NGinfra

Next Generation Infrastructures

Actieplan

2020 - 2024

- Cross-sectoraal samenwerken aan één infrasysteem
- Samen nieuwe kennis ontwikkelen
- Cross-sectoraal kennis delen
- In dialoog met de samenleving
- Doen!

alliander · Vitens · Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu · ProRail · Schiphol · Port of Rotterdam

NGinfra is hét netwerk van Nederlandse infraproviders waarbinnen wij onze kennis en expertise delen en ontwikkelen om gesteld te staan voor de toekomst. Een toekomst waarin grote veranderingen als digitalisering, energietransitie en verdergaande urbanisatie plaatsvinden en infraproviders de intensief benutte netwerken alleen door afstemming en in onderlinge samenwerking duurzaam kunnen ontwikkelen.

INHOUD

4 Our statement

5 Introduction

6 Building tomorrow's future

8 Ready, set, go!

11 Up to now...

12 Het Bestuur van NGinfra

Our statement

NGinfra is het samenwerkingsplatform waarin grote infrabeheerders kennis delen, ontwikkelen en toepassen om de Nederlandse samenleving de infrastructuur te bieden die past bij de samenleving van nu en in de toekomst. Infrastructuurkeuzes die we vandaag maken, werpen namelijk hun schaduw ver vooruit naar de toekomst. Dat schept een verantwoordelijkheid, niet alleen naar de huidige samenleving, maar ook naar toekomstige generaties.

Veel infrastructuur is inmiddels op gevorderde leeftijd en toe aan vervanging of een flinke onderhoudsbeurt. Echter, juist op beheer en onderhoud wordt al jarenlang bezuinigd. Dit brengt het risico met zich mee dat onze stevige infrastructuurbasis dreigt te verworden tot een reus op lemen voeten.

Sterk verbonden

De alsmaar voortsnellende digitalisering, de energietransitie en de verstedelijking veranderen en beïnvloeden (het gebruik van) de infrastructuren. Infrastructuren zijn zo sterk met elkaar verbonden dat iedere beslissing over de ene infrastructuur ingrijpt op de andere. Besluitvorming per silo voldoet niet meer. De impact van infrastructuur op het functioneren van de samenleving was al enorm en dat blijft zo. Willen we met het systeem van infrastructuren waarde blijven toevoegen aan de economie en samenleving, dan moeten we dat samen doen.

Infrastructuur komt regelmatig in het nieuws, zowel lokaal als nationaal. Het woord 'infrastructuur' komt zelden of nooit voor in de berichtgeving. Het gaat vooral over de diensten die infrastructuur de samenleving levert en de aansturing daarvan. Oftewel: als de infra tijdelijk niet functioneert zoals het moet, als er een incident is, of projecten meer kosten dan begroot, dán pas is er debat over infrastructuur. Infrastructuur verdient een beter debat. Op basis van kennis en gezamenlijke ervaring en een totaalvisie op het systeem van infrastructuren.

NGinfra gaat als stem van de gezamenlijke infrastructuren hiervoor in dialoog met besluitvormers, beleidsmakers, politici en de samenleving. We willen de dialoog voeden met nieuwe inzichten op basis van scenario- en modelstudies over het totale infrastructuursysteem, het system of systems. Zodat met die kennis besluiten genomen kunnen worden over het infrastructuursysteem als geheel. Onze samenwerking, kennisdeling en onderzoeken dragen tevens bij aan het verlagen van de maatschappelijke kosten voor infra.

Themacenters

Inhoudelijk middelpunt van NGinfra vormen de themacenters. In de themacenters van NGinfra wisselen deskundigen van de partnerorganisaties kennis uit over actuele thema's en issues die spelen in de dagelijkse bedrijfsvoering. Rondom deze thema's pakken we uitdagingen en projecten gezamenlijk op:

- Toekomst Verkennen
- Beschikbaarheid
- Data & Security
- Waarde van infrastructuur

De Programmaraad waarin de samenwerkingspartners zijn vertegenwoordigd, monitort de samenhang en de strategische koers.

Infra behoort tot top van de Champions League

"Nederland behoort wat betreft infrastructuur tot de top van de Champions League in de wereld. Je wordt wakker, doet het licht aan, neemt een slok water, doet een plas, stapt onder de douche, checkt je mobieltje en pakt de auto, trein of fiets. Vanaf Schiphol vliegen we naar alle delen van de wereld en ondertussen komen onze via internet bestelde spullen aan in de haven van Rotterdam. Dat vinden we doodnormaal, maar zo normaal is dat niet in de rest van de wereld."

