

From: "2E 2E" <2E@utrecht.nl>
Sent: Thu, 11 Feb 2021 17:49:57 +0200
To: "2E 2E" <2E@utrecht.nl>; "2E 2E" <2E@utrecht.nl>
Subject: FW: Hebt u opmerkingen bij de evaluatie 2E (EU) en 2E
Connectiviteit
Attachments: BCRDSurvey_2020_02_12_2020_EN.pdf
Importance: High

Hi beide,

Zie onderstaande.
Waardevol voor ons?

Met vriendelijke groet,

2E
Senior informatie- en Procesadviseur, Digitale Innovatie

2E
2E@utrecht.nl
www.utrecht.nl
Gemeente Utrecht
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Maandag t/m donderdag



Van: 2E <2E@VNG.NL>
Verzonden: donderdag 11 februari 2021 11:16
Aan: 5G VNG <2E@vng.onmicrosoft.com>
Onderwerp: Hebt u opmerkingen bij de evaluatie 2E (EU) en 2E

De Europese Commissie is bezig met een [consultatie](#) ten aanzien van de 2E Breedband. Vanuit het Ministerie van Economische Zaken kregen we de vraag of er vanuit de VNG nog reacties zijn op de richtlijn kostenreductie breedband. Zijn er vanuit deelnemers van deze lijst (of uw collega's) nog opmerkingen? De consultatie sluit in Brussel op **2 maart** en het Ministerie wil graag voor **22 februari** input vanuit de 2E van uw input kan ik navragen of er een VNG reactie richting Brussel moet komen. De online vragenlijst is [hier](#) te benaderen, maar voor het gemak stuur ik ook de PDF versie mee

Volgende week is ook de eerste bijeenkomst van de 2E welke vanuit het Ministerie van Economische Zaken georganiseerd wordt. Het doel van de werkgroep is om gezamenlijk kansen en uitdagingen op het gebied van de aanleg van vaste telecomnetwerken te identificeren en aan te pakken. Het Ministerie heeft de volgende partijen hiervoor uitgenodigd:

- Gemeenten: Adam, Rdam, Den Haag, 2E /P10, VNG, GPKL
- Markt: NLConnect, 2E Graafrechten, Eurofiber
- Rijk: EZK

Deze consultatie zal daar ook op de agenda staan. De werkgroep wordt volgende week maandag in VNG verband voorbesproken door oa de deelnemende gemeenten en GPKL, mocht u ook een bijdrage willen leveren, dan kunt u zich bij mij aanmelden.

Met vriendelijke groet,

2E 2E 2E 2E
2E 2E 2E

Telefoon: 2E

2E @vng.nl

U ontvangt dit bericht omdat u lid van bent de groep SG VNG van Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Als u wilt deelnemen aan dit gesprek, kiest u Allen beantwoorden voor dit bericht.

[Groepsbestanden weergeven](#) 2E [informatie over Microsoft 365 Groepen](#)



RAPPORT SLIMME BUITENRUIMTEN

2E

2E

2E

@Verhaert.com

2E

Director

2E

2E

@Verhaert.com

20.02.2018

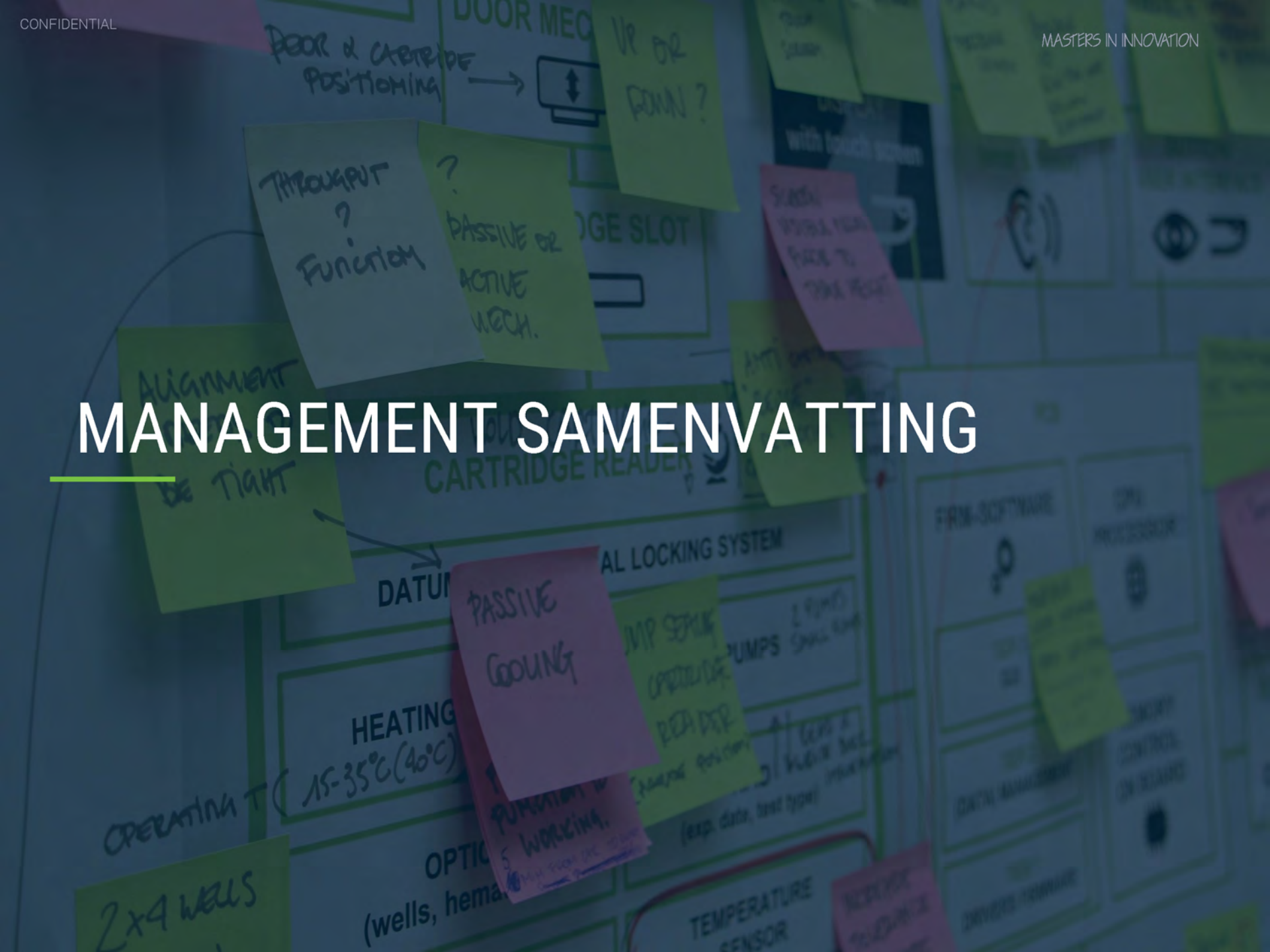
VERHAERT
MASTERS IN INNOVATION



INHOUDSOPGAVE

Management samenvatting	P.3
1. Projecten	P.12
• Bespreking van wereld 1 en 2	P.18
• Projecten in de aangepaste roadmap	P.23
2. De basisinfrastructuur	P.27
• De data-innovatie hub	P. 30
• De modulaire stekkerdoos	P.42
3. Het innovatieproces in de publieke ruimte	P.56
• Stap 1 behoeftebepaling	P. 53
• Stap 2 pilots in de publieke ruimte	P.59
• Stap 3 veldproeven	P.69

