



NEXTLOGIC
ketenoptimalisatie containerbinnenvaart

BOEK 0: OVERZICHT BOEKEN NEXTLOGIC

Versie historie

Datum	Versie	Status	Auteur
29-06-2016	1.0 Pub	Definitieve versie	Nextlogic

Auteurs en betrokkenen

Naam	Organisatie	Sub wg lid	Opmerking

Distributielijst

Naam	Versie	Organisatie	Opmerking

Audit trail wijzigingen

Versie	Omschrijving van de wijzigingen
1.0 Pub	Versie aanpassing naar definitief 1.0 Pub

Inhoudsopgave

VOORWOORD	4
1 MANAGEMENT SAMENVATTING.....	5
2 BOEK 1: BLAUWDRUK	6
3 BOEK 2: DATA PARTNERS EN KETENPARTIJEN	7
4 BOEK 3: LOGISCH RELATIEMODEL	8
5 BOEK 4: PROCESMODEL	9
6 BOEK 5: GEGEVENSMODEL.....	10
7 BOEK 6: TECHNISCHE ASPECTEN PARTNERS EN KETENPARTIJEN	11
8 BOEK 7: TECHNISCHE ASPECTEN NXL OPLOSSING	12
9 BOEK 8: USE CASES (REQUIREMENTS)	13
10 BOEK 9: RAPPORTAGES EN KPI'S	14
11 BOEK 10: NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS	15
12 BOEK 11: SPELREGELS	16
13 BOEK 12: BUSINESS REGELS INTEGRALE NEUTRALE PLANNING	17
14 BOEK 13: DOELARCHITECTUUR	18

Voorwoord

De containerbinnenvaart kampt in de Rotterdamse haven met factoren die het containertransport bemoeilijken. Om deze problematiek aan te pakken, is Nextlogic in het leven geroepen. Het is een project van betrokken terminals en depots, binnenvaartrederijen en het Havenbedrijf Rotterdam, dat wordt ondersteund door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het is de bedoeling om Nextlogic door te ontwikkelen naar een zelfstandige, neutrale organisatie.

Het realiseren van tools om de containerbinnenvaart in de Rotterdamse haven te verbeteren, liep de afgelopen jaren vertraging op. Daarom is nu een set van dertien documenten gedefinieerd, die samen duidelijk maken wat de betrokken partijen precies beogen met Nextlogic. Ze vormen tevens de basis waarop externe partijen de planning en het platform moeten vormgeven. De dertien boeken bevatten informatie uit de documenten die eerder binnen Nextlogic zijn gedefinieerd.

De totale set van documenten bestaat uit de volgende boeken:

- Boek 0: Overzicht boeken
- Boek 1: Blauwdruk
- Boek 2: Data partners en ketenpartijen
- Boek 3: Logisch relatiemodel
- Boek 4: Procesmodel
- Boek 5: Gegevensmodel
- Boek 6: Technische aspecten betrokkenen
- Boek 7: Technische aspecten NXL-oplossing
- Boek 8: Use cases
- Boek 9: Rapportages en KPI's
- Boek 10: Non-Functional requirements
- Boek 11: Spelregels Nextlogic-proces
- Boek 12: Businessregels neutrale integrale planning
- Boek 13: Doel architectuur

1 Management samenvatting

Boek één de 'Blauwdruk' schets wat Nextlogic gaat verbeteren aan de container binnenvaart. De blauwdruk is een beschrijving van WAT moet worden gedaan om de gedefinieerde verbeteringen te realiseren. In de deze blauwdruk wordt niet gesproken over HOE de verbeteringen gerealiseerd gaat worden. Dit wordt overgelaten aan de gecontracteerde partijen / te contracteren partijen die de ICT oplossingen gaan realiseren.

Boek twee is de beschrijving van met name de vaste gegevens en restricties die worden gebruikt bij het optimaliseren van de containerbinnenvaart in de Rotterdamse haven door aanbod en vraag optimaal af te stemmen. Hiervoor is de vaste gegeven zoals afmetingen van een barge en kademuur met zijn bolders met boldernummering van belang.

Boek drie het logische relatiemodel is ingelijk geen boek maar een Ao schema waarin de fysieke- en logische objecten en de relaties worden weergegeven. Dit schema is bedoeld als een communicatieschema, het overbrengen van kennis en toetsen van hoe de objecten worden gebruikt in het proces van de container binnenvaart.