Aernout van der Bend
Algemeen directeur van NGinfra

00 Introduction

Talrijke transitieopgaven

Voor u ligt het actieplan 2020-2024 van NGinfra. Daarin zetten we in stappen uiteen wat u van ons voor de toekomst kunt en mag verwachten.

Van urbanisatie tot digitalisering en energietransitie...we staan voor grote opgaven. Daarbij komen ook nog eens uitdagingen die klimaatverandering en duurzaamheid met zich meebrengen. En de wens om een inclusieve samenleving te zijn, waarin iedereen zo goed mogelijk kan meedraaien. De levensgrote vraag die voorligt, is dan ook niet óf we moeten samenwerken, maar hoe we moeten samenwerken. Want de ene infrastructuur grijpt onverminderd in op de andere. Van waterweg, snelweg en energienetwerk tot aan luchthaven en drinkwatervoorziening... Wie het vliegtuig pakt op Schiphol, kan daar naartoe met de auto of de trein. Een beheerder die een nieuwe weg aanlegt, kan rekenen op een aanzuigende werking op de bouw van woningen en bedrijven. Met alle gevolgen voor de voorzieningen van energie en water van dien. Wie vervolgens de spade de grond in steekt, treft daar een veelheid aan infrastructuur aan.

Antwoorden in gezamenlijkheid

Dergelijke voorbeelden geven aan dat infrabeheerders het niet alleen kunnen. Dat we wel moeten samenwerken. Infrastructuren zijn nu al sterk vervlochten en dat wordt alleen maar meer. Hoog tijd om vanuit het infrastructuursysteem cross-sectoraal antwoorden te vinden op de vraagstukken die ons binden.

Door de nauwe relatie tussen wetenschap en de praktijk van infrabeheer kunnen we kennis vergroten, verdiepen en toepassen. Nu vandaag, maar ook in de toekomst. Zodat ons land ook in de toekomst een stevige basis heeft voor welzijn en welvaart.

Dit actieplan brengt in één document bij elkaar hoe we in de toekomst verder kunnen doorbouwen en verbreden door steeds meer te denken als één infrabedrijf. Het actieplan is onze 'levende agenda' voor de komende jaren. Samen bouwen we aan de infrastructuur van morgen en overmorgen. Voor bereikbaarheid, een gezonde economie en kwaliteit van leven. Voor heel Nederland.

Aernout van der Bend
Algemeen directeur van NGinfra

Herma de Wilde
Voorzitter Programmaraad van NGinfra

Infrastructuur genereert ruim 13 procent van de toegevoegde waarde van de economie. De overige 87 procent is afhankelijk van infrastructuurdiensten.

01
Building tomorrow's future

Welke ambities liggen er?
En welke missie, visie en strategie leiden wij daaruit af?

Infrastructuur is van substantieel belang voor onze nationale economie. Dat blijkt uit een internationaal vergelijkende studie naar de waarde die infrastructuur toevoegt aan de economieën van vijftien landen. Deze is gepubliceerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek, in opdracht van NGinfra. Infrastructuur genereerde gemiddeld over de jaren 1995-2016 ruim 13 procent van de toegevoegde waarde van de Nederlandse economie. Daar bovenop komt dat de resterende 87 procent afhankelijk is van de diensten die door infrastructuur worden geleverd. Infrastructuur is daarmee cruciaal voor welvaart en welzijn in onze samenleving.

AMBITIE

NGinfra is het platform waar de kennis die nodig is om een sectoroverstijgende aanpak van infrastructuur in de praktijk mogelijk te maken, wordt ontwikkeld, gebundeld, ontsloten en toegepast. Binnen vijf jaar worden we gezien als gezaghebbende gesprekspartner, die vanzelfsprekend wordt geraadpleegd als het gaat over cross-sectorale vraagstukken over infrastructuur en de bijbehorende belangen. Op alle schaalniveaus. Van lokaal tot nationaal.

Visie

Als beheerders en eigenaren zijn wij ervoor verantwoordelijk dat onze infrastructuur nu en in de toekomst goed functioneert. We staan allemaal voor dezelfde uitdaging: hoe maken we onze infrastructuur *responsive*, zodat die kan inspelen op continue veranderingen en grote trends? Hoe kunnen we door in co-creatie te zoeken naar oplossingen voor die gedeelde vraagstukken bestaande netwerken nog beter benutten met zo min mogelijk maatschappelijke kosten en zonder de eindgebruiker uit het oog te verliezen? We zijn ons ervan bewust dat we, door onze wederzijdse afhankelijkheid en de toenemende complexiteit, deze uitdagingen alleen samen kunnen oppakken.

