



Aanbesteding IT-platform Data Safe House

Conformiteitenlijst

Functioneel Programma van Eisen

27-02-2026: Update na Nota's van inlichtingen

Introductie

Dit document beschrijft het functionele Programma van Eisen voor het IT-platform van Stichting Data Safe House (DSH). Het vormt, samen met het document "*Non-functionele Eisen, SLA en Contractuele Afspraken*", de inhoudelijke basis voor de aanbesteding van de (door)ontwikkeling van het platform.

Het doel van deze functionele beschrijving is om marktpartijen helder inzicht te geven in:

- de kernprocessen die het platform ondersteunt;
- de rollen die binnen het platform actief zijn en hoe deze met elkaar samenhangen;
- de functionele mogelijkheden die gebruikers per rol nodig hebben.

Het doel is nadrukkelijk niet om het bestaande platform één-op-één te herbouwen. DSH streeft naar een toekomstbestendig platform met een verbeterde, vereenvoudigde en meer taakgerichte gebruikerservaring. In samenwerking met een externe UX-designpartij heeft DSH daarom al uitgebreid nagedacht over de navigatiestructuur, kerninteracties en functionele opbouw van het platform. Dit UX-voorwerk vormt een belangrijk uitgangspunt voor de aanbesteding. Binnen dit kader krijgen marktpartijen ruimte om, op basis van hun expertise, te komen tot een passende technische en functionele invulling, en waar relevant verbeteringen of optimalisaties voor te stellen die bijdragen aan een betere gebruikerservaring en efficiëntere procesondersteuning.

Wijzigingen onder voorbehoud

Het PvE kan tijdens het aanbestedingsproces nog licht wijzigen. Wanneer dit het geval is, wordt Inschrijver hiervan op de hoogte gesteld via de Nota van Inlichtingen.

In aanloop naar of tijdens het ontwikkelproces kan, op basis van voortschrijdend inzicht, gebruikersfeedback of nadere afstemming, sprake zijn van beperkte (minor) wijzigingen in de uitwerking van functionaliteiten of gebruikersflows. Dergelijke wijzigingen zijn onderdeel van een zorgvuldig ontwikkelproces en betekenen niet per definitie een toename of afname van de scope en/of werklust, maar kunnen leiden tot een andere invulling of prioritering binnen de afgesproken kaders.

Opbouw van dit document

De functionele beschrijving is opgebouwd uit vier samenhangende hoofdstukken:

1. **Algemene informatie**
Beschrijft de context van het platform, de verschillende gebruikersrollen en een begrippenlijst om het document eenduidig te kunnen lezen.
2. **Hoofdprocessen**
Beschrijft de belangrijkste end-to-end processen die meerdere rollen raken. Deze processen worden op hoofdlijnen uitgewerkt en vormen de basis voor verdere detaillering.
3. **High-level UX-concept**
Beschrijft het beoogde concept voor de gebruikerservaring van het platform. Dit hoofdstuk is gebaseerd op het werk van een externe UX-designpartij en verwijst naar onder andere een high-level conceptdocument, inzichten uit gebruikersinterviews en een klikbaar prototype. Het UX-concept is richtinggevend en niet dwingend.
4. **User flows per rol**
Beschrijft de concrete functionaliteiten per rol, uitgewerkt in de vorm van user flows en gebruikersverhalen. Deze user flows vormen de functionele eisen waaraan de oplossing moet voldoen.

Samen geven deze hoofdstukken inzicht in wat het platform moet ondersteunen, hoe processen en gebruikerservaring zijn bedacht, en waar ruimte bestaat voor leveranciers om eigen ontwerp- en implementatiekeuzes te maken binnen de gestelde kaders.

Inhoudsopgave

INTRODUCTIE.....	2
1. ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1 ROLLEN IN HET PLATFORM	4
1.2 DSH-DATAFORMAT	4
1.3 GEFASEERDE ONTWIKKELING	5
2. HOOFDPROCESSEN	6
2.1 ONBOARDING EN ACCOUNTBEHEER	6
2.2 DATA-INVOER EN VALIDATIE	7
2.3 DATA-AANVRAGEN EN TOEGANG	8
2.4 ACHTERLIGGENDE DATAVERWERKING EN BEREKENINGEN	9
3. HIGH-LEVEL UX-CONCEPT	11
3.1 UITGANGSPUNTEN VOOR DE GEBRUIKERSERVARING	11
3.2 UX-ONTWERP EN REFERENTIEMATERIAAL	11
4. USER FLOWS PER ROL	12
4.1 INDUSTRIAL DATA OWNER (IDO)	12
4.2 DATA SAFE HOUSE MANAGER (DSHM)	16
4.3 DATA ACCESSING PARTY (DAP)	20
4.4 LANDELIJKE DATA SAFE HOUSE MANAGER (L-DSHM)	22

1. Algemene informatie

1.1 Rollen in het platform

Het platform kent de volgende hoofdrollen, voor elk van deze rollen is er een eigen omgeving.

Industrial Data Owner (IDO)

Industriële partijen die data aanleveren over hun verduurzamingsplannen en strategieën (verduurzamingsroutes).

IDO's zijn verantwoordelijk voor:

- het invoeren en updaten van data
- het beoordelen en accepteren/afwijzen van data-aanvragen.

Data Accessing Party (DAP)

Partijen (zoals bijvoorbeeld netbeheerders, overheden of onderzoeksinstituten) die data aanvragen en analyseren.

DAP's gebruiken het platform voor:

- het indienen en volgen van data-aanvragen
- het inzien en analyseren van beschikbare data
- optioneel: het exporteren van data voor verdere verwerking in eigen systemen

Data Safe House Manager (DSHM)

Medewerkers van DSH die verantwoordelijk zijn voor één van de zes industrieclusters zoals gedefinieerd binnen het NPVI.

In de basis is er per cluster één DSHM.

DSHM's verzorgen onder andere:

- beheer van gebruikers en organisaties binnen het cluster.
- validatie van ingevoerde data
- beheren en begeleiden van data-aanvragen in hun cluster

Landelijk Data Safe House Manager (L-DSHM)

De landelijke beheerrol binnen DSH, hier is er maar 1 van.

L-DSHM heeft inzicht en bevoegdheden over:

- configuratie (gebruikers en organisaties) van alle clusters
- landelijke data-aanvragen
- monitoring en rapportages.

1.2 DSH-dataformat

Het DSH-dataformat is in nauwe samenwerking met industrie, netbeheerders en andere betrokken partijen ontwikkeld en vormt een belangrijk onderscheidend kenmerk van DSH. Door te werken met één unaniem afgesproken format wordt eenduidigheid, vergelijkbaarheid en herbruikbaarheid van data geborgd, over bedrijven, plants, clusters en landelijke analyses heen.

Doel en rol van het dataformat

Het DSH-dataformat:

- bepaalt welke gegevens binnen het platform worden uitgevraagd en vastgelegd;
- geeft structuur aan invoer, opslag en validatie van data;
- maakt aggregatie en analyse op verschillende niveaus mogelijk;
- vormt de basis voor data-aanvragen, data exports en rapportages;
- ondersteunt transparantie, overdraagbaarheid en continuïteit van de dienstverlening.

Het platform dient het DSH-dataformat te ondersteunen als leidend inhoudelijk kader. Invoer, verwerking en export van data vinden plaats conform dit format, waarbij uitbreidingen of wijzigingen beheersbaar en vertaalbaar (naar andere versies) moeten zijn.

Opbouw van het DSH-dataformat (samenvatting)

Het DSH-dataformat beschrijft op hoofdlijnen welke typen gegevens binnen het platform worden vastgelegd en hoe deze logisch samenhangen. Het format omvat onder andere:

1. **Organisatie- en locatiegegevens.** Basisgegevens van deelnemende organisaties en bijbehorende plants, waaronder sectorindeling (SBI code) en netaansluitingen. *Voorbeeld: een plant met sectorclassificatie en EAN-aansluiting.*
2. **Referentiedata per plant.** Vastgestelde referentiewaarden voor energieverbruik, -productie en emissies per locatie. *Voorbeeld: jaarlijks elektriciteitsverbruik en piekvermogen.*
3. **Projecten.** Initiatieven met impact op energie, vermogen of emissies, inclusief planning en bandbreedtes. *Voorbeeld: elektrificatieproject met startjaar en onzekerheidsmarge.*
4. **Flexibiliteit en opslag.** Gegevens over flexibel inzetbaar vermogen en opslagcapaciteit. *Voorbeeld: flexibel vermogen in MW met beschikbaarheidsprofiel.*
5. **Strategieën (verduurzamingsroutes) en storylines.** Samenhangende combinaties van projecten en aannames voor analyse en vergelijking. *Voorbeeld: voorkeursstrategie binnen een bepaald toekomstscenario.*

De volledige en actuele specificatie van het DSH-dataformat is opgenomen in de bijlage "DSH Dataformat 2025". Jaarlijkse wordt er een update gevraagd aan het volledige format.

