

Bijlage 1

Programma van eisen

Functionaliteiten

Nummer	Omschrijving
F.1	In kunnen loggen met verschillende profielen met meer of minder Plot-rechten
F.2	Na inloggen een keuzelijst van openstaande/voorbereide activiteiten, ofwel een lege activiteit
F.3	Tekenen van verschillende vormen en objecten: <ul style="list-style-type: none">• Lijnen (recht en poly); cirkels; vlakken; rechthoeken/vierkanten; stippellijnen in drie verschillende stijlen• Lijndikte instellen• Kleuren van vormen instellen• Vlakken/cirkels/polygonen inkleuren, met minimale kleurensset uit stamkaart Handboek Plot• Gasmal plaatsen• Windroos en windsnelheid• Vuurhaard aanpassen aan de hand van de windroos• Kruielpad / Tekenen van afgelegde pad a.d.h.v. gps-locatie• Sectoraal plaatsen• Spline (volgen van object (weg, water) op de kaart)• Opvulstijlen vlakken a.d.h.v. kleuren• Labels kunnen plakken aan tekenobjecten• Grootte van tekstlabels instelbaar en schaalbaar aan tekening• Verwijderen van teken-items• Losse tekst kunnen plakken op een tekening• Symbolen uit Handboek Plot ondersteunen
F.4	Lagen management <ul style="list-style-type: none">• Lagen toevoegen, verwijderen en schikken• Publiceren per laag• Namen van lagen instellen• Thema lagen kunnen aanmaken• Lagen kunnen opslaan en inladen
F.5	Figuur invoegen en foto invoegen
F.6	Eigen gps-locatie weergeven en daarop centreren
F.7	Versturen en ontvangen van rij- en meetopdrachten, deze kunnen beantwoorden en meetgegevens invullen
F.8	Eigen shape files, wms, WFS en WMTS kunnen inladen

F.9	Analyse op een vlak kunnen uitvoeren (tellingen e.d.)
F.10	<p>Tekenvormen kunnen importeren en exporteren</p> <p>Betreft door gebruiker aangemaakte punten, lijnen, vlakken en symbolen. Nog nodig: technische standaard(en) voor het uitwisselingsformaat. Denk ook aan gegevensbeveiliging bij het importeren en exporteren. Doel: Dubbel werk voorkomen: Als bijvoorbeeld een OvD een vorm in MOI tekent, dan wil de Plotter dat niet hoeven natekenen maar snel kunnen importeren vanuit die app. Ook andersom moeten in Plot aangemaakte vormen snel en eenvoudig gedeeld kunnen worden met gebruikers van andere apps.</p>
F.11	<p>Kunnen koppelen met externe (geo-)databronnen</p> <p>Geo4oov biedt al veel, maar er is meer. PDOK bijvoorbeeld moet ook bevrraagbaar zijn. Dit betreft alle externe (open) bronnen die WMS-services bieden. In zo weinig mogelijk kliks kunnen toevoegen aan kaartbeeld (zie Google Maps als referentie). Op termijn ook realtime zoals meteo, wegoobrekingen, locaties gevaarlijke stoffen (werkt Geo4OOV nu aan). Niet om relevant kaartmateriaal verlegen komen te zitten; benutten wat er is.</p>
F.12	<p>Plotlagen naar wens kunnen publiceren, niet direct</p> <p>Er is behoefte aan het zelf kunnen bepalen van wanneer, wat gepubliceerd wordt. Men beseft overigens dat dit kan leiden tot situaties waarin men vergeet alsnog te publiceren. Veel gebruikers zijn niet blij dat er altijd direct gepubliceerd moet worden. Dit kan de beeldvorming bij het incident nadelig beïnvloeden</p>
F.13	<p>Snel simpele gebiedsanalyses kunnen doen</p> <p>Betreft het tellen van aantallen (punt) objecten in een geselecteerde polygoon. Bijvoorbeeld aantallen ziekenhuizen, verpleeghuizen, gehandicaptenzorg, BAG adressen, kinderdagverblijven en grote hoeveelheden publiek. Export naar Excel (of .txt, .csv, ...) of kaartje (jpg). Deze functionaliteit draagt in belangrijke mate bij aan de beeldvorming van de omgeving tijdens een incident/calamiteit</p>
F.14	<p>Consistentie in opmaak van kaartbeeld in Plot en Viewer</p> <p>Het is niet wenselijk dat het beeld van de Plotter er anders uit ziet in de viewer. Dit zou onder de motorkap van dezelfde rendering moeten uitgaan, zodat onderlinge consistentie gegarandeerd is.</p>
F.15	<p>Kaartlagen in weinig kliks kunnen vinden, selecteren en activeren</p> <p>Kaartlagen zoeken, vinden en aanzetten vergt nu veel kliks (>10). In Google Maps, wat men gewend is, zijn het er doorgaans twee of drie. Sluit aan bij GUI van de "grote jongens" die veel worden gebruikt: Google Maps, OpenStreetMap, ESRI tooling. De complexiteit van het vinden, selecteren en activeren van kaartlagen kan een drempel zijn om de juiste kaartlagen bij een incident in beeld te brengen; dat kan de effectiviteit van de afhandeling van het incident beïnvloeden.</p>