Denken als één infrabedrijf

De operatie en het beheer van infrastructuur zijn kennisintensieve activiteiten. Waarbij de beheerders ook nog eens moeten woekeren met een schaarste aan infrastructuurcapaciteit. Ze maken moeilijke afwegingen tussen onderhoud, vervangen en vernieuwen. Dat in de wetenschap dat investeringsbesluiten decennialang merkbaar zijn. De steeds sterkere verwevenheid van infrastructuren maakt het extra complex. Infrastructuurbeheerders kunnen niet zonder elkaar in het aanpassen van infrastructuur aan de eisen van de toekomst. Infrastructuren kunnen niet meer als onafhankelijke systemen worden gepland of beheerd. Het is noodzakelijk om vraagstukken aan te vliegen vanuit het infrastructuursysteem. Denken alsof je één infrabedrijf bent, noemt onze Programmaraad dat. Of het nu gaat om dagelijkse operatie, de planning van onderhoud of besluitvorming over projecten.

NGinfra voorziet de Nederlandse infrastructuurbeheerder van de nieuwe kennis die nodig is om, in co-creatie met andere beheerders, de levering van essentiële diensten voor de veranderende samenleving ook in de toekomst zeker te stellen. Dat in het perspectief van maatschappelijke waardecreatie.

Infra met impact

Met alleen de waarde van infrastructuur voor de economie doen we de infrastructuur te kort. De diensten die infrastructuur levert
transport,
sanitatie,
energie,
financiële diensten en
digitale communicatie
worden in de European pillar of social rights genoemd als essentiële diensten waar iedereen recht op heeft.

“NGinfra geeft ons de kans om een feitelijke, cross-sectorale, infrastructuur dialoog aan te gaan met samenleving en politiek. Door wetenschappelijke onderbouwde onderzoeken kunnen we een maatschappelijk dialoog objectief, op basis van feiten, voeren.”

Programmaraad NGinfra

02
Ready, set, go!
Wat gaan we doen en hoe komen we waar we willen zijn?

NGinfra gaat in de periode 2020-2024 stappen zetten naar een system of systems aanpak. Door cross sectoraal kennis te delen, te ontwikkelen en toe te passen in samenwerkingsprojecten. En door in dialoog de waarde van infrastructuur verder te karakteriseren.

De wederzijdse afhankelijkheden en de voortgaande vervlechting van infrastructuren hebben ertoe geleid dat er een sectoroverstijgend infrastructuursysteem is ontstaan, een ‘system of systems’. De huidige manier van besluitvorming en *governance* doen daar aan geen recht. Die zijn nog altijd gebaseerd op besluitvorming per netwerk. Een brede, overstijgende blik belooft andere, betere oplossingen voor de vraagstukken van vandaag en morgen. Daarnaast maakt NGinfra zich sterk voor meer erkenning van de maatschappelijke en sociale waarde van infrastructuur in de besluitvorming.

Sectoroverstijgende aanpak
De infrastructuurbeheerders delen in NGinfra de ambitie van een gezamenlijke, sectoroverstijgende aanpak. Eén aanpak van infrastructuurplanning, -ontwikkeling en -beheer. In het belang van de Nederlandse samenleving en economie. Dit is een stip aan de horizon, maar dat wil niet zeggen dat we vandaag stil blijven zitten. Integendeel. Nu al zetten infrabeheerders de kennis van NGinfra in voor het verder ontwikkelen, slimmer beheren en optimaliseren van de huidige netwerken. Ze vinden elkaar in de community van infrabeheerders.

Kortom, het proces van co-creatie om de infrastructuur toekomstbestendig te maken, is al begonnen. Door samen concrete projecten op te pakken, werken we steeds meer toe naar een *system of systems*-aanpak. We voeden die aanpak met modellen en toekomstverkenningen. Na 2025 kunnen we experimenteren met cross-sectorale planning en financiering van infrastructuurprojecten.