MANAGEMENT SAMENVATTING



Opdrachtstelling

Verhaert is gevraagd om support te geven in het opzetten van een 'roadmap' omtrent de slimme buitenruimte. De slimme buitenruimte is de term om het straatmeubilair anders in te zetten. Huidig straatmeubilair is een eendimensionaal product. Door de groeiende stad, nieuwe behoeften van de klant en nieuwe technologische mogelijkheden is ééndimensionaal straatmeubilair niet voldoende.

Het project kent volgende werkvragen:

- Wat is het toekomstbeeld voor de slimme buitenruimte? (*Zie bijlage 1 "Vergezichten voor onze publieke ruimte"*)
- Welke nieuwe en lopende initiatieven zijn er inzake slimme buitenruimte? (*Zie bijlage "long list projecten.xlsx"*)
- Welke projecten kunnen voorrang krijgen? (*H1. Projecten*)
- Welke obstakels kennen deze projecten en hoe lossen we die op? (*H2. De basisinfrastructuur*)
- Hoe tuigen we onze organisatie op zodat de slimme buitenruimte zich kan realiseren? (*H3. Het innovatieproces in de publieke ruimte*)

Noodzaak aan innovaties



Om aan maatschappelijke en politieke wensen te voldoen is er continue noodzaak aan innovatie. Zo zal de komst van 100.000 nieuwe inwoners naar Utrecht over de komende 10 jaar een grote druk op de openbare ruimte plaatsen indien we ons hier niet op voorbereiden.

Los van de maatschappelijke noden is het ook belangrijk in te zetten op innovatie binnen onze primaire processen, hierdoor kunnen we verspilling drastisch reduceren om zodoende verdere innovaties te helpen bekostigen.

De GU moet regie nemen op de slimme buitenruimte



- De GU wordt geconfronteerd met **hoge operationele kosten**, die in de toekomst enkel zullen toenemen dankzij de groei van de stad. De samenwerking tussen Ruimte (planning) en Beheer (exploitatiekosten) ligt hier aan de basis.
- Er is **verspilling op onderzoek- en ontwikkelactiviteiten** omwille van sterke fragmentatie van projecten en weinig communicatiestandaarden in de stad. Ieder ontwikkelt een 'eigen oplossing' met 'dubbels' en of gebrek aan schaafeffecten tot gevolg.
- Innovatieprojecten kennen **geen hefboom**, waardoor inspanningen in pilot zich amper vertalen naar een uitrol.
- De publieke planning van de slimme buitenruimte gebeurt intuïtief, desondanks de **behoefte aan structurele doorbraakinnovaties**.
- Utrecht bereidt zich niet voor op de **toekomstige uitdagingen, (opgaves)** maar remedieert voornamelijk de huidige pijnpunten.
- Er vallen **significante besparingen te realiseren** door slim beheer. Deze winsten kunnen aangewend worden om de toekomstige innovaties te financieren.
- Regie op de **data- en informatiestromen** moet zorgen voor een efficiënter en effectiever proces.

De GU kan de tsunami van projecten in de buitenruimte niet aan

We merken tijdens het proces dat tal van onvolledige lijsten bestaan met tientallen tot meer dan 100 projecten in de buitenruimte. Deze projecten komen vaak op de werkvloer tot stand zonder rekening te houden met de beschikbare middelen of afweging van de bijdrage van elk aan de gemeente-brede strategische opgaven.

Tijdens het project werden de bestaande projecten (lopend + gepland) aangevuld met nieuwe projectideeën om vervolgens tot een long list te komen (78 projecten) en deze vervolgens te reduceren tot een short list (18 projecten, *slide 16*). Het is kenmerkend voor de GU dat tijdens de opmaak van het eindrapport nog een nieuwe keuze voor projecten naar voor worden geschoven (9 projecten, *slide 25*).

Dit stelt ons, maar ook de GU, niet in staat om een gedragen voorstel te maken voor een gemeente-brede roadmap. **We adviseren om een keuzeproces op te stellen en het projectvolume te reduceren** (eerste aanzet tot dit keuzeproces, *slide 14*). Dit kan door a) de selectie oefening op centraal niveau uit te voeren, b) door projecten beter te koppelen met de strategische opgaven en middelentoewijzing te doen op basis van platformprojecten en c) de rapportering van projecten te centraliseren.

Meer standaardisatie en centralisatie van de techniek gewenst

De fragmentatie van projecten leidt tot unieke oplossingen voor elk project. Zo observeren we bijvoorbeeld;

- ieder project heeft andere communicatie- en procedurestandaarden
- projecten maken nauwelijks gebruik van elkaars data waardoor een wildgroei van sensoren ontstaat die hetzelfde of min of meer hetzelfde meten

We adviseren om meer te investeren in centrale infrastructuur, in het bijzonder data opslag, data inzichten, data intelligentie en connectiviteit. Voorstellen hiervoor vind je in hoofdstuk 2: de basisinfrastructuur.

Een geïntegreerde werking van projectteams over de silo's heen

Er is noodzaak aan een integraal O&O proces voor een betere specificatie van eisen en betere validatie van de oplossing teneinde een goed beheer ervan te borgen. Zo kan bijvoorbeeld naar de total cost of ownership gekeken worden door ook Stadsbedrijven eerder in het proces te betrekken.

In dit rapport geven we **advies voor proces aanpassingen met het oog op OO-overschrijdende samenwerking**.

In hoofdstuk 3: het innovatieproces in de publieke ruimte, beschrijven we dit proces.

OO-overstijgende aansturing van projecten is een logisch gevolg

Om tot een effectiever en efficiënter beleid in de stad te komen dient er meer integrale samenwerking overheen verschillende OO te komen. De silowerking leidt tot een wildgroei van infrastructuur en projecten binnen de stad.

We adviseren de GU te investeren in een OO-overstijgend stuurorgaan om de projectselectie, de prioriteitsstelling en voortgangscontrole op de projecten en daarbij horende toekenning van mensen, middelen en geld te beheren.