1.3 Gefaseerde ontwikkeling

DSH wil de mogelijkheid bieden om de ontwikkeling en ingebruikname van het IT-platform gefaseerd te laten plaatsvinden. Deze fasering sluit aan bij de inhoudelijke prioriteiten van het platform en de planning van de betrokken partijen. Met name de invoer en validatie van data door industriële partijen is tijdskritisch en dient eerder beschikbaar te zijn dan functionaliteiten gericht op datatoegang en -uitvoer.

DSH verwacht daarom dat het platform zodanig wordt ontworpen en ontwikkeld dat een logische, beheerste en toekomstvaste fasering van functionaliteiten mogelijk is, waarbij elke fase zelfstandig bruikbaar is en voldoet aan de geldende (non-)functionele eisen.

Deel 1: Data-invoer, validatie en basisbeheer (initiële fase) --> hoofdproces 2.1 & 2.2 (zie hoofdstuk 2)

De eerste fase is gericht op het zo snel mogelijk operationeel maken van het platform voor het invoeren, beheren en valideren van data. Deze fase omvat in ieder geval:

- onboarding van organisaties en gebruikers; (zie hoofdstuk 2.1)
- gebruikers-, rollen- en rechtenbeheer; (zie hoofdstuk 2.1)
- inrichting van organisaties, plants en basisconfiguratie; (zie hoofdstuk 2.1)
- vastleggen en beheren van referentiedata; (zie hoofdstuk 2.1)
- invoer en beheer van projecten en toekomstplannen; (zie hoofdstuk 2.2)
- validatieprocessen door DSHM (incl. feedback en statusbeheer); (zie hoofdstuk 2.2)
- basisvisualisaties ter ondersteuning van inzicht en controle (bijv. grafieken en overzichten). (zie hoofdstuk 2.2)

Deel 2: Datatoegang, aanvragen en inzicht --> hoofdproces 2.3 (zie hoofdstuk 2)

In een tweede fase wordt het platform uitgebreid met functionaliteiten voor datatoegang, datadeling en extern inzicht, met name voor Data Access Parties (DAP's).

- indienen en beheren van data-aanvragen; (zie hoofdstuk 2.3)
- verstrekken van toegang tot gevalideerde data binnen vastgestelde kaders; (zie hoofdstuk 2.3)
- uitgebreidere inzichten en visualisaties op basis van gevalideerde data; (zie hoofdstuk 2.3)
- ondersteunende functies voor monitoring en rapportage. (zie hoofdstuk 2.3)

Deel 3: Verdere doorontwikkeling en optimalisatie

Na de initiële fasen voorziet DSH in verdere doorontwikkeling van het platform. Deze fase is gericht op optimalisatie, verdieping en eventuele uitbreiding van functionaliteit. De architectuur en ontwikkelaanpak dienen zodanig te zijn ingericht dat deze doorontwikkeling mogelijk is zonder grootschalige herbouw van eerder gerealiseerde onderdelen en zonder afbreuk te doen aan samenhang, beveiliging en onderhoudbaarheid. Zie de bijlage *ontwikkelbacklog* voor een indicatie van mogelijke richtingen voor doorontwikkeling.

Samenhang en governance

Voor elk deel geldt dat:

- dit deel zelfstandig bruikbaar is en voldoet aan de geldende non-functionele eisen;
- de samenhang van het totale platform behouden blijft;
- consistentie van data, autorisaties en beveiliging is geborgd;
- latere uitbreidingen logisch aansluiten op eerder gerealiseerde functionaliteit.

De exacte fasering, scope per deel en bijbehorende planning worden in overleg tussen DSH en opdrachtnemer vastgesteld en kunnen gedurende het ontwikkelproces, binnen de kaders van de overeenkomst, worden bijgesteld.

2. Hoofdprocessen

Dit hoofdstuk beschrijft de end-to-end processen die door het IT-platform van Stichting Data Safe House (DSH) worden ondersteund. Het betreft processen die meerdere rollen en omgevingen binnen het platform raken en die betrekking hebben op het veilig vastleggen, beheren en ontsluiten van data.

De processen worden op hoofdlijnen beschreven en hebben als doel inzicht te geven in de samenhang tussen rollen, de onderlinge interactie binnen deze processen en de verdeling van verantwoordelijkheden. De beschrijvingen zijn beperkt tot activiteiten die binnen het platform plaatsvinden. Governance, bestuurlijke dialoog en overlegstructuren die buiten het platform plaatsvinden, vallen buiten de scope van dit hoofdstuk en worden hier niet als processtappen beschreven.

De volgende hoofdprocessen worden beschreven:

1. Onboarding en accountbeheer
2. Data-invoer en validatie
3. Data-aanvraag en toegang

Ondersteunend aan deze hoofdprocessen ligt:

4. Achterliggende dataverwerking en berekeningen

2.1 Onboarding en accountbeheer

Het onboarden van organisaties en gebruikers en het inrichten van de juiste rollen, rechten, configuratie en referentiedata, zodat gebruikers het platform veilig en eenvoudig kunnen gebruiken.

Betrokken rollen

- Industrial Data Owner (IDO)
- Data Accessing Party (DAP)
- Data Safe House Manager (DSHM)
- Landelijk Data Safe House Manager (L-DSHM)

Processtappen

1. **DSHM richt de organisatie en basisconfiguratie in**
 - De DSHM maakt een organisatie (bedrijfsnaam) aan in het platform, inclusief plants.
 - De bij de organisatie behorende plants (locaties) worden aangemaakt en gekoppeld aan een cluster.
 - Relevante referentiedata worden vastgelegd. (dit gebeurt idealiter automatisch op basis van data netbeheerder)
2. **DSHM dient accountverzoeken in via de Users-pagina**
 - De DSHM maakt per nieuwe gebruiker een *account request* aan, en geeft daarbij aan:
 - naam;
 - e-mailadres;
 - organisatie;
 - rol(len) (bijv. IDO, DAP, DSHM);
 - optioneel: bijbehorende rechten (welke plants, DAP of cluster);
3. **L-DSHM beoordeelt en keurt accountverzoeken goed**
 - De L-DSHM ziet openstaande accountverzoeken in de Users-pagina.
 - De L-DSHM kan een verzoek goedkeuren of afwijzen
4. **Platform verstuurt uitnodiging na goedkeuring**
 - Na goedkeuring verstuurt het platform automatisch een e-mailuitnodiging naar de gebruiker.
 - Het platform verstuurt een notificatie naar de DSHM over de goedkeuring/afwijzing
5. **Gebruiker activeert het account**
 - De gebruiker maakt een account aan via het platform.
 - Bij eerste activatie (en bij wijziging voorwaarden) accepteert gebruiker de geldende voorwaarden; platform legt vast: gebruiker, datum/tijd, versie voorwaarden, en (optioneel) IP/tenant; dit is opvraagbaar voor audit.
 - Authenticatiegegevens worden ingesteld (bijvoorbeeld wachtwoord en tweestapsverificatie).
6. **Gebruiker controleert en completeert de configuratie**
 - De gebruiker controleert de vooraf ingerichte organisatie- en accountgegevens.
 - Waar nodig: aanvullen of corrigeren door de gebruiker van gegevens binnen de toegestane kaders (bijvoorbeeld contactgegevens, notificatie-instellingen).
 - Indien gewenst kan de gebruiker meerdere gebruikers uit zijn/haar organisatie uitnodigen om een account aan te maken (in dit geval is er geen whitelisting nodig)
7. **DSHM beheert wijzigingen gedurende de looptijd**

- De DSHM kan:
 - gebruikers toevoegen, wijzigen, deactiveren of verwijderen;
 - rollen en rechten aanpassen;
 - organisaties en plants wijzigen of archiveren.
- 8. **L-DSHM voert landelijk beheer uit (indien van toepassing)**
 - De L-DSHM kan cluster-overstijgende configuraties beheren (gebruikers- en toegangsbeheer, het beheren en afhandelen van whitelistverzoeken, het ondersteunen van authenticatie, het beheren van DAP-structuren en het inzien en verwerken van data-aanvragen, en meer)

2.2 Data-invoer en validatie

Het verzamelen, actualiseren en valideren van data conform het DSH-dataformat, zodat deze data betrouwbaar kan worden gebruikt voor analyses, inzichten en gecontroleerde datadeling.