- F.16 Zoekfunctie die op allerlei geografische elementen kan zoeken**
Zoeken op diverse markeringen zoals adres, coördinaten buurten, postcodes, hectometerbordjes en raaipalen langs rivieren moet gezocht kunnen worden. Wellicht ook via bedrijfsnamen (zitten in KRO van Geo4OOV) en op RD-coördinaat. Incidenten vinden niet altijd in de buurt van een adresseerbaar object plaats. Plot moet ook snel naar risicovolle plekken kunnen zoomen zoals snelwegen, waterwegen en wijken/buurten.
- F.17 Sterkere integratie van tekst en kaart, via coördinaat van activiteit**
Alles wat op de kaart in de buurt van de actieve activiteit staat, zou ook in het tekstdeel een plek moeten krijgen. Andersom moet alles in het tekstdeel ook op het kaartdeel gelokaliseerd kunnen worden. Ook genoemd: In het kaartbeeld discussiegroepen kunnen aanmaken (chatfunctie), operationeel beeld kunnen delen, functionarissen melden zich bij de groep en delen informatie. Neem bijvoorbeeld 'slachtoffer': waar die zoekterm herkend wordt moet dit zowel in geo (punten op de kaart) als in tekst zichtbaar zijn. Dit geeft de gebruiker meer het gevoel dat tekst en Plot één informatievoorziening vormen voor de crisisbeheersing en rampenbestrijding
- F.18 Realtime data ondersteunen (meteo, wegbeeld, locaties gevaarlijke stoffen)**
Plot biedt nu nog geen data die de actuele situatie duidt. De meeste datasets zijn minimaal een maand oud. Op zich werkbaar, maar actuelere data kan helpen. Bij de afhandeling van een incident is een goed beeld van de actuele situatie van groot belang. Meteo, wegoebrekings, filebeeld, locaties gevaarlijke stoffen op treinen e.d. kunnen het verloop van het incident beïnvloeden.
- F.19 Voor featuredata geen i-knop, maar door actieve laag/lagen prikken**
Klik op de kaart en een pop-up toont de relevante info over het object op dat punt; bij meerdere actieve (gevinkte) kaartlagen verschijnt de relevante objectinfo in de pop-up onder elkaar. Het opvragen van gegevens over een object wordt als een drempel ervaren door de vele benodigde handelingen t.o.v. wat men gewend is in bijvoorbeeld Google Maps.
- F.20 Meeschalen van vormen en symbolen tot een bepaald zoomniveau**
Op verschillende zoomniveaus is het kaartbeeld niet altijd goed zichtbaar als er veel vormen en/of symbolen staan. Meeschalen draagt bij aan een verbetering van de leesbaarheid van het kaartbeeld.
- F.21 Tijdlijn: logging van acties kunnen zien, en prognoses kunnen doen**
"Film" (event-log) kunnen terugspelen, of een rapportage laten genereren. Moet nog uitgewerkt worden wie welke logging mag inzien en tot hoelang we dit bewaren. Niet alleen achteruitkijken, maar liefst ook vooruitkijken: bijv. a.d.h.v. KNMI meteooverwachtingen over de komende paar uur. Behoefte aan inzicht wie, wanneer, wat heeft gedaan.
- F.22 Beschikbare functionaliteit en GUI afhankelijk van rol**
Iedere gebruiker wil een user interface en functionaliteit die optimaal is ingericht voor zijn/haar specifieke rol. Geen overbodige zaken op het scherm, maar ook niets te weinig.