Het procesmodel is beschreven in boek vier en geeft het proces op hoofdlijnen weer van de activiteiten en relaties tussen activiteiten en wie (organisatie) de activiteiten uitvoeren.

Het gegevensmodel is vastgelegd in boek vijf en geeft de objecten en de soorten relaties tussen objecten weer. Ook de attributen (gegevensvelden) van objecten worden beschreven.

De technische aspecten van betrokkenen zijn vastgelegd in boek zes en beschrijft de ICT technische aspecten van de Nextlogic ketenpartners. Dit is van belang voor het implementeren van de Nextlogic oplossing.

De leveranciers van de Nextlogic oplossing beschrijven in boek zeven minimaal de voorkeurs architectuur van de Nextlogic oplossing.

Boek acht beschrijft, zoals het nu is genoemd use cases, wat inhoud dat de functionele aspecten van de Nextlogic oplossing zijn beschreven en dat wordt gebruikt voor het toetsen of de te realiseren Nextlogic oplossing voldoet aan de beschreven eisen en verwachtingen die zijn besproken tussen de Nextlogic partners en de leveranciers.

In boek negen worden de rapportages en KPI's beschreven. Deze rapportages en KPI's worden gebruikt om te toetsen of de doelstelling van Nextlogic worden gerealiseerd, de uitvoering van het binnenvaartproces te monitoren en te vergelijken met de planningsresultaten, en om de planning daar waar mogelijk te verbeteren.

Boek tien is een beschrijving van de non-functional requirements waar de Nextlogic oplossing aan moet voldoen.

In boek elf worden de spelregels van hetNextlogic proces voor de neutrale en integrale planning.

Boek twaalf beschrijven de business regels welke binnen de Nextlogic neutrale integrale planning gehanteerd gaan worden.

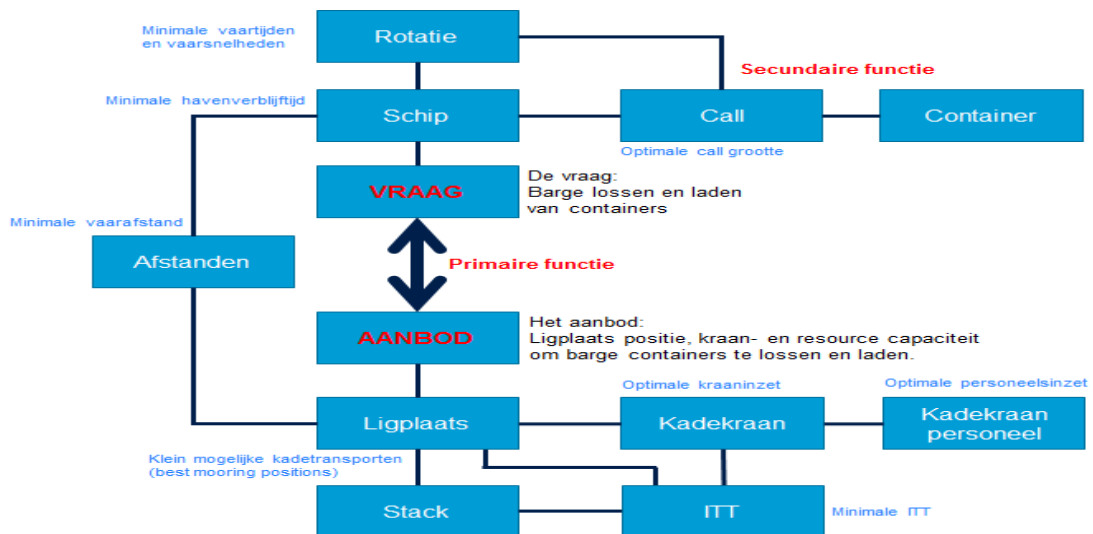
De doelarchitectuur zoals deze is opgesteld door het Havenbedrijf en vastgelegd in boek dertien wordt gebruikt om de architectuur, aangegeven door de leveranciers van de Nextlogic oplossing in boek zeven, te toetsen.

