

- Logistieke randvoorwaarden samen bepalen (vensters, toegang, opslag) om inefficiëntie te voorkomen.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Stimuleren van hergebruik en retourstromen bij renovaties en aanpassingen.

- Structurele samenwerking in projectteams om duurzame keuzes te standaardiseren.

Ketenpartner 4: Afvalverwerker en logistieke partners

Rol/Toelichting:

Door grotere volumes en diverse stromen kan reductie worden gerealiseerd via slim inzamelen, scheiden en transporteren.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Projectmatige afvalrapportage en stuurinformatie per stroom.

- Optimalisatie van afvaltransport (minder ritten, betere planning) en verhogen recycling.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Periodieke evaluatie met partners op basis van gerealiseerde resultaten.

- Verkennen van circulaire routes voor specifieke materiaalstromen.

Bedrijfsactiviteit: Installatietechniek (projecten + service/onderhoud)

Ketenpartner 1: Installatiegroothandels en fabrikanten (componenten/units)

Rol/Toelichting:

Componentkeuze en productinformatie bepalen de ketenimpact. Leverwijze en verpakking beïnvloeden zowel materiaal- als logistieke emissies.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Productinformatie (waar mogelijk EPD/LCA of gelijkwaardig) uitvragen voor relevante componentgroepen.

- Bundelleveringen naar projecten en minimaliseren verpakkingsafval.

- Retourname van verpakkingen en waar mogelijk retour van componenten voor hergebruik/recycling.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Voorkeursleveranciers selecteren op CO_2-prestatie en structurele beschikbaarheid van productdata.

- Contractueel vastleggen van retour- en circulaire afspraken voor specifieke componentgroepen.

Ketenpartner 2: Service- en onderhoudspartners (specialistische werkzaamheden)

Rol/Toelichting:

Bij service en onderhoud is mobiliteit een dominante factor. Efficiënte planning en 'first-time-fix' verlagen ritten en herhaalbezoeken.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Ritten bundelen en plannen per regio/cluster; beperken van ad-hoc ritten waar mogelijk.

- Digitale diagnose/voorinspectie toepassen om herhaalbezoeken te verminderen.

- Standaardiseren van serviceprocessen en voorraadbeheer (juiste onderdelen in de bus).

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Structureel 'first-time-fix' KPI's toepassen en evalueren met partners.

- Samenwerking op planning (capaciteit, regio-indeling) om ritten structureel te reduceren.

Ketenpartner 3: Afvalverwerkers en retourketens (metaal, elektro, componenten)

Rol/Toelichting:

Oude componenten en materialen bieden kansen voor recycling en retourstromen. Betere scheiding en verwerking verlagen ketenemissies en vergroten circulariteit.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Scheiden van metalen/elektro en organiseren van retourstromen met verwerker of leverancier.

- Rapportage per stroom en sturen op hoge recyclingpercentages.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Terugnameprogramma's voor specifieke componenten verkennen (remanufacturing/hergebruik).

- Preventief onderhoud en kwaliteitsborging versterken om vervangingen te beperken.

Ketenpartner 4: Energie- en mobiliteitspartners (laadinfrastructuur/energievoorziening)

Rol/Toelichting:

Bij elektrificatie verschuift een deel van emissies naar elektriciteitsverbruik. Goede afspraken over energievoorziening en laden ondersteunen structurele reductie.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Laadstrategie en monitoring van laadverbruik (locaties en voertuigen) inregelen.

- Slim laden toepassen om pieken en inefficiënt verbruik te beperken.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Stapsgewijze uitbreiding van laadinfrastructuur passend bij wagenparkontwikkeling.

- Afspraken over duurzame elektriciteitsvoorziening waar relevant en uitvoerbaar.

Ketenpartner 5: Opdrachtgevers (projecten en beheer/onderhoud)

Rol/Toelichting:

Opdrachtgevers kunnen duurzame keuzes versnellen via prestatie-eisen, ruimte voor alternatieven en afstemming over onderhoudsregimes. Samenwerking kan leiden tot minder verstoringen, minder ritten en betere prestaties.

Reductiemogelijkheden (korte termijn):

- Vroege afstemming over duurzame alternatieven (materialen, installaties, planning).

- Onderhoudsregimes afspreken die preventief werken en storingsritten verminderen.

Reductiemogelijkheden (middellange termijn):

- Structurele samenwerking in beheer- en onderhoudscontracten (prestatiegericht, data-gedreven).

- Transparant communiceren over maatregelen en voortgang binnen projecten en onderhoud.

Er is in de waardeketenanalyse kritisch gekeken naar de reductiemogelijkheden die toegepast kunnen worden en zijn opgenomen in het plan van aanpak. Daarnaast zijn mogelijke strategieën geïnventariseerd voor de middellange termijn. De gekozen strategieën worden verder toegelicht in hoofdstuk 4.