F.23	<p>Eén landelijke kaart, met integraal beeld van alle incidenten in de buurt</p> <p>Nu hebben we losse kaartjes, maar grote incidenten bij elkaar in de buurt zouden elkaar kunnen beïnvloeden. Je wilt een geïntegreerd beeld kunnen maken.</p>
F.24	<p>Foto's en video's geogerefereerd kunnen toevoegen</p>
F.25	<p>Plot ook bruikbaar op kleinere (tablet) schermen</p> <p>Waar gebruikers over een scherm beschikken waar redelijkerwijs op getekend kan worden, zou LCMS Plot dit moeten ondersteunen. Betreft dus formaat iPad, niet formaat telefoonscherm, daar is niet redelijkerwijs op te tekenen. Meer device onafhankelijk kunnen tekenen.</p>
F.26	<p>Eigen locatielijsten kunnen inladen en als stipjes tonen op de kaart</p> <p>Soms hebben gebruikers zelf lijsten (al dan niet met coördinaten) die relevant zijn voor een incident. Die moeten kunnen worden ingeladen en a.d.h.v. die coördinaten als stipjes op de kaart worden getoond.</p>
F.27	<p>Vlakken op meerdere wijzen kunnen inkleuren</p> <p>Nog nader te specificeren wat deze 'meerdere wijzen' dan zijn. Kan denken aan vulpatronen (arceringen e.d.). Let ook op de Stamkaart met de kleurenstelling. Kijk naar welke standaarden er op dit vlak bestaan en bruikbaar zijn.</p>
F.28	<p>Geplotte symbolen ook van tekenlaag kunnen veranderen</p>
F.29	<p>Bij export voor anderen, printfunctionaliteit met incidentnaam, datum/tijd</p> <p>Dit betreft in feite metadata over het kaartbeeld dat op dat moment geëxporteerd wordt. Deze metadata moet goed zichtbaar zijn op de export</p>
F.30	<p>Bij nieuwe kaartlagen zelf een legenda kunnen aanmaken en meesturen</p> <p>Kaarten die gedeeld worden, moeten direct interpreteerbaar kunnen zijn voor de ontvanger.</p>
F.31	<p>Kaartlagen pre-selecteren a.d.h.v. een type crisisscenario</p> <p>Pre-selecteren betekent niet ook gelijk aanzetten. Zie het als kaartlagen die vooraf als suggestie worden aangemerkt en waarvan de gebruiker die suggesties kan accepteren. Bijv. Waterongeval, spoorwegongeval, grote brand, ... per scenario weet je welke kaartlagen je standaard wil (o.a. kwetsbare objecten, WAS palen). Dus: knop met "basisbeeld aan", met aantal kaartlagen aan per scenario. Neem uitval vitaal (stroomstoring, gas/stadsverwarming, internet uitval) en zorg dat je de basisgegevens daarvan beschikbaar hebt.</p>
F.32	<p>LCMS optioneel in kaartbeeld starten, niet in Tekst en ook activiteiten aanmaken via de kaart</p> <p>Vandaag de dag werken mensen steeds meer kaartgericht. Zodra een incident ook via de kaart aangemaakt kan worden, is opstarten in kaartbeeld een optie.</p>
F.33	<p>Stamkaart Handboek Plot volledig in Plot voor gedefinieerd beschikbaar hebben</p> <p>Referentiestandaard op papier ook daadwerkelijk in de tooling beschikbaar hebben, zodat het gemakkelijk wordt om je aan de landelijke standaard te houden.</p>

F.34	Uitbreiding van functionaliteit voor het sturen van meetopdrachten Meetopdrachten geven is nu nog beperkt. Moet voor meetplanleider of AGS beter ondersteund worden. Als iemand een rijopdracht krijgt moet de kaart op de eigen positie gecentreerd kunnen worden.
F.35	Kaartlagen als favorieten kunnen opslaan per gebruiker Het kan gebruikers veel tijd schelen als ze niet telkens hun favoriete kaartlagen één voor één moeten aanzetten als ze Plot starten.
F.36	Bij kaartdata importeren, subset kunnen aangeven i.p.v. alles in één keer Als een gebruiker eigen kaartdata importeert, wordt de hele kaart geladen. In plaats daarvan wil de gebruiker vooraf een subset (uitsnede) kunnen aangeven.