2 **Boek 1: Blauwdruk**

Een blauwdruk beschrijft de beoogde resultaten in termen van de stakeholders; de eindgebruikers. De blauwdruk is de basis voor het geen gerealiseerd moet worden, het WAT, op basis van een top down benadering. De blauwdruk beschrijft dus wat bereikt moet zijn aan het eind van het project. Het is een globale beschrijving van de toekomst waarin alle aspecten aan de orde komen die in andere documenten verder worden uitgewerkt. Er worden in de blauwdruk geen ICT technische aspecten beschreven.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

De hoofdfuncties van Nextlogic zijn in het figuur hieronder schematisch weergegeven. In de volgende paragrafen en hoofdstukken zullen de componenten genoemd in het figuur gedetailleerd worden beschreven.



Figuur 1: Schematische weergave doelstelling

Vier cruciale veranderingen

Het Nextlogic proces impliceert een viertal cruciale veranderingen ten opzichte van de huidige werkwijze. Deze veranderingen zijn:

1. Nextlogic is gedelegeerd verantwoordelijk voor de planning van de calls.
 Een bargerotatie wordt aangekondigd door de bargeoperator, welke geen individuele calls meer plant met terminals en depots, maar slechts bezoeken en hun restricties aangeeft. Deze rotaties worden verzameld (incl. bijbehorende restricties) van de verschillende operators en bouwt daarmee een integraal overzicht van de capaciteitsvraag. De terminal-/depotoperators geven hun beschikbare capaciteit aan. Dit integrale beeld wordt gebruikt om calls te plannen welke in een set optimale rotaties resulteren. Om dit op een juiste wijze te doen is het noodzaak om door middel van (real-time) updates op de hoogte te blijven van de actuele status qua voortgang in afhandelen en scheepsbewegingen. Hiermee is expliciet gedelegeerd door de deelnemende bargeoperators en de terminal-/depotoperators om voor hen de planning van calls te verzorgen. Dit wordt op een integrale, neutrale en (vooral) robuuste wijze uitgevoerd.
2. Nextlogic geeft de terminals en depots inzicht in verwachte capaciteitsbehoefte.
 Omdat er inzicht is in aangekondigde rotaties, daadwerkelijke voortgang en historie kan door middel van management informatie worden aangegeven hoeveel capaciteit benodigd zal zijn voor binnenvaart afhandeling. Dit wordt teruggekoppeld

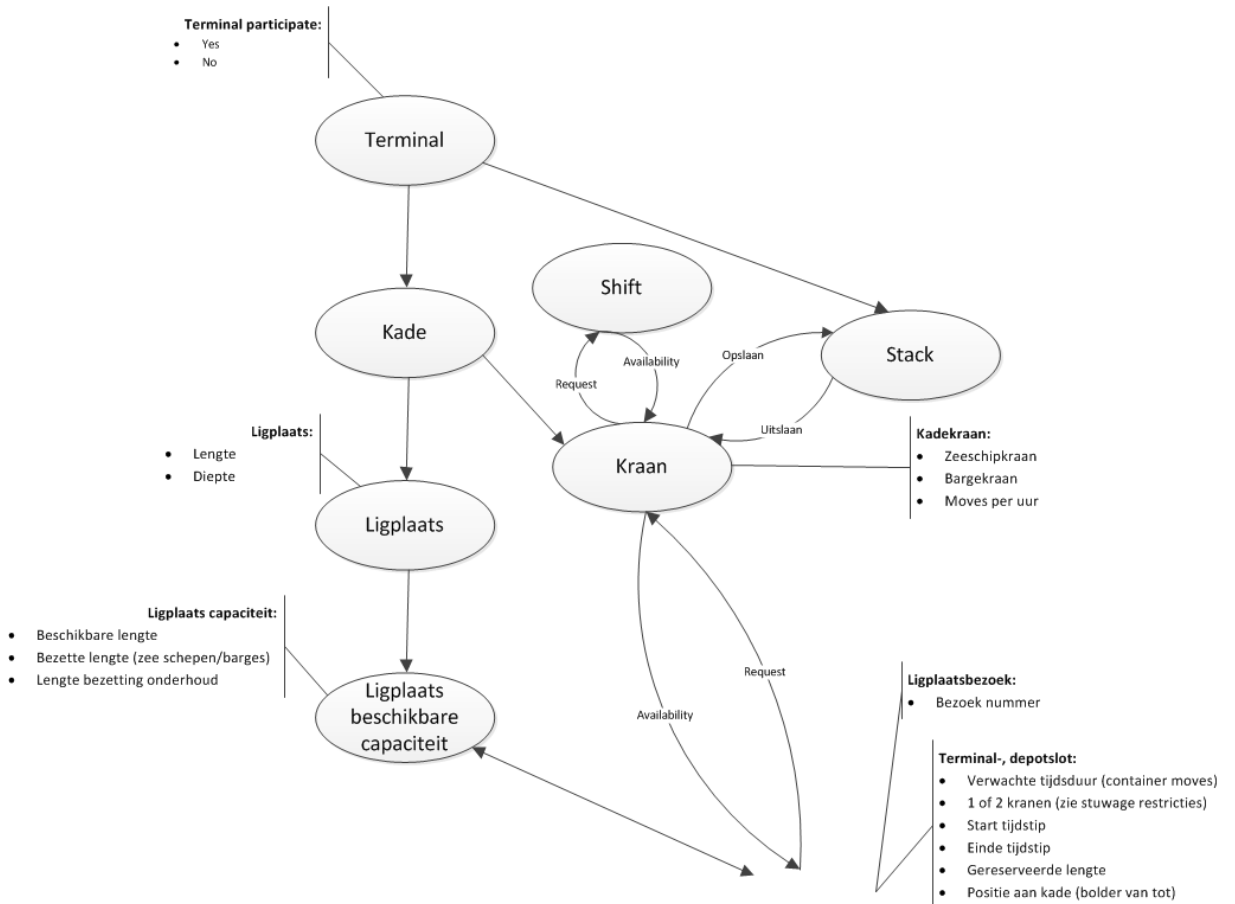
3 **Boek 2: Data partners en ketenpartijen**