Betrokken rollen

- Industrial Data Owner (IDO)
- Data Safe House Manager (DSHM)
- (optioneel) Data Accessing Party (DAP), ter voorbereiding of ondersteuning van validatie

Processtappen

1. **Data-invoer door IDO**
 - a. De IDO voert data in via het platform, conform het DSH-dataformat (o.a. referentiedata, projecten en verduurzamingsroutes). Bij invoer zijn er tooltips en uitleg beschikbaar.
 - b. De IDO kan data tussentijds opslaan en aanpassen totdat deze gereed is voor validatie.
 - c. Alle invoervelden beschikken over automatische opslag ("autosave").
 - d. De IDO kan de ingevoerde data visueel controleren via visualisaties die zijn gebaseerd op:
 - i. referentiedata (huidige situatie);
 - ii. projecten (toekomstplannen).
 - e. De visualisaties ondersteunen de inhoudelijke controle door de IDO en tonen uitsluitend een samenvoeging van ingevoerde data (geen aanvullende berekeningen of scenario's).
2. **Indienen voor validatie**
Wanneer de IDO de data als compleet beschouwt, markeert hij deze als *gereed voor validatie* in het platform.
3. **Voorbeoordeling door DSHM**
De DSHM beoordeelt de ingediende data op volledigheid, consistentie en plausibiliteit. Hierbij kan de DSHM opmerkingen of vragen vastleggen in het platform en een verzoek doen aan IDO voor aanvulling of correctie.
4. **Validatiegesprek (indien van toepassing, niet via platform)**
Bij grotere of complexere bedrijven kan een validatiegesprek plaatsvinden. In dit gesprek loopt de DSHM samen met de IDO de ingevoerde data door om:
 - a. aannames en keuzes te verduidelijken;
 - b. de context van projecten en verduurzamingsroutes beter te begrijpen;
 - c. eventuele onduidelijkheden of inconsistenties gezamenlijk op te lossen.
 Indien relevant kan een vertegenwoordiger van de netbeheerder (DAP) bij dit gesprek aansluiten om beter inzicht te krijgen in de ingevoerde data.
5. **Verwerking van feedback**
Op basis van de bevindingen uit de voorbeoordeling en/of het validatiegesprek past de IDO de data aan in het platform.
6. **Afronden validatie**
Wanneer de data voldoet aan de afgesproken criteria, markeert de DSHM de dataset als *gevalideerd* in het platform.
7. **Versievastlegging**
Na afronding van de validatie wordt een nieuwe gevalideerde versie van de data vastgelegd. Deze versie vormt de basis voor analyses, datatoegang en verdere verwerking binnen het platform. De oplossing dient te voorzien in het beschikbaar hebben van historische, gevalideerde versies van data. Deze historische versies worden op plantniveau gebruikt tijdens invoer en validatie als sanity check en om wijzigingen ten opzichte van de vorige versie inzichtelijk te maken. Er is geen vereiste om volledige datasets of alle historische versies onderling integraal met elkaar te vergelijken. Wel moet het mogelijk zijn om, indien procesmatig toegestaan, terug te gaan (rollback) naar een eerdere gevalideerde versie.

2.3 Data-aanvragen en toegang

Het gecontroleerd aanvragen, beoordelen en verlenen van toegang tot data, met borging van vertrouwelijkheid en transparantie.

Betrokken rollen

- Data Accessing Party (DAP)
- Industrial Data Owner (IDO)
- Data Safe House Manager (DSHM)
- Landelijke Data Safe House Manager (L-DSHM) (indien van toepassing)

Processtappen

- 1. Indienen data-aanvraag door DAP**
 - a. De DAP dient via een formulier in het platform een data-aanvraag in. Hierbij specificeert de DAP onder andere:
 - i. Gegevens over de vragende partij (naam, opdrachtgever en onderaannemers indien van toepassing, betrokken personen);
 - ii. De gevraagde toegang (clusters, energiedragers & emissies, aggregatieniveau, periode van toegang);
 - iii. De (wijze van) toepassing van de data;
 - iv. De (wijze van) terugkoppeling op de verwerking van de data.
 - b. DAP heeft de mogelijkheid om eventuele aanvullende documenten te uploaden.
- 2. Beoordeling en routebepaling door DSHM vóór publicatie**
 - a. De Data Safe House Manager (DSHM) beoordeelt de ingediende aanvraag binnen het platform en toetst of deze geschikt is om ter besluitvorming voor te leggen aan de betrokken Industrial Data Owners (IDO's).
 - b. De DSHM kan de aanvraag:
 - i. terugsturen naar de DAP voor aanpassing; of
 - ii. goedkeuren voor voorlegging aan IDO's.
 - c. De DSHM bepaalt vervolgens de besluitvormingsroute:
 - i. individuele besluitvorming door IDO's; of
 - ii. besluitvorming via de Data Board.
- 3. Publicatie van de aanvraag**
 - a. Na goedkeuring door de DSHM wordt de data-aanvraag gepubliceerd op het platform. De aanvraag wordt zichtbaar voor de relevante IDO's in hun overzicht van nieuwe en lopende data-aanvragen.
- 4. Besluitvorming door IDO's**
 - a. **Individuele besluitvorming (IDO's)**
 - i. IDO's ontvangen een notificatie.
 - ii. IDO's beoordelen de aanvraag en kunnen per plant instemmen met het delen van data.
 - iii. Besluiten en eventuele voorwaarden worden vastgelegd in het platform.
 - b. **Data Board**
 - i. De Data Board besluit buiten het platform om over de data-aanvraag.
 - ii. De DSHM verwerkt in het platform de genomen besluiten door op plantniveau goedkeuring voor het delen van data te verlenen of te weigeren.
- 5. Verlenen van toegang**
 - a. Het platform zorgt er aan de achterkant voor dat de gebruikers gekoppeld aan de betreffende DAP toegang krijgen
 - b. DAP's, IDO's en DSHM krijgen notificaties over bovenstaand proces
 - c. De status van de data-aanvraag in de diverse overzichten voor gebruikers wordt bijgewerkt.
- 6. Gebruik van data door DAP**
 - a. Na toekenning van toegang kan de DAP de data binnen het platform:
 - i. inzien;
 - ii. analyseren / visualiseren;
 - iii. exporteren, binnen de verleende rechten en voorwaarden.
 - b. DAP kan:
 - i. eigen filtersets opslaan
 - ii. exportkolommen selecteren
 - iii. exports genereren conform verleende rechten
- 7. Beheer en intrekking van datatoegang**
 - a. Lopende en historische data-toegangen blijven inzichtelijk voor DAP's, IDO's en DSH.
 - b. Datatoegang kan binnen het platform worden aangepast of ingetrokken door:
 - i. de IDO (voor de eigen data);
 - ii. DSHM, binnen haar rol en bevoegdheden.

- c. Alle wijzigingen in toegangsrechten worden vastgelegd en zijn herleidbaar.
- 8. **Terugkoppeling door DAP**
 - a. De DAP kan in het platform bestanden uploaden die iets vertellen over het resultaat van de toepassing van de data (e.g. rapporten).
 - b. IDO's en DSHM's ontvangen hierover een notificatie
 - c. IDO's en DSHM's kunnen deze informatie inzien.

2.4 Achterliggende dataverwerking en berekeningen

Het IT-platform van Stichting Data Safe House (DSH) ondersteunt inzichtvorming door het slim weergeven, combineren, structureren en aggregeren van data.