Deze verticale en horizontale integratie kan organisch tot stand komen door middel van strategisch gekozen platformprojecten. Deze projecten maken gebruik van dezelfde kerntechnologie/kennis en verenigen minstens twee OO's , namelijk Ruimte en Beheer. Door platformprojecten centrale te beheren sturen we beter op herbruik van bestaande basisinfrastructuur, geijkte ICT processen en nuttige informatie zodat .

De slimme buitenruimte kent drie aspecten



**SLIMME
TOEPASSINGEN**

**SLIMME
INFRA**

**SLIM
BEHEER**

Niet alle slimme toepassingen die de komende jaren naar voren zullen worden geschoven zijn al gekend. We kunnen echter wel de basisinfrastructuur en het beheer binnen de stad zo inrichten om de creatie en uitrol van slimme toepassingen maximaal toe te staan.



I. PROJECTEN

We adviseren een reductie en meer supervisie op projecten in de publieke buitenruimte

EEN TSUNAMI AAN PROJECTEN IN ONZE BUITENRUIMTE

- Er is een enorme rijkheid aan projecten binnen de stad:
 - Er zijn binnen de stad reeds een zeer grote hoeveelheid projecten lopende (>70 gebaseerd op eerste inzichten)
 - Tijdens de workshops werden >30 mogelijke nieuwe projecten gedefinieerd
 - In de toekomst komen er ongetwijfeld nog meer projecten bij, zeker gezien de opmars van IoT technologie
 - Bovendien wil niet enkel de GU projecten uitvoeren, maar is ook de markt meer en meer vragende partij om gebruik te maken van de openbare ruimte
- Vandaag is het overzicht behouden over al deze projecten erg uitdagend. Er is noodzaak aan een manier om deze te structureren en organiseren.
- De keuze voor welke projecten we (zullen) uitvoeren dient te gebeuren op basis van heldere criteria die overeenstemmen met het coalitieakkoord.
- De I-board kan hier een belangrijke rol in gaan spelen.

PROJECT KEUZEMODEL – selectiecriteria van projecten

Dit is een aanzet tot een eerste keuzemodel

STRATEGISCH

- ✓ Hou ik de regie als stad
- ✓ Opgenomen in het coalitie akkoord/wetgevend verplicht
- ✓ Draagt bij aan healthy urban living
- ✓ Impact op klimaatadaptatie

TACTISCH

- ✓ Multifunctioneel
- ✓ Gebruik maken van de communicatiestandaard in de stad
- ✓ Efficiëntie 3D ruimte
- ✓ Schaalbaarheid
- ✓ Slimme data, planning, operaties, ...
- ✓ Urgent applicatiedomein met leiderschap in innovatie (bv mobiliteit, ...)

OPERATIONEEL

- ✓ Is het nuttig?
- ✓ Is het haalbaar in technisch en economisch opzicht?
- ✓ Is het wenselijk voor gebruikers?
- ✓ Is het bruikbaar voor de stad en de stakeholders?
- ✓ Is het toelaatbaar?

Vier werelden voor projecten

Om de grote hoeveelheid aan projecten te ordenen werden deze onderverdeeld in 4 werelden, met binnen elke wereld een aantal onderwerpen:

1. DATAGEDREVEN STURING

- a. Databeheer en strategie
- b. Digitale identiteit
- c. Participatie
- d. 2E

2. MOBILITEIT

- a. Vlot verkeer
- b. Bewandelbaarheid
- c. Parkeren
- d. 2E
- e. Iris

3. GEZONDE BUITENRUIMTE

- a. Afvalbeleid
- b. Vergroenen
- c. Klimaat, energie en leefmilieu
- d. Slimme processen in de gezonde buitenruimte

4. WONEN EN LEVEN

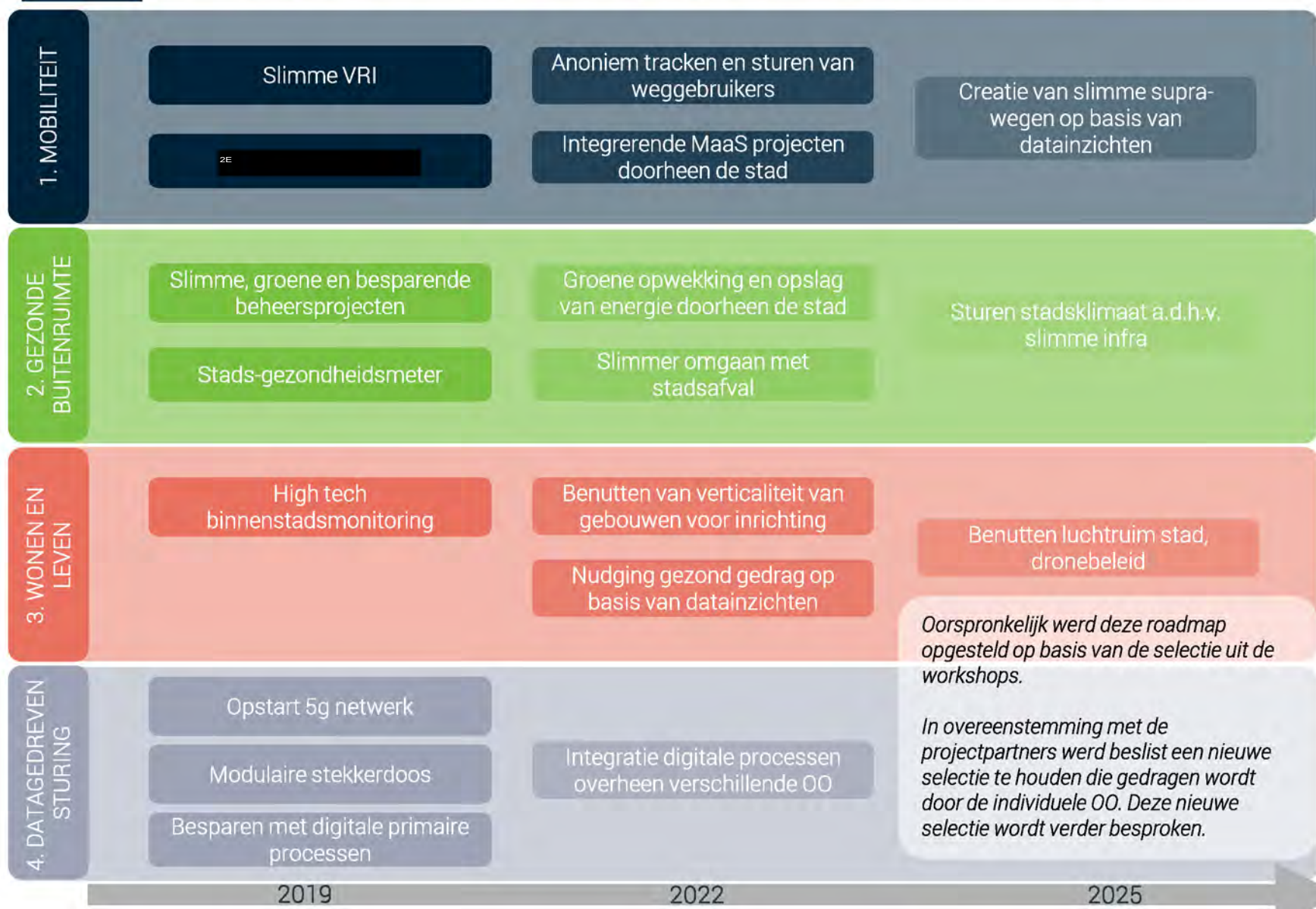
- a. Veiligheid en leefbaarheid
- b. Flexibiliteit en ordening
- c. Zorg, welbevinden en onderwijs
- d. Slim city