In het document 'data partners en ketenpartijen' worden de partners en ketenpartijen gedetailleerd beschreven. Niet allen hun rol wordt beschreven maar ook de aspecten zoals terreinen, schepen, aantallen, tijdsaspecten etc. worden beschreven.

4 Boek 3: Logisch relatiemodel

Het logisch relatiemodel geeft schematisch weer de relaties tussen o.a. rollen, fysieke middelen, object gegevens (zoals documenten). Het logische relatiemodel wordt gebruikt als communicatiemiddel en ondersteunt andere documenten.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.



5 Boek 4: Procesmodel

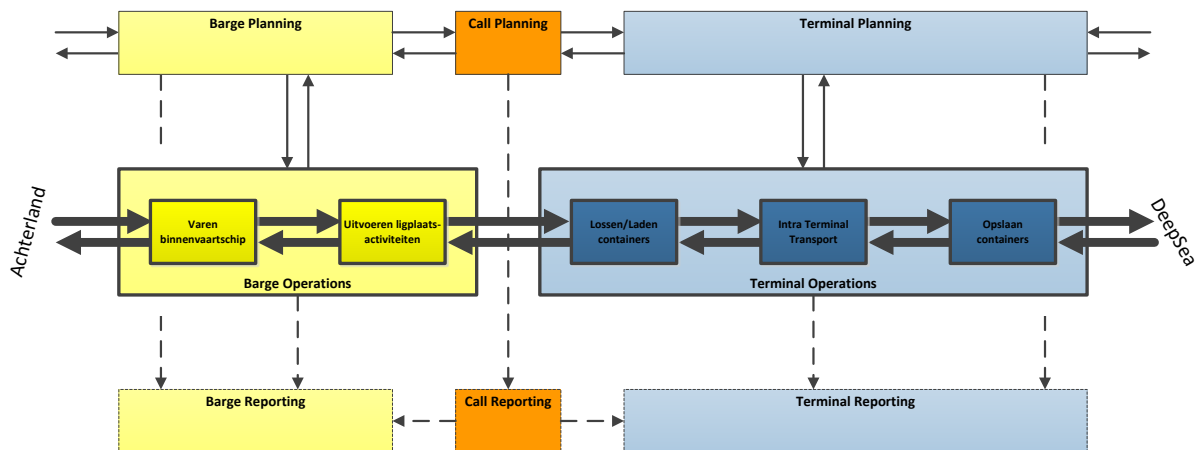
Het procesmodel beschrijft in detail de fysieke en administratieve processen en de samenhang tussen de processen. Ook hier geldt dat in de beschrijving van de processen geen ICT aspecten worden meegenomen.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

Gewenste situatie

In de gewenste situatie verzorgt Nextlogic de planning van de bezoeken van containerbinnenvaartschepen aan terminals: de Call Planning. Hiermee wordt beoogd het geheel van barge en terminal operations efficiënter te maken. Nextlogic ontvangt hiertoe informatie uit de processen Barge Planning en Terminal Planning, en levert informatie over ingeplande calls terug, zodat de uitvoerende processen Barge Operations en Terminal Operations goed kunnen worden aangestuurd.