2.4.1 Uitgangspunt: referentiedata + projecten

De basis voor alle inzichten, overzichten en visualisaties binnen het platform bestaat uit:

- **Referentiedata (huidige situatie)**
Gevalideerde data over het historische energiegebruik, energieproductie, vermogens, aansluitingen en overige relevante kenmerken van plants en bedrijven.
- **Projecten (toekomstplannen)**
Door IDO's ingevoerde en gevalideerde projecten, waaronder:
 - type maatregel (bijv. elektrificatie, opslag, conversie);
 - startjaar en eventuele einddatum;
 - verwachte impact op energiegebruik, vermogen en/of emissies;
 - status (concept, ingediend, gevalideerd);
 - eventuele koppeling aan strategieën of scenario's.

2.4.2 Dataverwerking en aggregatie

Het platform verwerkt deze gegevens door middel van eenvoudige, uitlegbare bewerkingen, waaronder:

- optellen en combineren van projectimpacten bij de referentiedata;
- weergave van ontwikkelingen over de tijd (bijv. per jaar);
- aggregatie van data (zoals ingesteld door de DSHM) over meerdere niveaus:
 - EAN
 - SBI code
 - plant;
 - bedrijf;
 - cluster;
 - subgebied
 - geografisch;
 - landelijk (voor bevoegde rollen);
- toepassen van filters en selecties, bijvoorbeeld op:
 - locatie(s);
 - energiedrager(s);
 - type project of maatregel;
 - jaar of periode;
 - strategie of scenario.

Alleen data met de juiste status (bijv. gevalideerd) wordt meegenomen in officiële overzichten en inzichten, conform de geldende toegangs- en autorisatieregels.

2.4.3 Achtergrond checks

Om datakwaliteit en betrouwbaarheid te borgen voert het platform automatische achtergrondchecks uit op ingevoerde data. Deze checks zijn bedoeld om fouten, inconsistenties en ongeldige invoer vroegtijdig te signaleren.

- **Formele en syntactische controles**
 - controle op verplichte velden;
 - controle op toegestane datatypes en formats;
 - validatie van identificerende gegevens, zoals:
 - EAN-codes (vast aantal cijfers);
 - KvK-nummers (numeriek, geen letters);
- **Inhoudelijke plausibiliteitschecks**
 - controles op logische bandbreedtes (bijv. negatieve waarden waar dit niet logisch is);
 - onderlinge consistentie tussen velden (bijv. eenheden, schaalniveaus);

- **Eenhedenconversies en standaardisatie**
 - automatische conversie van eenheden waar nodig (bijv. kWh naar MWh);
 - uniforme verwerking op basis van vastgestelde reken- en conversieregels.

Deze checks worden toegepast op het invoerformat en de bijbehorende velden. Afwijkingen worden zichtbaar gemaakt voor de gebruiker (IDO/DSHM), zodat correctie mogelijk is vóór validatie.

2.4.4 Afbakening van functionaliteit

Het platform:

- voert geen complexe rekenmodellen uit;
- doet geen optimalisaties of voorspellingen;
- maakt geen aannames buiten expliciet ingevoerde data.

Het platform fungeert als een betrouwbare, neutrale en gedeelde basis voor inzicht, dialoog en besluitvorming, waarbij gespecialiseerde analyses of netberekeningen expliciet buiten de huidige scope van het platform vallen.

3. High-level UX-concept

Dit hoofdstuk beschrijft het high-level UX-concept voor het IT-platform van Stichting Data Safe House (DSH). Het doel van dit hoofdstuk is om richting te geven aan de gebruikerservaring, navigatiestructuur en positionering van functionele elementen binnen het platform.

DSH heeft samen met een externe UX-designpartij een high-level UX-concept uitgewerkt op basis van:

- de bestaande werking van DSH;
- de belangrijkste processen (zoals beschreven in hoofdstuk 2);
- interviews met gebruikers over de verschillende gebruikersrollen en hun taken;
- de ambitie om het platform eenvoudiger, overzichtelijker en meer taakgericht te maken.

Dit UX-concept is richtinggevend en vormt een belangrijke basis voor de doorontwikkeling van het platform. Het is nadrukkelijk geen UI-ontwerp: kleurgebruik, visuele stijl en pixel-perfecte uitwerking maken geen onderdeel uit van deze beschrijving en worden in een latere fase uitgewerkt als onderdeel van de voorliggende opdracht.

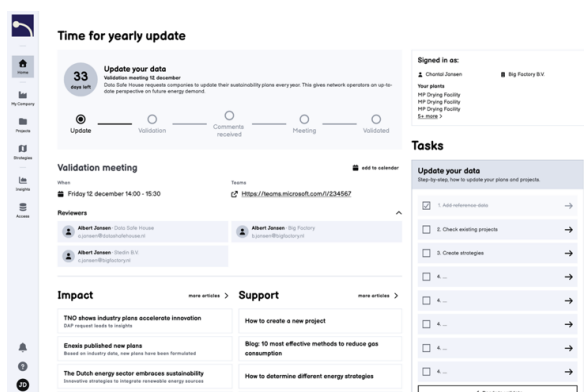
3.1 Uitgangspunten voor de gebruikerservaring

Bij de uitwerking van het UX-concept zijn de volgende uitgangspunten leidend:

- **Taakgericht werken**
Gebruikers zien primair wat zij moeten doen, afgestemd op hun rol (bijvoorbeeld nieuwe data invoeren, een data-aanvraag beoordelen of stemmen over datadeling).
- **Rol-specifieke omgevingen**
Iedere rol (IDO, DAP, DSHM, L-DSHM) heeft een eigen, taakgerichte omgeving met een duidelijke focus op relevante processen en informatie.
- **Transparantie en overzicht**
Statussen van data, validaties, data-aanvragen en data-toegangen zijn op ieder moment inzichtelijk en herleidbaar.
- **Eenvoud en consistentie**
Navigatie, terminologie en interactiepatronen zijn consistent over het platform heen en sluiten aan bij het DSH-dataformat en de proceslogica.

3.2 UX-ontwerp en referentiemateriaal

Ter ondersteuning van deze functionele beschrijving wordt er een online, interactief prototype meegegeven waarin de processen en gebruikersflows zijn uitgewerkt. Het prototype laat zien hoe gebruikers door het platform navigeren en hoe schermen en acties logisch op elkaar aansluiten.



High Level Concept: Homepage in IDO omgeving

Deze documenten dienen als inhoudelijke referentie voor leveranciers bij de interpretatie van deze functionele beschrijving. Zij geven richting aan de gewenste gebruikerslogica en navigatiestructuur, maar zijn niet bindend op UI-niveau.

Dit is de link naar het interactieve UX prototype (update 17 feb 2026):

<https://www.figma.com/proto/ksl0E7fYnYZsbYVOLtllRC/DSH---Aanbesteding-februari-26?page-id=2658%3A39179&node-id=2658-41666&p=f&viewport=400%2C203%2C0.04&t=tnA5XleCVN8jfxNy-1&scaling=contain&content-scaling=fixed&starting-point-node-id=2658%3A41666&show-proto-sidebar=1>

4. User flows per rol

Dit hoofdstuk beschrijft de functionele eisen van het IT-platform van Stichting Data Safe House (DSH) aan de hand van user flows per rol. De user flows zijn opgesteld in de vorm van gebruikersverhalen ("Als [rol] wil ik...") en geven inzicht in welke functionaliteiten gebruikers nodig hebben om hun taken binnen het platform uit te voeren.

De user flows:

- zijn afgeleid van de belangrijkste processen zoals beschreven in hoofdstuk 2;
- sluiten aan op het high-level UX-concept en het bijbehorende prototype zoals beschreven in hoofdstuk 3;
- zijn bedoeld om duidelijk te maken wat het platform moet ondersteunen, niet hoe dit technisch of visueel wordt geïmplementeerd.

De user flows zijn gegroepeerd per rol. Voor iedere rol wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende functionele thema's (zoals accountbeheer, data-invoer, validatie en datatoegang), zodat de samenhang en verantwoordelijkheden per rol inzichtelijk zijn.