Wereld 1: datagedreven sturing is een belangrijke betreffende **slimme infra** en **slim beheer**, en bijgevolg is er een sterke focus op deze en de **basisinfrastructuur (hoofdstuk 2)**.

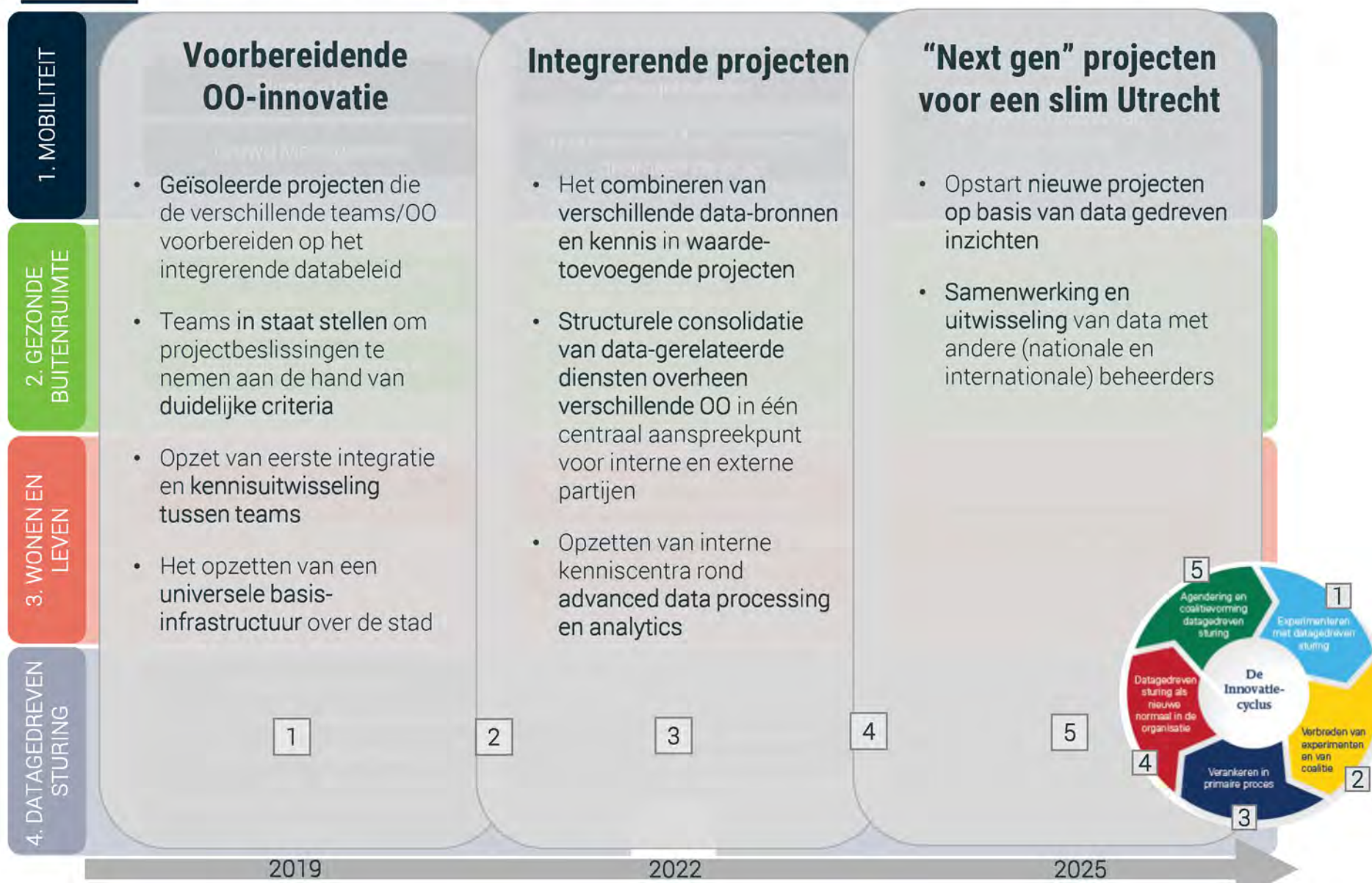
Wereld 2: mobiliteit bevat enkele kritische projecten betreffende zowel **infra, beheer** als **toepassingen**, en deze projecten zijn gekozen als **voornaamste integrerende projecten**.

Werelden 3 en 4 bevatten toepassingen die ook toegevoegde waarde hebben, maar niet geselecteerd zijn over de loop van dit project, meer info in bijlage 2: .

Oorspronkelijke roadmap voor projecten (ge-update versie op p.25)



Een pragmatische opbouw naar een slimme buitenruimte



BESPREKING VAN WERELD 1 EN 2

Voor wereld 3 en 4 wordt verwezen naar bijlage

1. DATAGEDREVEN STURING

Prioriteiten binnen datagedreven sturing:

- Slim besparen op primaire processen
- Centralisatie van data-gerelateerde kennis en kunde binnen de stad

Slim omgaan met data –
doordacht omgaan met
databeheer en distributie

Een afdekkend en
future-proof
connectiviteits-
netwerk

Duidelijke kanalen en
verwerking voor
burgerparticipatie

Een digitale stad met
efficiënte primaire
processen

PROJECTEN

AMBITIE VOOR CLUSTER:

IRIS en G5 smart city strategie	Om gebruik te maken van gedeelde kennis en schaalvoordelen in het databeheer van de stad hebben we noodzaak aan standaardisatie en centralisatie van data-gerelateerde diensten, in eerste plaats voor interne gebruikers, maar ook voor externe. Het iris project is hierin een topprioriteit.
Besparende beheersprojecten	We willen besparen op de primaire processen aan de hand van slimme, datagedreven sturing. Hiervoor zijn reeds 7 projecten lopende binnen stadsbedrijven (bvb. Slimme veegwagens, havenmeester van de toekomst...)
Netwerk en onderhoud	De uitrol van het 5G netwerk zal er komen , maar de GU heeft beslist hier geen voortrekkersrol in op te nemen

Voor meer detail over de projecten in elke cluster wordt verwezen naar bijlage 1.