De pijlers van NGinfra
1. Samen kennis delen
2. Samen kennis ontwikkelen
3. Dialoog met de samenleving
4. Doen oftewel concreet aan de slag

Pijler 1:
Samen kennis delen

De vier themacenters van NGinfra hebben aan de hand van een workshop een roadmap opgesteld voor ieder thema. De acties die daaruit voortkomen, spiegelen we aan de uitdagingen die de trends urbanisatie, digitalisering en energietransitie bieden. En aan de focuspunten van het Bestuur van NGinfra: Vervanging en renovatie en Waarde van infrastructuur. In de komende jaren richten de themacenters zich op de volgende prioriteiten:

Toekomst Verkennen
Het ontwikkelen van een *early warning*-methodiek, aanvullend op het scenariodenken. Met die methodiek kunnen we trends en ontwikkelingen zien aankomen. Die monden uit in een advies over trends en ontwikkelingen die relevant zijn voor onze infrastructuren.

Waarde van infrastructuur
Bij het sturen van organisaties is er vooral veel aandacht voor financieel en geproduceerd kapitaal. Voor andere waarden – intellectueel, menselijk, sociaal en natuurlijk kapitaal – is veel minder aandacht. Ook op die andere waarden hebben organisaties impact. Neem duurzaamheid en CO_2: infrabeheerders doen al veel. De manier waarop zij daar rekenschap van geven, is niet eenduidig.

Als eerste willen we in dit themacenter de manieren van het meten van de impact van infrastructuur met elkaar delen en op één lijn krijgen. Vervolgens kunnen we aan de hand van eenduidige baselines – die aangeven wat minimaal moet gebeuren om bijvoorbeeld een CO_2-doelstelling te bereiken – de waardeontwikkeling richten. Om daar tenslotte op te kunnen sturen. In het themacenter Waarde van infrastructuur zoeken we naar standaardisatie en validatie om op een eenduidige manier de brede impact van infra te verwoorden naar de samenleving (impact reporting).

Data & Security
Via data delen en waarde toevoegen aan elkaars data komen we tot een gezamenlijk datamodel. Daarmee kunnen we operatie, beheer en onderhoud van infra slimmer organiseren. Op het gebied van security onderzoeken we de mogelijkheden voor een gezamenlijk *security operations center*. En/of een gezamenlijk *cyber emergency response*-team.

Beschikbaarheid
We brengen wederzijdse afhankelijkheden steeds diepgaander en concreter in beeld. Om uiteindelijk te komen tot een *cross sectorale* operatie en besluitvorming.

Vanuit de thema’s Data en Beschikbaarheid starten we in Amsterdam Zuid-Oost een concreet project. Daarmee willen we inzicht krijgen in hoe we de niet-beschikbaarheid van de infrastructuren kunnen inplannen. Niet-beschikbaarheid wil zeggen dat infrastructuur tijdelijk niet is te gebruiken vanwege bijvoorbeeld onderhoud.

Jaarlijks brengt NGinfra een trendrapport uit over een gedeeld vraagstuk, op basis van opgedane kennis in themacenters (kortlopend onderzoek), resultaten van projecten, (tussen)resultaten van de langlopende onderzoeken en uitkomsten van de dialoog.

Pijler 2: Samen kennis ontwikkelen

Cyclus van het ontwikkelen van kennis

Kennisontwikkeling gaat om het naar binnen halen, het toepasbaar maken en het verspreiden van kennis waarmee infrabeheerders de uitdagingen die ze delen kunnen aangaan. Daarvoor verbinden we infrabeheerders aan onderzoekers in wetenschap en bij kennisinstituten. Op initiatief van de themacenters vindt er kortlopend onderzoek plaats. In samenwerking met de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) ontwikkelen en financieren we langlopend onderzoek. Het eerste onderzoeksprogramma genaamd *Responsive innovations* loopt. De call voor een tweede programma wordt eind 2019 gepubliceerd.

Bijzonder hoogleraar Governance of Infrastructure Systems

Een bijzonder hoogleraar die gespecialiseerd is infrastructuursystemen helpt, met een integrale visie, de analyse van en de besluitvorming over infrastructuur naar een hoger niveau te tillen. De TU Delft lijkt de meest concrete optie voor benoeming van de bijzonder hoogleraar.

Pijler 3: Dialoog met de samenleving

Bij deze pijler onderscheiden we twee activiteiten: het voeden van de dialoog met nieuwe kennis en data en het voeren van de dialoog zelf. Met nieuwe kennis, slimme modellen en analysemethoden voegen we waarde toe aan de data over infrastructuur. In dialogen en activiteiten verrijkt NGinfra professionals met een cross-sectoraal perspectief. Dat levert nieuwe oplossingen op voor vraagstukken die leven bij alle infrabeheerders.