De beschrijvingen zijn richtinggevend voor functionaliteit en gebruikerslogica, maar schrijven geen specifieke technische oplossingen of UI-uitwerkingen voor. Leveranciers krijgen binnen deze kaders ruimte om, op basis van hun expertise, te komen tot een passende implementatie.

Het online UX prototype bevat op sommige onderdelen meer functionaliteiten dan hieronder beschreven, en hier zijn dus waarschijnlijk aanvullende user flows uit op te maken. Het is dus belangrijk dat onderstaande flows de belangrijkste zaken afdekken maar niet compleet zullen zijn.

Tijdens het ontwikkelproces kan, op basis van voortschrijdend inzicht of gebruikersfeedback, sprake zijn van beperkte (minor) aanpassingen in de uitwerking of prioritering van user flows. Dergelijke aanpassingen worden afgestemd binnen de afgesproken governance en betekenen niet per definitie een uitbreiding van de scope.

4.1 Industrial Data Owner (IDO)

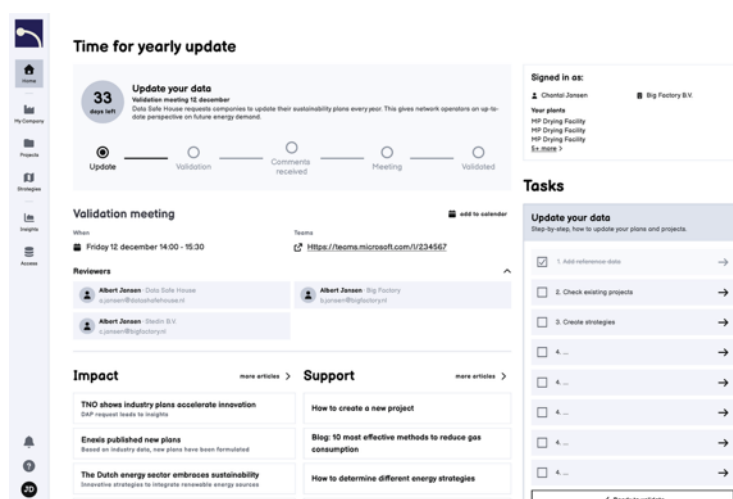
4.1.1 Homepage en navigatie

Als IDO wil ik op de homepage:

1. direct zien welke acties van mij worden verwacht (bijv. jaarlijkse data-update, openstaande validatie);
2. inzicht hebben in de voortgang van lopende processen (bijv. update → validatie → gevalideerd);
3. geplande momenten kunnen zien, zoals validatiegesprekken;
4. relevante meldingen, updates en notificaties kunnen ontvangen;
5. stap voor stap begeleid worden door openstaande taken (bijvoorbeeld via een checklist of voortgangsindicator).

Als IDO wil ik via de navigatiebalk links toegang hebben tot:

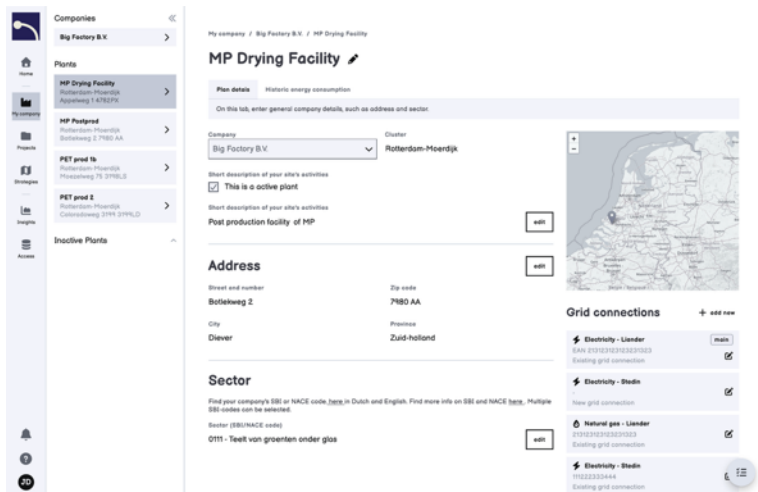
1. **Home** - overzicht en openstaande acties
2. **My Company** - organisatie en plants
3. **Projects** - (verduurzamings)projecten
4. **Strategies** - strategieën en scenario's
5. **Insights** - visualisaties en analyses
6. **Access** - data-aanvragen en datatoegang
7. **Notifications / Support / Account**



4.1.2 My Company

Als IDO wil ik:

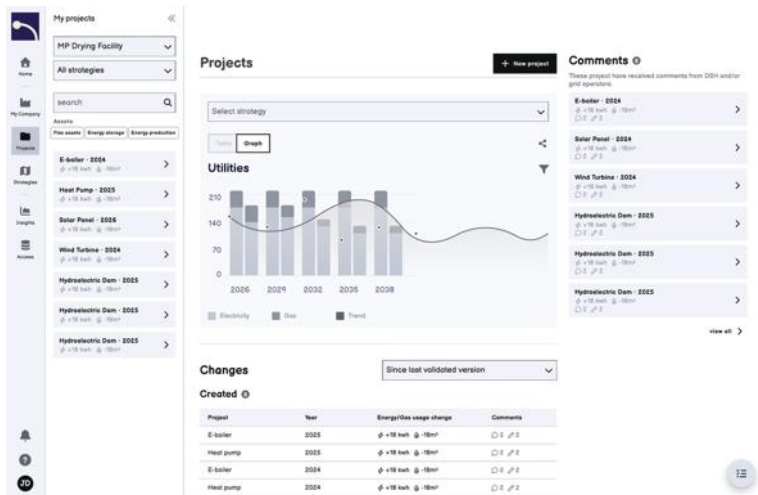
1. mijn organisatie en bijbehorende plants kunnen bekijken;
2. per plant basisgegevens kunnen zien en aanpassen, zoals naam, locatie, cluster en status (actief/inactief);
3. eenvoudig kunnen navigeren tussen verschillende plants;
4. plantgegevens, kunnen aanpassen (zoals beschrijving, adres en sectorindeling);
5. per plant netaansluitingen kunnen bekijken en beheren;
6. per plant referentiedata kunnen bekijken en evt. aanpassen;



4.1.3 Projects

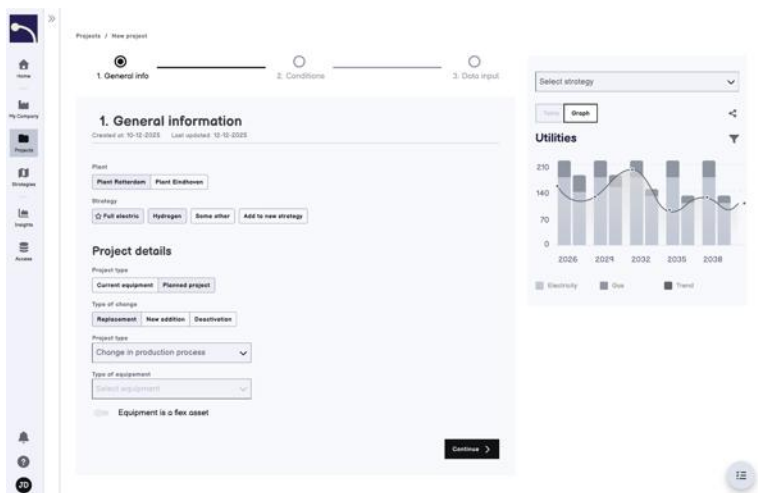
Als IDO wil ik: (overzicht)

1. een overzicht hebben van alle projecten binnen een geselecteerde plant;
2. projecten kunnen filteren en doorzoeken (bijv. op type asset, jaar of strategie);
3. per project de status kunnen zien (concept, ingediend, in validatie, gevalideerd);
4. feedback en opmerkingen van DSH en/of netbeheerders per project kunnen inzien;
5. wijzigingen sinds de laatste gevalideerde versie kunnen bekijken;
6. historische versies van projecten kunnen inzien;
7. Projecten en hun impact op de energievraag/emissies op een tijdslijn kunnen bekijken;



Als IDO wil ik: (invoer)