2. MOBILITEIT

Prioriteiten binnen mobiliteit:

- 2E MaaS
- Slimme fiets-infra en diensten
- Veilig en vlot verkeer
- 2E netwerk

Een bereikbaar centrum voor het nodige transport

Een vlotte doorstroming voor fietsers en wandelaars

Mobility-as-a-Service centers voor slimmere verplaatsingen

Aangename routes die uitnodigen tot wandelen

Slimme parkings voor fietsers

PROJECTEN

AMBITIE VOOR CLUSTER:

Vernieuwen VRI's	Het vernieuwen van de VRI's i.s.m. verschillende interne partners , met bijzondere aandacht voor het glasvezelnetwerk en eventuele koppeling met andere toepassingen.
Vernieuwen OV netwerk	Het vernieuwen van de infrastructuur van ons OV netwerk: kasten, kabels, masten en armaturen.
Drukke meten	Aan de hand van metingen van drukte a.d.h.v. data in de stad willen we in de toekomst efficiënter mobiliteit gaan inrichten. Zo kunnen we bijvoorbeeld gepersonaliseerde routes op maat gaan inrichten.
2E	Fietsparkeren is een topprioriteit . Projecten rond autoparkeren dienen enkel gesteund te worden indien deze leiden tot minder wagens in de stad .
Mobility as a service	Multimodaal vervoer steunen in de stad is een topprioriteit . Wel kan de vraag gesteld worden in hoeverre MaaS activiteiten door de stad moeten worden opgenomen, en in hoeverre deze aan commerciële partijen worden over gelaten.

Voor meer detail over de projecten in elke cluster wordt verwezen naar bijlage.

PROJECTEN IN DE AANGEPASTE ROADMAP

Op basis van interne overeenkomst werd een nieuwe selectie voorgesteld voor gemeenschappelijk gedragen projecten

Er is een noodzaak aan integrerende projecten

Op basis van de oorspronkelijke roadmap is een nieuwe keuze gemaakt door de stakeholders binnen ruimte en stadbedrijven. Dit is de meest recente projectkeuze die is doorgegeven naar aanleiding van dit rapport:

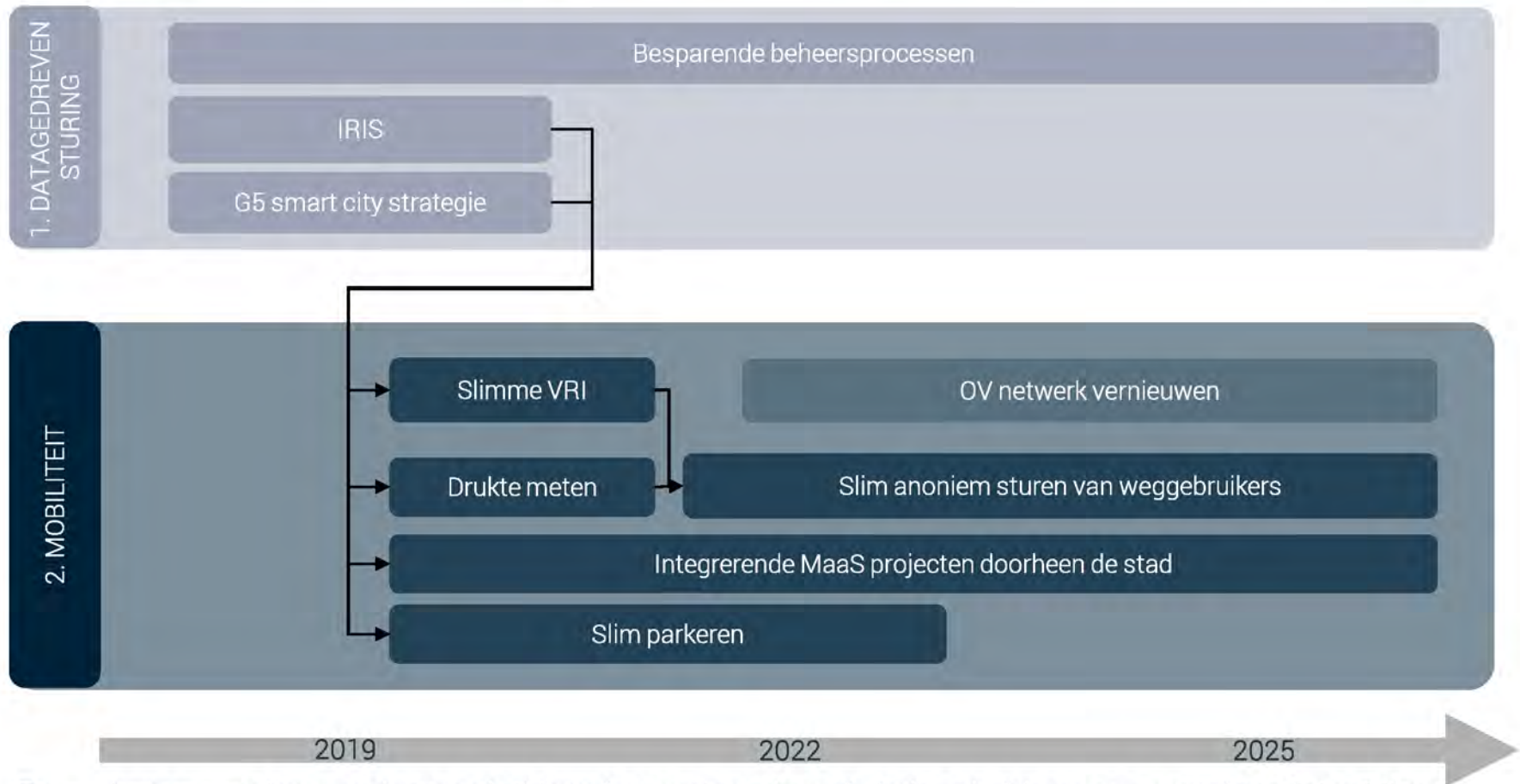
1. Datagedreven sturing

- Iris
- G5 smart city strategie
- Besparende beheersprocessen

2. Mobiliteit

- Drukke meten
- Gepersonaliseerde routes
- Slim parkeren
- 2E [REDACTED]'s
- 2E [REDACTED] netwerk
- MaaS

STRATEGISCHE PROJECTEN GERICHT OP DE TOEKOMSTVISIE



De projecten werden geselecteerd tijdens het project door de belanghebbers van zowel **stadsbedrijven** als **ruimte**. Dit zijn integrerende projecten waar beide OO **samen** aan de slag willen.