Ook verzorgt Nextlogic rapportages over het Call Planning proces, die barge operators en terminal/depot operators kunnen gebruiken in hun eigen rapportageproces. Een en ander is weergegeven in figuur 2.



Hoofdprocessen gewenste situatie

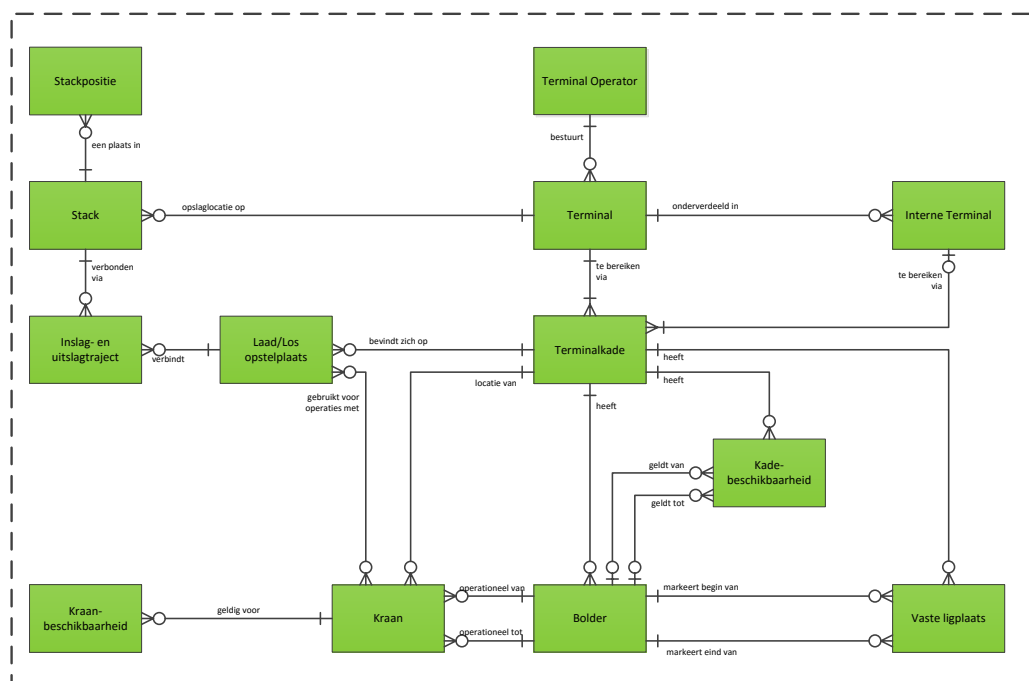
6 Boek 5: Gegevensmodel

Met het gegevensmodel worden de relaties tussen gegevens weergegeven en worden de gegevens zelf beschreven. Ook de definities van de gegevens worden vastgelegd.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

Aandachtsgebied TERMINAL

In dit hoofdstuk worden de objecten beschreven die deel uit maken van het aandachtsgebied TERMINAL, inclusief hun onderlinge relaties en de belangrijkste gegevens van deze objecten. In onderstaand ERD worden de objecten uit dit aandachtsgebied en hun onderlinge relaties weergegeven.



Figuur 2. ERD voor aandachtsgebied TERMINAL

In de volgende paragrafen worden de objecten zelf beschreven. Hierbij worden ook de belangrijkste gegevens van deze objecten beschreven die nodig zijn in het plannings- en uitvoeringsproces.

Bolder

Een bolder is een aan een terminalkade aangebrachte voorziening met behulp waarvan een binnenvaartschip wordt vastgelegd.

Toelichting: de bolders bepalen in feite de locatie waar het binnenvaartschip wordt afgemeerd. Een bolder wordt geïdentificeerd door zijn kade en het boldernummer.