1. een nieuw project kunnen aanmaken via een duidelijk en stapsgewijs invoerproces;
2. per stap alleen de relevante informatie hoeven in te voeren;
3. Inzicht hebben in welke velden verplicht of optioneel zijn;
4. inzicht hebben in mijn voortgang binnen het invoerproces;
5. een project kunnen koppelen aan één of meerdere plants en aansluitingen;
6. een project kunnen koppelen aan bestaande of nieuwe strategieën;
7. per project relevante kenmerken kunnen vastleggen, conform het data format;
8. de impact van projecten visueel kunnen volgen (bijv. via grafieken).
9. projectdata tussentijds handmatig en geautomatiseerd kunnen opslaan om hier later mee verder te gaan;
10. gemaakte keuzes kunnen aanpassen zolang het project nog niet is gevalideerd;
11. een project na afronding van de invoer op het platform indienen voor validatie.
12. een plant als geheel de status geven 'gereed voor validatie'



13. een melding ontvangen als IDO aanpassingen maakt in reeds gevalideerde data of data die gemarkeerd is als gereed om te valideren;
14. Dat de validatiestatus van mijn data gewijzigd wordt als ik aanpassingen maak tijdens of na afloop van het validatieproces, en dat dit zichtbaar is in het platform;

4.1.4 Strategies

Als IDO wil ik:

1. een overzicht hebben van alle strategieën voor een geselecteerde plant;
2. per strategie kunnen zien welke projecten onderdeel zijn van de strategie;
3. projecten in de tijd kunnen positioneren (bijv. via een tijdlijn of planningsoverzicht);
4. per strategie de impact kunnen zien op energiegebruik en/of productie over meerdere jaren;
5. verschillende weergaven kunnen gebruiken (bijv. tabel en grafiek);
6. strategieën kunnen aanmaken, wijzigen en verwijderen;
7. projecten kunnen toevoegen aan of verwijderen uit een strategie;
8. meerdere strategieën (met bijbehorende projecten) naast elkaar kunnen vergelijken;
9. één strategie kunnen markeren als voorkeursstrategie;
10. inzicht hebben in welke strategie wordt gebruikt voor analyses en datadeling;
11. strategieën kunnen aanpassen zolang deze nog niet zijn gevalideerd.



4.1.5 Insights

Als IDO wil ik:

1. visualisaties (grafieken en tabellen) kunnen bekijken van mijn eigen data, projecten en strategieën;
2. inzichten kunnen krijgen over de tijd (per jaar of periode);
3. kunnen schakelen tussen verschillende weergaven (grafiek en tabel);
4. inzichten kunnen filteren op plant, project of strategie;
5. de impact van alternatieve strategieën kunnen vergelijken;
6. kunnen zien welke input aan de visualisaties ten grondslag liggen;
7. resultaten kunnen exporteren (in .csv formaat) voor intern gebruik.

4.1.6 Data Access

Als IDO wil ik:

1. een overzicht hebben van lopende data-aanvragen, actieve datatoegang en historische data-aanvragen;
2. per data-aanvraag kunnen zien:
 - o welke partij de aanvraag heeft ingediend;
 - o welke data wordt gevraagd (utilities en emissies);
 - o de looptijd en status van de aanvraag;
3. data-aanvragen die individueel worden voorgelegd kunnen beoordelen (goedkeuren of afwijzen);
4. verleende datatoegang onder individuele besluitvorming kunnen intrekken;
5. Relevante hyperlinks en bestanden kunnen inzien/downloaden rondom data-aanvragen.

Data requesting party	Utilities	Emissions	Request expiry date	Action
Eneco	Heat Island, Zuid-holland, c8	Electricity, Sun energy - c8, 2025	CO ₂ , Methane	Fri 10/10/2025
Eneco	Zuid-holland	Electricity, Natural Gas	CO ₂ , Methane	Fri 10/10/2025
Eneco	Zuid-holland	Electricity, Sun energy - c8, more	Text	Wed 10/10/2025
Text	Zuid-holland	Text	Text	Tue 09/10/2025

Data requesting party	Utilities	Emissions	Data expiry date
Eneco	Zuid-holland	Electricity, Sun energy - c8, 2025	CO ₂ , Methane
Eneco	Zuid-holland	Electricity, Natural Gas	CO ₂ , Methane
Text	Zuid-holland	Text	Text
Text	Zuid-holland	Text	Text
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

4.1.7 Notifications, Support en Account settings

Als IDO wil ik:

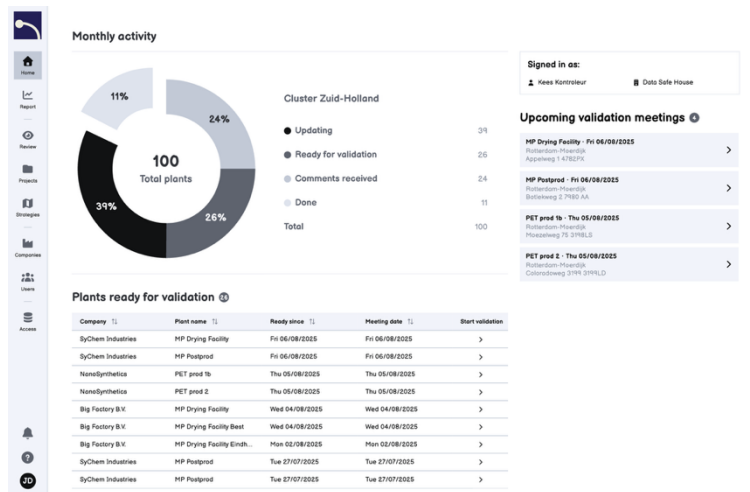
1. notificaties ontvangen over acties, statuswijzigingen en data-aanvragen;
2. een overzicht hebben van meldingen die actie vereisen;
3. notificatievoorkeuren kunnen instellen;
4. toegang hebben tot ondersteuning, zoals handleidingen, uitleg en contactinformatie;
5. weten hoe ik hulp kan krijgen bij vragen of problemen;
6. mijn persoonlijke accountinstellingen kunnen beheren, zoals:
 - profielgegevens;
 - beveiligingsinstellingen (bijv. wachtwoord en tweestapsverificatie);
 - taal- en voorkeurstellingen.

4.2 Data Safe House Manager (DSHM)

4.2.1 Homepage en navigatie

Als DSHM wil ik op de homepage:

1. een overzicht hebben van de actuele status van de dataverzameling voor plants binnen mijn cluster (not started, updating, ready for validation, comments received, validated);
2. inzicht hebben in aantallen en voortgang (via grafische weergaven en tabellen);
3. kunnen zien welke plants klaar zijn voor validatie;
4. een overzicht hebben van aankomende validatiegesprekken;
5. snel kunnen doorklikken naar relevante plants, projecten of detailpagina's;
6. kunnen zien onder welk cluster ik werk



Als DSHM wil ik via de navigatiebalk links toegang hebben tot:

- **Home** - statusoverzicht en voortgang
- **Report** - rapportages en overzichten
- **Review** - beoordelen en voorbereiden
- **Projects** - projectoverzicht
- **Strategies** - strategieën
- **Companies** - organisaties en plants
- **Users** - gebruikers
- **Access** - datatoegang
- **Notifications / Support / Account**

4.2.2 Report

Als DSHM wil ik:

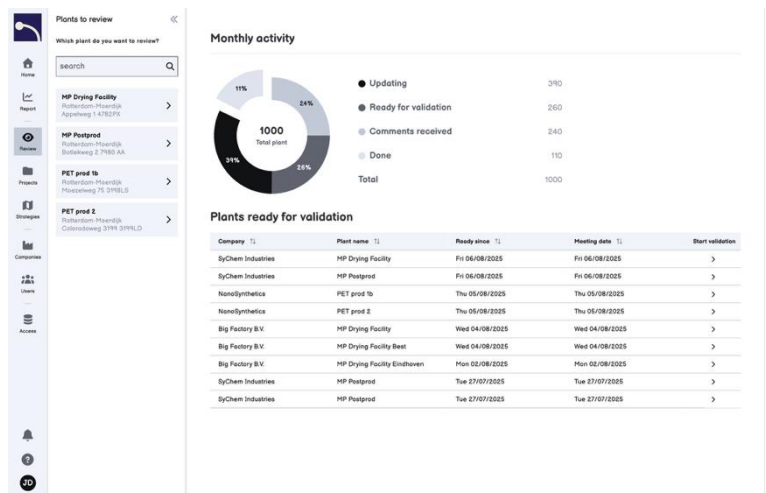
1. inzicht hebben in (geaggregeerde) clusterinformatie, vergelijkbaar met de *Insights*-pagina voor IDO's;
 - trends en ontwikkelingen kunnen zien op clusterniveau (energievraag, projecten, strategieën);
 - rapportages kunnen bekijken zonder in detailniveau van individuele projecten te hoeven duiken;
2. (optioneel) rapportages kunnen filteren of uitsplitsen naar:
 - type energiedrager;
 - sector;
 - status (bijv. gevalideerd / in bewerking);
3. rapportages kunnen exporteren voor intern gebruik of overleg.