AMBITIES BINNEN ELKE WERELD IN OVEREENSTEMMING MET HET COALITIEAKKOORD EN OPGAVEN

1. DATAGEDREVEN STURING

Ambities coalitieakkoord:

"De kracht van iedereen"

- Inclusieve en participatieve stad
- Een open gemeente
- Duurzame en nieuwe financieringsvormen

Gekoppelde opgaven:

- Circulaire inkoop
- Transparant en slagvaardig organiseren
- Digitaal veilige stad

Projecten:

- Iris
- G5 smart city strategie
- Besparende beheersprocessen

2. MOBILITEIT

Ambities coalitieakkoord:

- Ruimte creëren voor voetgangers en fietsers
- Een bereikbaar stadscentrum
- Veilig en leefbaar verkeer

Gekoppelde opgaven:

- Duurzame mobiliteit voor iedereen

Projecten:

- 2E [REDACTED]'s
- 2E [REDACTED] netwerk
- Drukke meten
- Slim parkeren
- MaaS

Aan de hand van deze projecten trachten we een significante positieve impact te hebben op de ambities en opgaven geformuleerd in het coalitieakkoord.



II. BASIS-INFRASTRUCTUUR

We adviseren een doorgedreven standaardisatie voor de publieke buitenruimte

OBSERVATIES UIT DE PROJECTWORKSHOPS

- De stad beschikt niet over een basis-infra platform voor de hele GU
 - Er zijn versnipperde aanzetten bij VTH, Iris
 - Toekomstige wildgroei aan devices in het straatbeeld
 - Fragmentatie aan back-end van servers en aan voorkant van communicatie technieken
 - Keuze voor communicatiestandaarden moet genomen worden (toekomstige applicaties in de stad zullen van deze protocollen gebruik maken)
- Er is geen afstemming met interne planprojecten zoals het UPP (te late opstart & enkel incrementele innovaties)
- Er is een belangrijkere rol op te nemen voor de i-kolom als integrator van verticals

OM PROJECTEN IN ONZE BUITENRUIMTE OP ORDE TE STELLEN IS ER NOOD AAN EEN UNIVERSELE BASIS-INFRASTRUCTUUR

2E [REDACTED] en diensten – de innovatiehub

- Er is nood aan **uniforme werkwijzen** binnen geïntegreerde projecten, zeker met het oog op toekomstige **samenwerking**.
- Om deze samenwerking te faciliteren dient ook **toegang tot data** voor zowel **interne als externe partijen** zo vlot mogelijk te verlopen.
- We raden aan deze uniforme werkwijzen en toegang tot data te centralizeren in de **data innovatie hub**, opgenomen door CIPM

2E [REDACTED] – de slimme stekkerdoos

- We willen **wildgroei van infrastructuur vermijden**
- De stad wil de **controle over infrastructuur en data** in de stad behouden, en vermijden dat eender welke marktpartij vrijelijk sensoren in de stad installeert, dit doen we aan de hand van een **multimodale stekkerdoos**
- De lichtmasten, VRI's en laadpalen bieden een unieke mogelijkheid als **drager voor deze stekkerdoos**

A. DE DATA INNOVATIE HUB





OPSLAG
INFRASTRUCTUUR
INZICHTEN
INTELLIGENTIE
MANAGEMENT

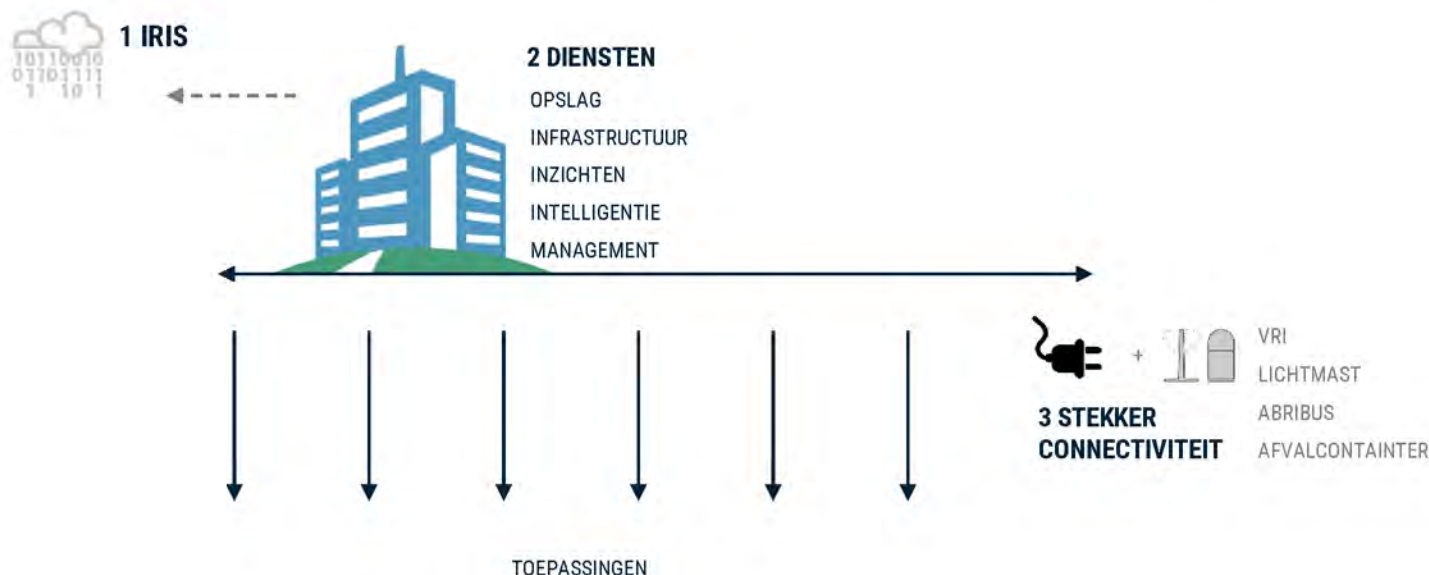
DATA INNOVATIE HUB

Dit vormt het hart van de slimme buitenruimte, zowel voor de ontwikkeling ervan als voor de exploitatie ervan. De hub laat toe om zowel intern als met marktpartijen innovatie in de buitenruimte te realiseren. In de hub centraliseren we een aantal elementaire diensten in data gedreven sturing.

Voornaamste redenen hiervoor zijn:

- Data en inzichten centraliseren en clusteren geeft een hefboom op intelligente sturing van processen over OO's heen, bv slim vegen, gezonde lucht, mobiliteit en fietsen maken gebruik van gemeenschappelijke data en infrastructuur.
- Centrale dienstverlening verbindt en geeft perspectief op standaardisatie en schaalvergroting
- Een hub geeft meer regie en pro-activiteit voor de stad en organiseert samenwerking met marktpartijen beter

Schematische voorstelling data innovatie hub



De hub kent drie belangrijke onderdelen:

1. De hub vormt de horizontale functie voor de slimme buitenruimte en connecteert met het Europese ^{2E} [redacted] en de applicaties in de buitenruimte. Iris is een bestaand onderzoeksproject binnen de GU en wordt daarom niet verder besproken in dit rapport
2. De hub heeft een aantal diensten doorheen het innovatieproces
3. ^{2E} [redacted] verbindt de toepassingen met de cloud. Het zit in de strategische objecten in de slimme buitenruimte.