En we kunnen met die nieuwe kennis en oplossingen een ander debat aanzwengelen. Niet over de storing van vandaag, maar een goed gesprek over de Nederlandse infrastructuur van morgen. Welke infrastructuur is nodig om de samenleving van de toekomst te faciliteren?

International symposium in Nederland

In 2021 organiseert Nederland het International Symposium for Next Generation Infrastructure. Het idee is ISNGI te koppelen aan InfraTech, het tweejaarlijks event waar opdrachtgevers, aannemers, ingenieursbureaus en toeleveranciers laten zien waarom de Nederlandse infrasector al jaren tot de wereldtop behoort.

Verdere verdieping Waarde van Infrastructuur

We concretiseren de sociale en culturele waarde van infrastructuur verder, in samenwerking met Centraal Planbureau en het Sociaal en Cultureel Planbureau. We willen komen tot een nieuwe methode van evaluatie van investeringsprojecten, die ook recht doet aan het *system of systems*-karakter van de infrastructuur en aan het brede welvaartsdenken. Uiteindelijk willen we komen tot een diepgaande toekomstverkenning naar de ontwikkelingsopgave van infrastructuur voor de lange termijn.

Pijler 4: Doen Concreet aan de slag

In de pijler doen gaan we met NGinfra concreet aan de slag in samenwerkingsprojecten, over de partners heen.

Niet-beschikbaarheid

Het project om de geplande niet-beschikbaarheid in Amsterdam Zuid-Oost beter inzichtelijk te maken, is hiervan het eerste voorbeeld. Data, data delen al dan niet in de cloud, inclusief de security vereisten staan hierbij centraal.

Baselines CO2-reductie

Als tweede noemen we het project dat we in het themacenter Waarde van Infrastructuur vormgeven. Het Bestuur van NGinfra vraagt dat themacenter inzicht te geven in de baselines die de partners hanteren voor CO_2-reductie. Als die baselines (hetgeen je minimaal moet doen om een bepaalde CO_2-reductie te halen) zijn verzameld, willen we komen tot een eenduidig begrip. Vervolgens geven we inzicht in hoe ver de afzonderlijke bedrijven daar vanaf zitten. Wat kunnen we doen in de samenwerking om die baselines zo snel mogelijk te bereiken?

Delen van data

Een derde voorbeeld komt uit het NWO-onderzoeksprogramma genaamd *Responsive innovations*. Daar zoeken we concreet naar mogelijkheden om het delen van data juridisch vast te leggen in contracten met opdrachtnemers.

Onder de grond…

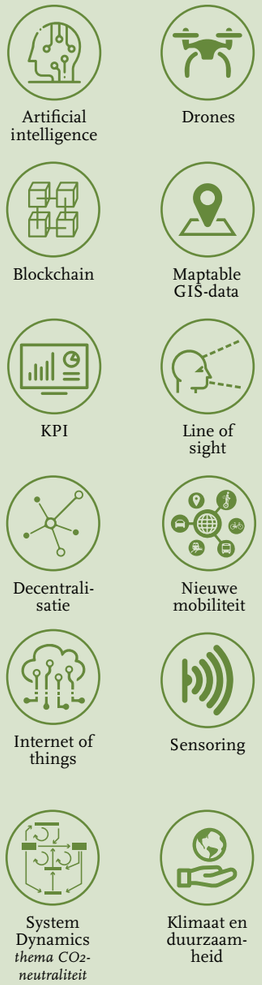
Als vierde: SIVOON staat voor Samenwerking van Infrabeheerders voor het Veilig Omgaan met de Ondergrond in Nederland. SIVOON streeft naar een veilige en qua kosten proportionele werkwijze voor onderzoek naar explosieven in de ondergrond. Deze samenwerking zoekt naar een eigen vorm van samenwerking en heeft NGinfra gevraagd om onderdak. Het idee is dat SIVOON voor kennisdeling gebruikmaakt van de kennisinfrastructuur van NGinfra. Waar dat inhoudelijk relevant is, trekken SIVOON en NGinfra samen op.

03 Up to now…

Wat hebben we tot nu gedaan?

Als beheerders en eigenaren van de infrastructuur zijn we ervoor verantwoordelijk dat de infrastructuur nu en in de toekomst goed functioneert. Maar hoe doen we dat? Die vraag stond nadrukkelijk centraal tijdens diverse activiteiten die we de afgelopen jaren oppakten.