4.2.3 Review

Validatie-overzicht (startpunt)

Als DSHM wil ik:

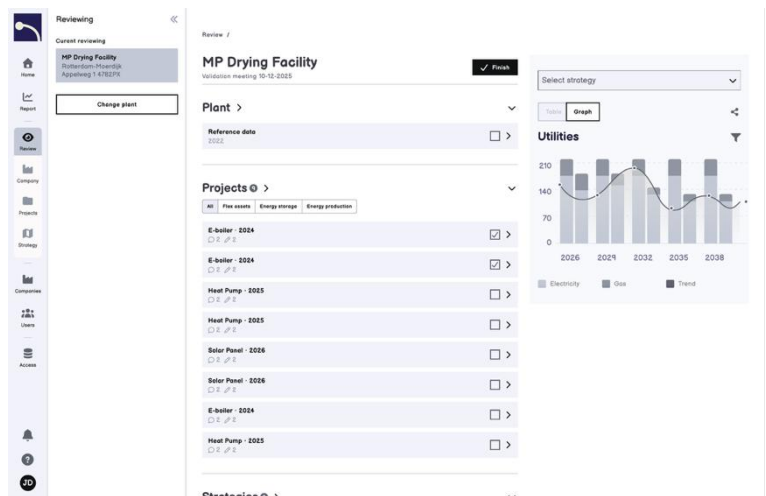
- Een algemeen overzicht/inzicht in de status van validatie van mijn cluster
- vanuit het Review-overzicht een plant selecteren om de validatie te starten;
- zien welke plant momenteel in validatie is, inclusief:
 - cluster;
 - locatie;
 - geplande validatiedatum of -meeting;
- eenvoudig kunnen wisselen tussen plants die in review zijn.



Validatie per plant

Als DSHM wil ik hier:

- een geïntegreerd overzicht zien van alle relevante onderdelen voor validatie:
 - referentiedata van de plant;
 - projecten (gegroepeerd en filterbaar op flex assets, opslag, productie);
 - strategieën die aan de plant zijn gekoppeld;
- in dezelfde plant blijven tijdens deze stap en niet bij klikken terugvallen naar alle IDO's / Projecten.
- per onderdeel (referentiedata, project, strategie) kunnen:
 - inzien wat is aangeleverd;
 - zien of er opmerkingen of feedback zijn;
 - markeren of het onderdeel akkoord is of aandacht vraagt;
- per project detailinformatie kunnen openen voor inhoudelijke beoordeling;
- visuele ondersteuning krijgen (grafieken) om de impact van ingevoerde data te begrijpen;
- voor, tijdens of na een validatiegesprek opmerkingen vastleggen (per invoerveld);
- een changelog kunnen zien van veranderingen t.o.v. vorige versies;
- de validatie gefaseerd uitvoeren (niet alles hoeft in één keer);
- de validatie afronden door deze expliciet te voltooien (Finish)
- een datum en tijd voor het validatiegesprek kunnen invoeren.



4.2.4 Companies

Als DSHM wil ik:

- een overzicht zien van alle bedrijven binnen mijn cluster;
- bedrijven kunnen zoeken en filteren (bijvoorbeeld op naam, status of type);
- een nieuw bedrijf kunnen aanmaken binnen mijn cluster;
- bestaande bedrijven kunnen wijzigen (zoals naam, status, type of clusterkoppeling);
- bedrijven kunnen activeren, deactiveren of archiveren;
- per bedrijf één of meerdere plants kunnen aanmaken, en kunnen zien welke bedrijven plants hebben in meerdere clusters;
- plants kunnen wijzigen, activeren, deactiveren of archiveren;

4.2.5 Users

Als DSHM wil ik:

- een overzicht hebben van alle gebruikers binnen mijn cluster, gegroepeerd naar rol:
 - Industrial Data Owners (IDO);
 - Data Accessing Parties (DAP);
- per gebruiker inzicht hebben in:
 - naam en e-mailadres;
 - rol;
 - gekoppelde organisatie(s) en plant(s);
 - status van twee-factor-authenticatie;
 - laatste loginmoment;
- gebruikers kunnen zoeken en filteren (bijv. op naam, rol of organisatie);
- een nieuwe gebruiker kunnen aanvragen bij de LDSHM door:
 - een rol toe te wijzen;
 - de gebruiker te koppelen aan de juiste organisatie en/of plant;
 - een verzoek voor account in te dienen bij de Landelijke DSH Manager;
- accountaanvragen kunnen inzien en beoordelen;
- gebruikersrechten en permissies kunnen aanpassen;
- gebruikers (tijdelijk) kunnen deactiveren of verwijderen;
- inzicht hebben in verwijderde accounts en afgewezen aanvragen (audit trail);
- registratiemails opnieuw kunnen versturen;
- twee-factor authenticatie kunnen resetten;

Alle wijzigingen in gebruikersbeheer worden vastgelegd en zijn herleidbaar.

4.2.6 Access

Als DSHM wil ik:

- een overzicht hebben van alle data-aanvragen binnen mijn cluster, gegroepeerd naar status
- per aanvraag inzicht hebben in:
 - de DAP;
 - het betrokken cluster;
 - doel en onderbouwing van de data-aanvraag en geplande terugkoppeling
 - het type data (welke energiedragers en emissies);
 - het gevraagde aggregatieniveau van de data;
 - of het een gereguleerde aanvraag betreft;
 - de looptijd en expiratedatum van de toegang;
- een aanvraag kunnen openen om details te bekijken en acties te ondernemen;
- aanvragen kunnen beoordelen en doorzetten in het afgesproken besluitvormingsproces (bijv. richting IDO's of Data Board);
- inzicht hebben in welke partijen momenteel toegang hebben tot welke data (oftewel, goedgekeurde data-aanvragen);
- verlopen data-toegangen kunnen herkennen en opvolgen;
- alle besluiten en statuswijzigingen rondom data-toegang vastgelegd zien in het platform (audit trail).
- Relevante hyperlinks en bestanden kunnen inzien/downloaden rondom data-aanvragen.

4.2.7 Notifications / Support / Account

Als DSHM wil ik:

- notificaties ontvangen over relevante gebeurtenissen:
 - statuswijzigingen in het data-invoer en validatieproces;
 - nieuwe data-aanvragen of acties die mijn beoordeling vereisen;
 - whitelistverzoeken goedgekeurd;
 - nieuwe gebruikers geactiveerd.
- mijn notificatievoorkeuren kunnen instellen (type meldingen, frequentie);
- toegang hebben tot ondersteunende documentatie en contactmogelijkheden voor support;
- mijn wachtwoord, authenticatie-instellingen (zoals MFA) en sessies kunnen beheren;
- kunnen uitloggen en mijn account veilig kunnen afsluiten.

4.3 Data Accessing Party (DAP)

4.3.1 Homepage en navigatie

Als DAP wil ik op de homepage:

- een overzicht hebben van de datasets en inzichten (forecasts) waartoe ik momenteel toegang heb;
- op plantniveau inzicht hebben in de status van mijn lopende data requests (*ingediend, in beoordeling, goedgekeurd, afgewezen*);
- relevante impactinformatie kunnen zien, zoals:
 - toelichtingen op nieuwe datasets of inzichten;
 - aankondigingen die relevant zijn voor mijn rol als DAP;
- kunnen zien:
 - namens welke organisatie ik ben ingelogd;
 - binnen welk cluster of welke clusters ik opereer.