DIENSTEN

Belangrijke diensten die vanuit lopende projecten opgebouwd kunnen worden, mits deze daar de nodige aandacht aan besteden en dit als een deliverable beschouwen

De data innovatie hub heeft vijf kernfuncties



1 IRIS



2 DIENSTEN

OPSLAG
INFRASTRUCTUUR
INZICHTEN
INTELLIGENTIE
MANAGEMENT



KERNFUNCTIES

- Informatiecentrum voor stadsplanning
- Controlecentrum voor toezicht en onderhoud
- Data dashboard
- Proeftuin module
- Gevorderde simulaties en modelleren

De data innovatie hub kan bestaande projecten integreren



KERNFUNCTIES DATA INNOVATIE HUB

Eerste aanzet tot een functioneel programma van eisen

INFORMATIECENTRUM VOOR STADSPLANNING

Selectie verschillende
stadslagen in 3D



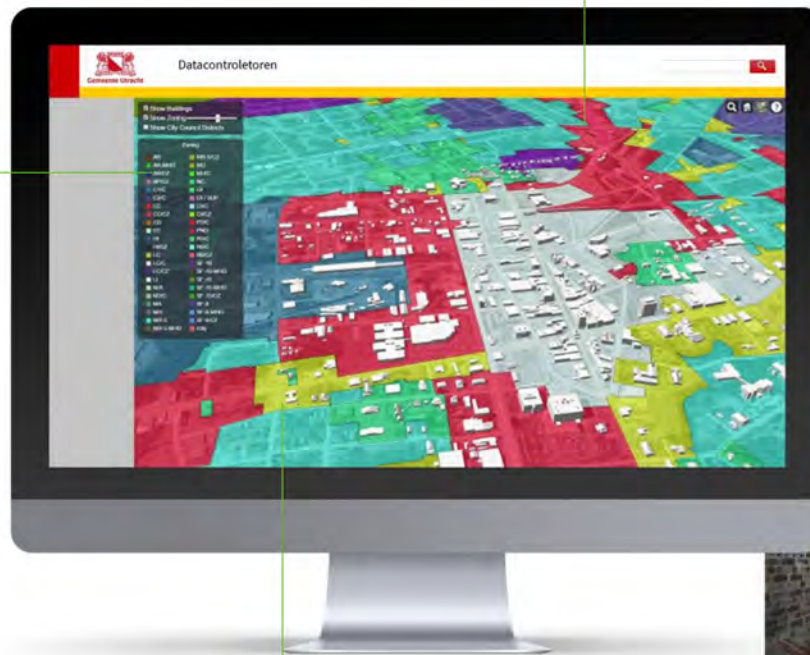
Eigenschappen van elke
laag geregistreerd:

- Materiaaltypes
- Bouwjaar
- Status
- Bescherming
- ...



Inventaris
stadselementen:

- daktypes,
- rioolputjes,
- hoogte gebouwen,
- raamtypes,
- voetpaden,
- wegdek type en afmetingen,
- ...



Interface gemakkelijk
aanpasbaar voor
gebruikende OO

CONTROLECENTRUM VOOR TOEZICHT EN ONDERHOUD

Melding noodzaak aan
interventie onderhoudsteam



Geautomatiseerde registratie
vanuit verschillende
infobronnen:

- Sensoren/IoT Devices
- Meldingen burgers
- Onderhoudskalender
- Predictief onderhoud
- Hulpdiensten
- ...

Link met
onderhoudsteams &
interface voor gebruik
in the field

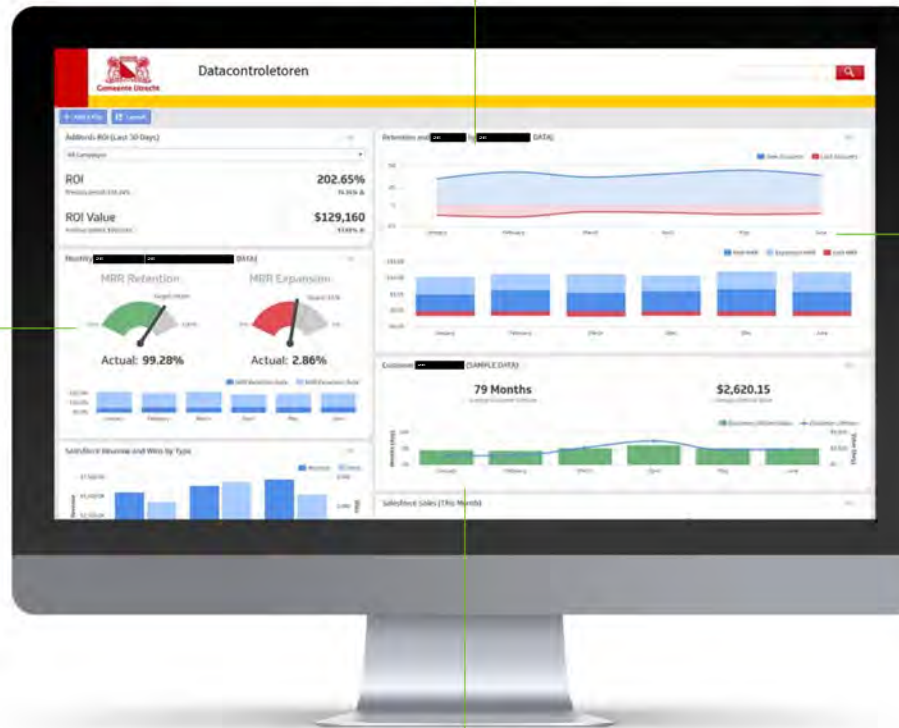
Automatische bepaling van
efficiënte onderhoudsroutes