Architectuur en inrichtingsprincipes

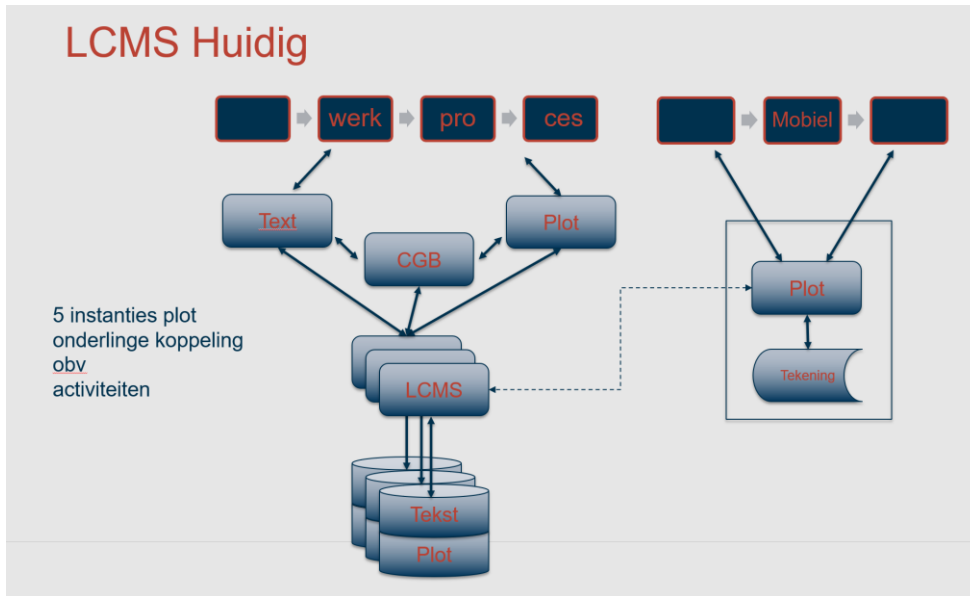
Nummer	Omschrijving
DV.1	De viewer component moet geïntegreerd zijn in LCMS Tekst. Doorsturen van informatie van en naar de Viewer moet mogelijk zijn.
DV.2	De nieuwe plot applicatie/component moet aansluiten op de huidige LCMS backend.
DV.3	LCMS Backend is de leidende databron.
DV.4	Aansluiting naar meerdere instanties LCMS (4 op dit moment).
DV.5	Aansluiting naar CGB (Centraal Gebruikers Beheer).
DV.6	Aanvullende backend services/componenten/applicaties moeten worden gehost binnen de huidige hosting oplossing. Dit houdt in dat deze onderdelen moeten draaien op CentOS 7 (SE-Linux enabled in kernel). Zie bijlage voor hosting omgeving (Bijlage 2).
DV.7	Logging van het Systeem/Componenten moet duidelijk, volledig en configureerbaar zijn (Zabbix aansluiting moet mogelijk zijn).

Non-functionele eisen

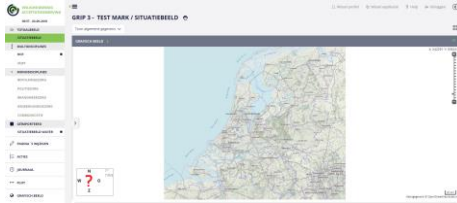
Nummer	Omschrijving
NF.1	Tijdelijk offline kunnen doorwerken Gedurende een beperkte tijd, in de ordegrrootte van een halfuur tot een uur; als het langer duurt heeft het vaak geen zin meer. Synchroniseren met lopende activiteit zodra verbinding weer terug is. Beperking van lokale opslag gedurende offline tijd is aanvaardbaar. Ook ad-hoc router functionaliteit ondersteunen. Internetverbinding is niet altijd gegarandeerd. In gevallen waar de verbinding slechts een beperkte tijd niet beschikbaar is, zou men willen kunnen doorwerken en weer syncen zodra de verbinding terug is.
NF.2	Achtergrond kaarten beschikbaar houden bij tijdelijk offline zijn van applicatie
NF.3	Consistentie in plaatsing van GUI elementen Met name bij het vinden en selecteren van kaarten verschijnen knoppen op verschillende plekken op het scherm, bijvoorbeeld het handje met het vingertje voor het selecteren van kaartlagen. Om optimaal van Plot gebruik te kunnen maken, dient de user interface consistentier te zijn ontworpen en ingericht.
NF.4	Applicatie moet om kunnen gaan met >200 concurrent users.
NF.5	Applicatie moet om kunnen gaan met totaal aantal users tekst/plot >1000.
NF.6	Nieuwe plot moet device onafhankelijk kunnen werken, IOS Android en Windows.
NF.7	Het systeem moet een uptime garanderen van 99,8 of hoger.
NF.8	Aanvullen opmerkingen van Bart staan op confluence

A. Bijlage 1:

1.2 Huidige software architectuur:



- De LCMS tekst applicatie toon een readonly view van opgebouwde tekeningen uit LCMS plot:



Deze viewer is onderdeel van LCMS plot.