Bolder	
Attribuut	Omschrijving
<u>bolderNummer</u>	Voorbeeld 26. Dit is op de bolder aangegeven.
positie	Plaats van de bolder, uitgedrukt als X-Y coördinaat volgens het Rijksdriehoekstelsel. Tot op meters.
<u>Terminalkade</u> (Object)	
...	

7 **Boek 6: Technische aspecten partners en ketenpartijen**

In het document met de technische aspecten van de partners en ketenpartijen worden de ICT technische zaken beschreven. Het beschrijft die ICT zaken die gerealiseerd moeten worden aan de kant van de partner en ketenpartijen om technisch samen te kunnen werken met de NXL oplossing.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

8 Boek 7: Technische aspecten NXL oplossing

In dit document worden de technische aspecten van de NXL oplossing beschreven, zoals database, netwerk, servers, gebruikers interface, beveiliging.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

9 Boek 8: Use cases (requirements)

Een use case beschrijft "wie" met het betreffende systeem "wat" kan doen. De use case techniek wordt gebruikt bij de bepaling van de requirements van het gedrag van een bepaald systeem. Een use case beschrijft een systeem vanuit het gebruikersperspectief. Het beschrijft de actor, de initiator van de interactie, en het systeem zelf als een opeenvolging van eenvoudige stappen. Actoren kunnen iets of iemand zijn, die bestaat buiten het te bestuderen systeem, en die deelneemt in de opeenvolgende activiteiten in een dialoog met het systeem om een bepaald doel te bereiken. Actoren kunnen eindgebruikers, andere systemen of hardware (apparatuur) zijn. Elke use case is een complete serie van zogenaamde "events", beschreven vanuit het standpunt van de actor.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

10 Boek 9: Rapportages en KPI's

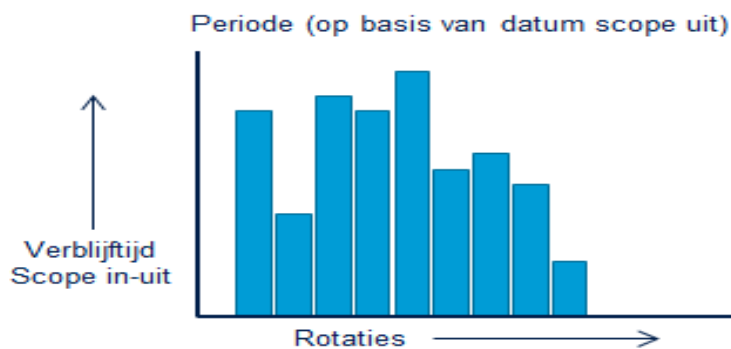
Vanuit de NXL oplossing worden rapportages en KPI's gegenereerd over het operationele proces, proces prestaties de KPI's. In dit document worden de rapportages en de KPI's beschreven die NXL oplossing moet ondersteunen.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

Verblijftijd rapportages

Hieronder worden de verblijftijd rapportages en de verbijzonderingen weergegeven.

1. Verblijftijd Rotterdams havengebied per scheepsgrootte klasse (per periode);
2. Verblijftijd scope-in scope uit (per scheepsgrootte klasse (per periode)). Dit is de verblijftijd per rotatie. Een voorbeeld wordt in onderstaand figuur weergegeven:



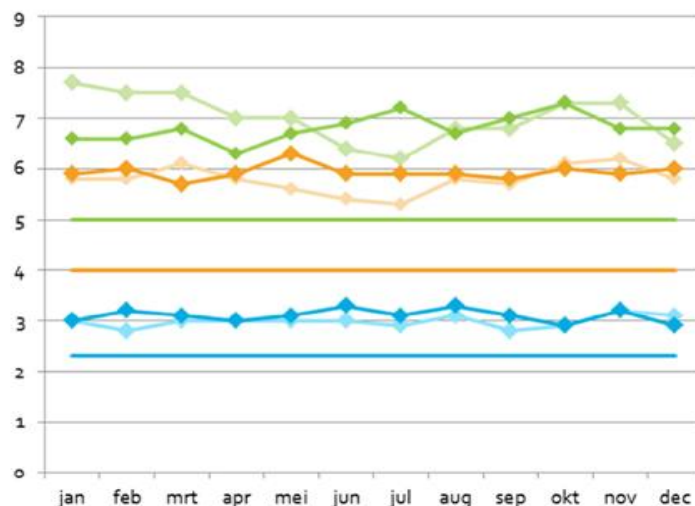
Figuur 3: Verblijftijd per rotatie

3. Verblijftijd vletwerk (per scheepsgrootte klasse (per periode));
4. Verblijftijden per rederij (per scheepsgrootte klasse (per periode));
5. Verdeling verblijftijd en het aantal schepen, zie figuur hieronder;