Als DAP wil ik via de navigatiebalk links toegang hebben tot:

- **Home** - statusoverzicht en voortgang
- **Data Requests** - datatoegang
- **Insights** - visualisaties en analyses
- **Notifications / Support / Account**

4.3.2 Data Requests

Als DAP wil ik:

- een overzicht hebben van alle door mij ingediende data requests;
- nieuwe data requests kunnen aanmaken;
- een data request als concept kunnen opslaan en later aanpassen voordat deze wordt ingediend;
- een data request definitief kunnen indienen ter beoordeling door DSHM;
- de voortgang en statuswijzigingen van lopende data requests kunnen volgen;
- notificaties ontvangen bij belangrijke statuswijzigingen van mijn data requests;
- kunnen zien tot welke gevalideerde data ik toegang heb op basis van goedgekeurde data requests;
- inzicht hebben in de geldigheidsduur en voorwaarden van mijn datatoegang;
- mijn historische (afgeronde en afgewezen) data requests kunnen inzien;
- weten wanneer toegang tot data wordt gewijzigd of beëindigd;
- Hyperlinks kunnen delen en bestanden kunnen uploaden die gekoppeld zijn aan data-aanvragen, zoals rapporten waarin het resultaat van de data-uitwisseling verwerkt is;

4.3.3 Insights

Als DAP wil ik:

- data kunnen bekijken via overzichtelijke visualisaties, grafieken; tabellen; trends over tijd;
- data kunnen filteren en selecteren binnen de grenzen van mijn toegangsrechten (periode, cluster, energiedrager, datatype, aggregatieniveau);
- custom filtersets opslaan en hergebruiken (persoonlijk en/of organisatiebreed, afhankelijk van rechten);
- kunnen schakelen tussen verschillende sets aan toegangsrechten o.b.v. goedgekeurde data-aanvragen;
- data kunnen exporteren in .csv formaat, voor verder gebruik binnen mijn eigen analyses, voor zover dit is toegestaan binnen de verleende toegang;
- kunnen doorklikken van een overzicht naar detailweergaven van datasets of inzichten;
- Selecties en filters op de output t.b.v. visualisatie en export kunnen opslaan voor later gebruik.

4.4.4 Notifications, support en account (DAP)

Als DAP wil ik:

- notificaties ontvangen over:
 - statuswijzigingen van mijn data requests;
 - verleende, gewijzigde of beëindigde datatoegang;
 - relevante berichten of updates van DSH (bijv. impact, nieuws, aankondigingen);
- notificatievoorkeuren kunnen instellen, zoals:
 - e-mail en/of in-platform notificaties;
 - type meldingen (bijv. data requests, toegang, algemeen nieuws);

- toegang hebben tot ondersteuning, zoals:
 - uitleg over het indienen van data requests;
 - documentatie over beschikbare data en aggregatieniveaus;
 - veelgestelde vragen (FAQ);
- weten hoe en waar ik support kan aanvragen bij vragen of problemen;
- mijn persoonlijke accountinstellingen kunnen beheren, waaronder:
 - profiel- en contactgegevens;
 - beveiligingsinstellingen (bijv. wachtwoord en tweestapsverificatie);
 - taal- en voorkeurstellingen;

4.4 Landelijke Data Safe House Manager (L-DSHM)

4.4.1 Homepage en navigatie (LDSHM)

Als LDSHM wil ik op de homepage:

- een landelijk overzicht hebben van alle clusters binnen DSH;
 - aantallen aangesloten bedrijven;
 - aantallen plants;
 - status van datalevering en validatie (hoog-over, geaggregeerd);
- inzicht hebben in lopende en recente data requests op landelijk niveau, en per cluster;
- relevante meldingen en notificaties kunnen zien die actie van mij vereisen;

Als LDSHM wil ik via de navigatiebalk links toegang hebben tot:

- **Home** - landelijk overzicht;
- **Users** - landelijk gebruikers- en rollenbeheer;
- **Companies / Plants** - beheer van bedrijven en plants over clusters heen;
- **Data requests** - beoordeling en besluitvorming over data-toegang;
- **Insights** - landelijk inzicht, monitoring en rapportages;
- **Notifications / Support / Account** - meldingen, ondersteuning en accountinstellingen.

4.4.2 Users

Als LDSHM wil ik:

- een landelijk overzicht hebben van alle gebruikers binnen het platform;
- gebruikers kunnen filteren en zoeken op:
 - naam;
 - e-mailadres;
 - organisatie;
 - rol (bijv. IDO, DSHM, DAP, LDSHM);
 - cluster;
 - status (actief, in afwachting, gedeactiveerd);
- account requests kunnen beoordelen en afhandelen die door DSHM's zijn ingediend;
- bestaande gebruikersaccounts kunnen:
 - activeren of deactiveren;
 - rollen en rechten aanpassen;
 - koppelen aan andere clusters of organisaties (indien bevoegd);
 - registratiemails opnieuw kunnen versturen;
 - twee-factor authenticatie kunnen resetten;
- inzicht hebben in welke gebruikers toegang hebben tot welke clusters, bedrijven en data;
- wijzigingen in rollen en rechten kunnen vastleggen en herleiden (audit trail);
- kunnen zien en exporteren welke gebruikers wanneer akkoord zijn gegaan met de deelnameovereenkomst of gebruikersovereenkomst en met welke versie, zodat dit aantoonbaar is voor audit;
- Overzichten kunnen exporteren;
- Kunnen zien wanneer gebruikers voor het laatst zijn ingelogd;

4.4.3 Companies en Plants

Als LDSHM wil ik:

- een landelijk overzicht hebben van alle companies & plants binnen het DSH-platform;
- companies & plants kunnen filteren en zoeken op:
 - naam;
 - cluster;
 - status (actief, inactief, gearchiveerd);
- companies & plants kunnen aanmaken, wijzigen en (indien nodig) archiveren op landelijk niveau;
- companies & plants kunnen koppelen aan één of meerdere clusters, of deze koppeling kunnen aanpassen.

4.4.4 Data requests

Als LDSHM wil ik:

- DAP's kunnen aanmaken en gebruikers kunnen toewijzen;
- een landelijk overzicht hebben van alle data requests binnen het platform;
- kunnen zien welke data requests nieuw zijn en/of actie van mij vereisen;
- data requests kunnen filteren op status, cluster, aanvragende partij en type data;
- per data request inzicht hebben in:
 - het doel van de aanvraag;
 - de gevraagde datasets;
 - de betrokken clusters, bedrijven en/of plants;
 - de looptijd en eventuele voorwaarden;
- data requests kunnen goedkeuren, afwijzen of terugsturen met toelichting;
- voorwaarden kunnen stellen aan data requests (bijv. scope, aggregatieniveau, looptijd);
- inzicht hebben in cluster-overstijgende data requests;
- besluiten en motivatie kunnen vastleggen ten behoeve van transparantie en audittrail;
- notificaties ontvangen bij nieuwe, gewijzigde of aflopende data requests;
- een historisch overzicht hebben van afgehandelde data requests;
- Relevante hyperlinks en bestanden kunnen inzien/downloaden rondom data-aanvragen.

4.4.5 Insights

Als LDSHM wil ik:

- geaggregeerde inzichten kunnen bekijken over de data in het platform (aantal companies, plants, gebruikers) over tijd;
- geaggregeerd inzicht hebben in de status en voortgang van datalevering en validatie per plant (aantal plants per status);

Op plantniveau (meta)data kunnen exporteren in csv formaat over de status van de datalevering en validatie

- Inzicht hebben in de gemiddelde tijd dat plants voor het laatst gevalideerd zijn;
- inzichten kunnen filteren op cluster;
- rapportages kunnen exporteren (CSV);
- inzichten kunnen gebruiken ter ondersteuning van besluitvorming, communicatie en verantwoording richting bestuur en stakeholders.

4.4.6 Notifications / Account

Als LDSHM wil ik:

- notificaties ontvangen over acties, statuswijzigingen en data requests met landelijke impact;
- een overzicht hebben van meldingen die actie van mij vereisen;
- notificatievoorkeuren kunnen instellen (bijv. e-mail en/of in-platform);
- mijn persoonlijke accountinstellingen kunnen beheren, zoals:
 - profielgegevens;
 - beveiligingsinstellingen (bijv. wachtwoord en tweestapsverificatie);
 - rol(len) en bevoegdheden;
 - taal- en voorkeurstellingen.