Tevens is dit onderdeel stand-alone te openen.

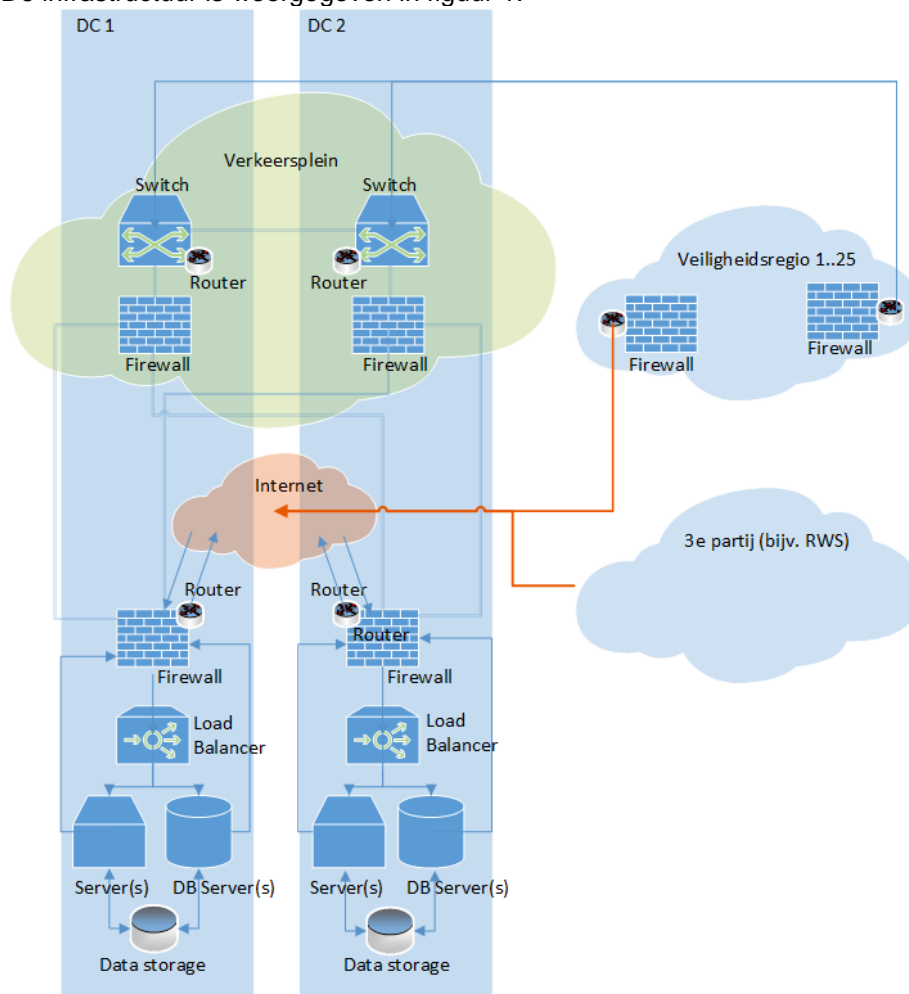
- CGB, Centraal gebruikers beheer. Beheertool voor gebruikersaccounts en profielen en organisaties. Daarnaast faciliteert het CGB SSO (Single-Sign-On) naar verschillende instanties van LCMS, en de GEO4OOV servers.

B. Bijlage 2:

1.3 LCMS Infrastructuur (Versie 0.3)

LCMS Plot zal moeten worden gehost binnen de door IFV gebruikte private cloud omgeving en derhalve moeten voldoen aan een aantal randvoorwaarden om beheers- en runkosten te minimaliseren.

De infrastructuur is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 - Infrastructuur

Toegang tot de omgeving wordt verkregen via een firewall die toegang geeft tot een redundant uitgevoerde loadbalancer. De loadbalancer ondersteunt routing van HTTP(S) requests, indien aanwezig op basis van sessie-id's om routing naar de server waar de sessie loopt te garanderen.

De op dit moment gebruikte stack is:

- **CentOS 7 (SE-Linux enabled in kernel).**
- MySQL 5.7 DB cluster (active-passive, master – master replication)
- Pajara 4.1 applicatie server (deze wordt op termijn geupgrade naar versie 5)

Zabbix monitoring