We hebben via de themacenters in de afgelopen jaren kennis gedeeld over onder meer:



De themacenters hebben de volgende workshops georganiseerd

- Twee workshops in kader van responsiviteitsonderzoek
- Een workshop als follow up van het 3D GIS-datamodel
- Een workshop over de mogelijkheden van een Security Operations Centre
- Terugkomdag naar aanleiding van de workshop Waarde van infrastructuur, op InfraTrends 2017

Vier themabijeenkomsten

Bovendien zijn er in 2019 vier themabijeenkomsten georganiseerd om kennis verder te delen met experts en betrokkenen van de NGinfrapartners en organisaties om ons heen:

- Digitalisering (januari 2019)
- Klimaat en duurzaamheid (mei 2019)
- Waarde van Infrastructuur (september 2019)
- Next infrastructuur (december 2019)

Studies samen met Centraal Bureau voor de Statistiek

Het Centraal Bureau voor de Statistiek voerde in 2017 een eerste studie uit naar de toegevoegde waarde van infrastructuur voor de Nederlandse economie in de periode 1995-2015. NGinfra gaf de opdracht voor dit onderzoek. In vervolg op de eerste studie naar de toegevoegde waarde van infrastructuur in Nederland (2017), heeft het CBS in augustus 2019 een internationaal vergelijkende vervolgstudie opgeleverd. Die laat zien dat infrastructuur cruciaal is voor economische ontwikkeling.

Zes onderzoeksprojecten met NWO

Het in stand houden en verbeteren van de infrastructuren in Nederland vraagt onder andere om betere afstemming tussen verschillende partijen, innovatief gebruik van datastromen, nieuwe businessmodellen en flexibiliteit. Om aan deze uitdaging tegemoet te komen, kenden NGinfra en de NWO in een eerste ronde van het programma Responsive innovations zes onderzoeksprojecten financiering toe.

Meer onderzoeken die we hebben gedaan…

- Toekomst Verkennen: Zelfportret toekomst verkennen, gevolgd door een onderzoek naar Responsiviteit
- Toekomst Verkennen: Lichtkogel RWS CO_2-neutraliteit
- Beschikbaarheid: Optimale beschikbaarheid van infrastructuren bepalen – een denkmodel
- Beschikbaarheid: Lopende internet of things-projecten
- Data & Security: Vitale infrastructuur Security Operations Centre
- Data & Security: 3D-GIS A15-corridor
- Waarde van infrastructuur: diverse essays over aspecten van waarde van infrastructuur en over 'MKBA in transitie'

Jaarlijks congres en magazine

Jaarlijks komen we met ongeveer 200 infraprofessionals bij elkaar op het congres InfraTrends. In 2018 ging het daarbij over de manier waarop infrabeheerders een transitie beginnen. Daarnaast geven we NGinfraMagazine uit. Dat magazine gaat over cross-sectorale vraagstukken die we vanuit verschillende invalshoeken belichten. Zo'n 1.200 abonnees ontvangen dit magazine vier keer per jaar en bovendien verspreiden we zo'n 800 papieren exemplaren voor de leestafels in onze organisaties.

Het Bestuur van NGinfra

Marike Bonhof
Vitens

Cees Brandsen
Rijkswaterstaat

Birgit Otto
Schiphol Group

Ronald Paul
Havenbedrijf Rotterdam

Daan Schut
Alliander

John Voppen
ProRail

De keuzes van infrabeheerders beïnvloeden elke dag ons klimaat, grondstoffen, innovatie, de sociale cohesie. Die hebben een waarde ten opzichte van betrouwbaarheid en betaalbaarheid van de infrastructuur. Nu gaan we nog standaard uit van maximale betrouwbaarheid voor onze economie. Maar hoe verhoudt zich dat tot klimaatverandering en grondstofschaarste? Met een beter, breder begrip van de waarde van infrastructuur kunnen we, redenerend vanuit het system of systems van infrastructuren, zoeken naar de keuzes die recht doen aan het brede waarde denken.

Heeft u vragen over dit actieplan?

of wilt u verder van gedachten wisselen?

NGinfra is te vinden aan de

Van der Burghweg 1

(gebouw 26/Bouwcampus)

2628 CS Delft

e-mail: secretariaat@nginfra.nl

tel: (015) 303 0900

www.nginfra.nl

Nieuwe kennis die we opdoen via onze wetenschappelijke onderzoeks-programma's passen we samen toe, om zo de gewenste impact voor de samenleving te realiseren.

NGinfra

Next Generation Infrastructures

alliander

Vitens

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

ProRail

Schiphol

Port of Rotterdam