KPI 3: Aantal calls per reis

Het aantal calls per reis geeft aan het aantal calls van de binnenvaartschepen gedurende één reis in het RTD. Dit wordt per scheepsgrootte weergegeven. In onderstaand figuur wordt een voorbeeld gegeven van de call size per scheepsgrootte van twee jaren en de norm.

Norm: De norm van het aantal calls is afhankelijk van de grootte van het binnenvaartschip (aantal TEU's of per lengte klasse).



Figuur 4: Call size per scheepsgrootte

11 Boek 10: Non-Functional requirements

Non functional requirements zijn kwaliteitseisen waaraan het systeem moet voldoen. Non functional requirements hebben betrekking op uiteenlopende kwaliteitseigenschappen. De internationale standaard over softwarekwaliteit bevat een uitgebreide checklist met kwaliteitseigenschappen voor het opstellen van de non functional requirements.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

Inleiding

De non functional requirements zijn als volgt ingedeeld:

1. Prestatie-efficiency;
2. Uitwisselbaarheid;
3. Bruikbaarheid;
4. Betrouwbaarheid;
5. Beveiligbaarheid;
6. Onderhoudbaarheid;
7. Overdraagbaarheid;
8. Vrijheid van risico

Binnen de opdeling is verder een verdeling toegepast en per verdeling zijn worden vragen gesteld die beantwoord worden.

Prestatie-efficiency

Prestatie-efficiency	Snelheid	Gegevensverwerking mag geen negatieve invloed hebben op andere functionele delen (b.v. raadplegen)
		De applicatie is ongeacht werklocatie en/of device in staat aan de performance eisen te voldoen.
	Middelenbeslag	Er mag geen merkbare terugval in de performance optreden als gevolg van de aangeboden werklast. Dit geldt ook voor situaties waarbij het systeem of delen van het systeem, langere tijd maximaal worden belast
	Capaciteit	

Uitwisselbaarheid

Uitwisselbaarheid	Beïnvloedbaarheid	De oplossing werkt op de standaard werkplek en op de grafische werkplek (indien van toepassing).
	Beïnvloedbaarheid	
	Koppelbaarheid	

12 Boek 11: Spelregels

Dit document beschrijft het Nextlogic proces voor de neutrale en integrale planning van containerbinnenvaart afhandeling in de Rotterdamse haven en de bijbehorende informatieuitwisseling. De rol van Nextlogic (als neutrale partij) wordt toegelicht. Tevens bespreekt het de verantwoordelijkheid van de Nextlogic deelnemers om tijdig informatie van voldoende kwaliteit aan te leveren; dit wordt gedetailleerd uitgewerkt inclusief timing aspecten. Vervolgens wordt besloten hoe Nextlogic omgaat met situaties welke afwijken van de reguliere procesgang, e.g. het te laat/niet aanleveren van benodigde informatie, of omgang in geval van calamiteiten. Het document specificeert tevens de omgang met niet Nextlogic deelnemende TDO's en BO's.

13 Boek 12: Business regels integrale neutrale planning

Dit document beschrijft de business regels welke binnen de Nextlogic neutrale integrale planning gehanteerd gaan worden. Beschrijving van business regels voor de neutrale integrale planning is benodigd daar het maken van een planning in een complexe ketensetting, waar actoren elkaar beïnvloeden, onherroepelijk tot situaties leidt waarin planbeslissingen gemaakt moeten gaan worden welke nadelige gevolgen hebben voor een of meerdere partijen in de vorm van tijdverlies of extra te maken kosten. Het is derhalve belangrijk protocollen vast te leggen hoe hier mee om te gaan. Verrekening middels een (niet monetair) puntensysteem zoals beschreven in het FR en de Blauwdruk (Boek 1) is hier een mogelijk instrument voor.

Dit document fungeert als een startpunt voor de ontwikkeling van het planning tool door Quintiq. In de ontwikkelfase van het planningstool zullen immers nog meer en veel gedetailleerder business regels vastgelegd gaan worden.

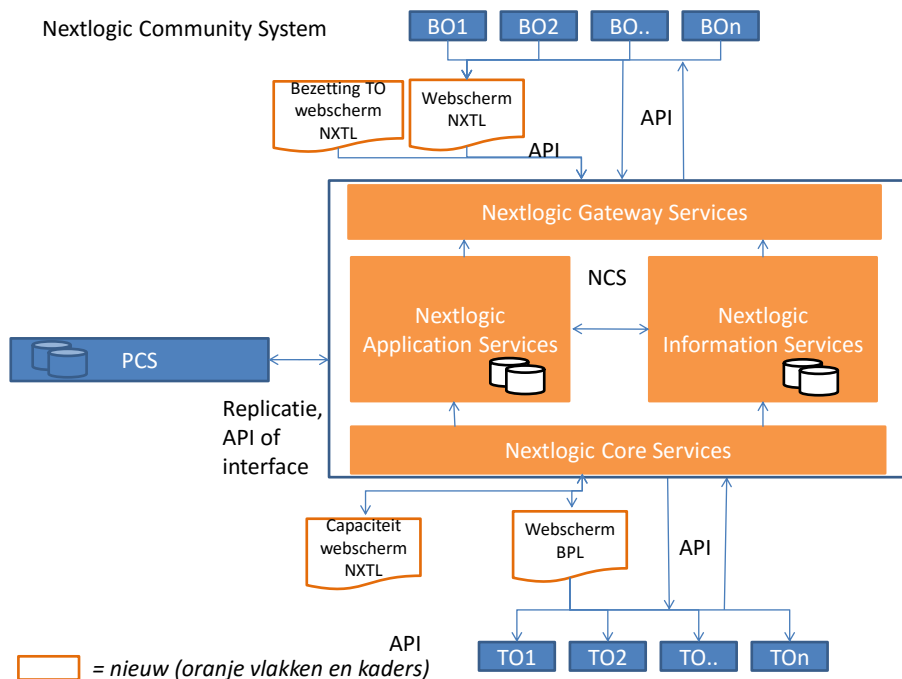
14 **Boek 13: Doelarchitectuur**

Een doelarchitectuur beschrijft een toekomstig gewenste situatie (SOLL). Een doelarchitectuur wordt opgesteld om inzicht te bieden op de situatie zoals die idealiter zou moeten worden gerealiseerd en wordt gebruikt om de architectuur en de technische aspecten van de oplossing die door leveranciers wordt gedefinieerd te toetsen.

In onderstaande beschrijving zijn voorbeelden uit het boek.

Situatie

In het kader van de doorstart van het Nextlogic project wordt momenteel een alternatief scenario ('Plan-B') uitgewerkt. Einddoel is het realiseren van een Nextlogic Platform. Voor het ontwikkelen van het Platform zijn verschillende scenario's mogelijk. Ten aanzien van de architectuur zijn een aantal strategische keuzes te maken die moeten worden uitgewerkt en vastgelegd per scenario. Door leden van het programma team Nextlogic is een concept PSA uitgewerkt. De functionele architectuur is hierbij uitgewerkt en ook de scope van het project is omschreven middels een separaat blue print document.



Afbeelding 1 – Applicatie landschap functionele doelarchitectuur [bron: PSA]



©Copyright. De inhoud van deze blauwdruk document valt onder auteursrechtelijke bescherming. Het auteursrecht berust bij Nextlogic (op te richten entiteit, tot dan de sturgroep van Nextlogic, voorgezeten door Havenbedrijf Rotterdam). De ideeën en concepten voor ketenoptimalisatie container binnenvaart zoals hier gepresenteerd mogen, behoudens expliciete voorafgaande schriftelijke toestemming vanuit de Nextlogic organisatie, alleen door de Nextlogic deelnemers gebruikt worden. Het is niet toegestaan de inhoud van deze blauwdruk jegens derden te openbaren of ter beschikking te stellen in welke vorm dan ook. De hier beschreven ideeën en concepten voor ketenoptimalisatie container binnenvaart mogen louter voor toepassing binnen het project Nextlogic en daarmee de Rotterdamse haven gebruikt worden.