DATA DASHBOARD

Geautomatiseerde detectie
van mogelijk overschrijden
van bepaalde normen

Visualisatie van data
voor vergemakkelijking
van interpretatie

Publicatie van datarapporten
naar verschillende
stakeholders toe

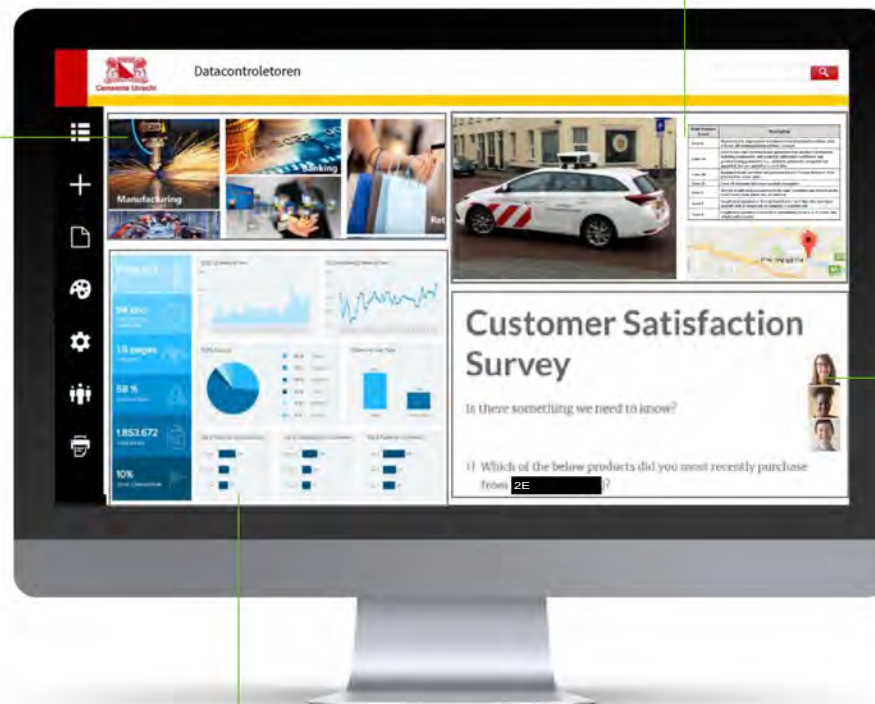


Opvolgen trends in de tijd

PROEFTUIN MODULE

Beschrijving geselecteerde module, inclusief opstelling en locatie

Selectie van verschillende projecten binnen de stad per thema of per zone



Interface met testers/gebruikers

- Feedback
- Enquêtes
- Recruitering
-

Beschrijving geselecteerde module, inclusief opstelling en locatie

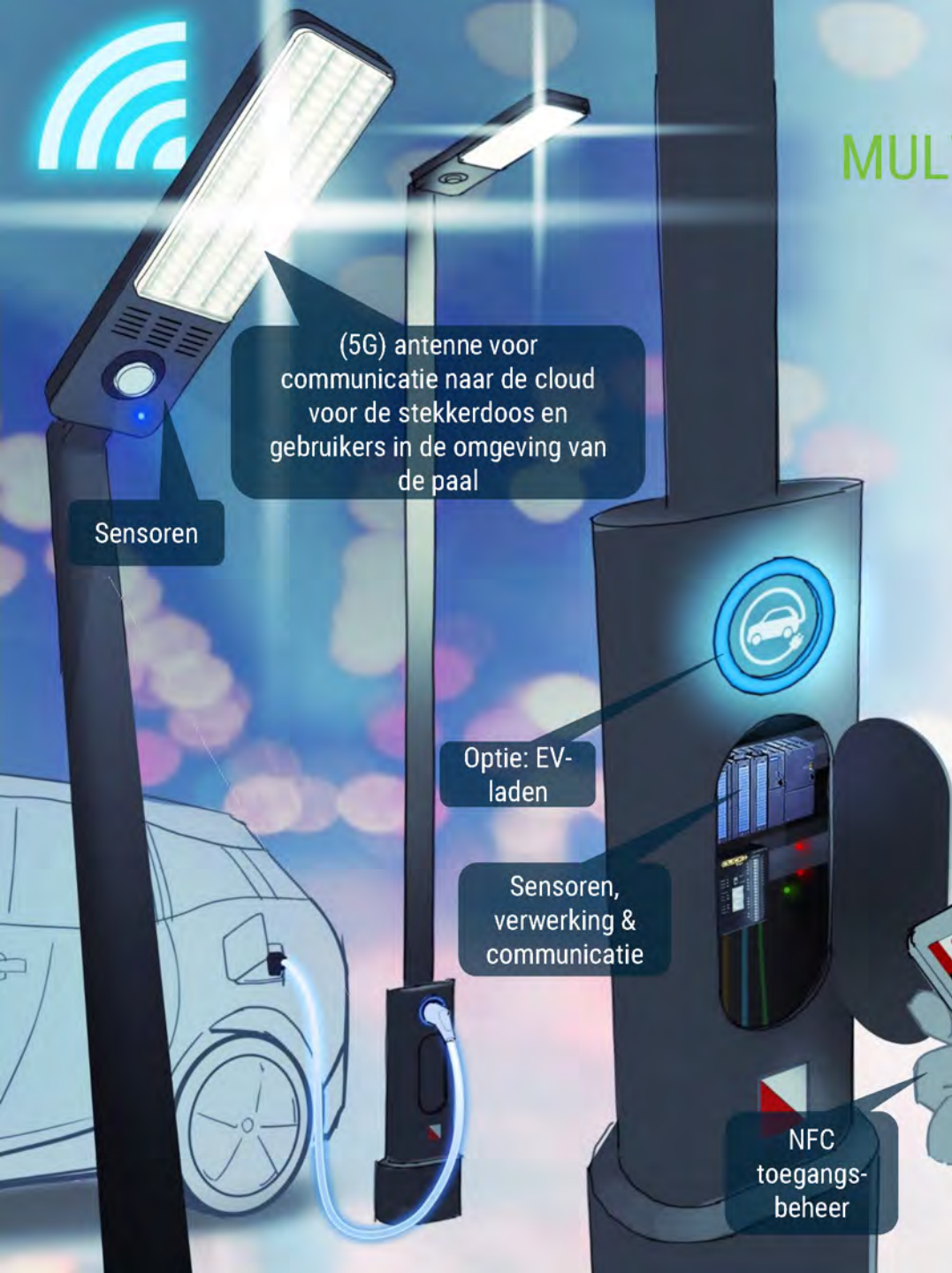
GEVORDERDE SIMULATIES EN MODELLEREN





B. DE MULTIMODALE STEKKERDOOS

MULTI-MODALE STEKKERDOOS



CONNECTIE MET VERSCHILLENDE PUBLIEKE ASSETS (bvb. Lichtmasten, VRI...)

biedt gemakkelijk toegang tot verschillende functionaliteiten:

- Gestandaardiseerde module voor gemakkelijk ^{2E} installatie
- Gemakkelijke toegang voor beheer en andere OO met nood
- Componenten:
 - PLC met (beperkte) ^{2E} processorkracht
 - L ^{2E} "switch": Een aantal beschikbare universele plug & play poorten voor stroomtoevoer en connectiviteit



ENKELE AANSLUITPUNTEN VOOR DE STEKKERDOOS



Lichtmasten



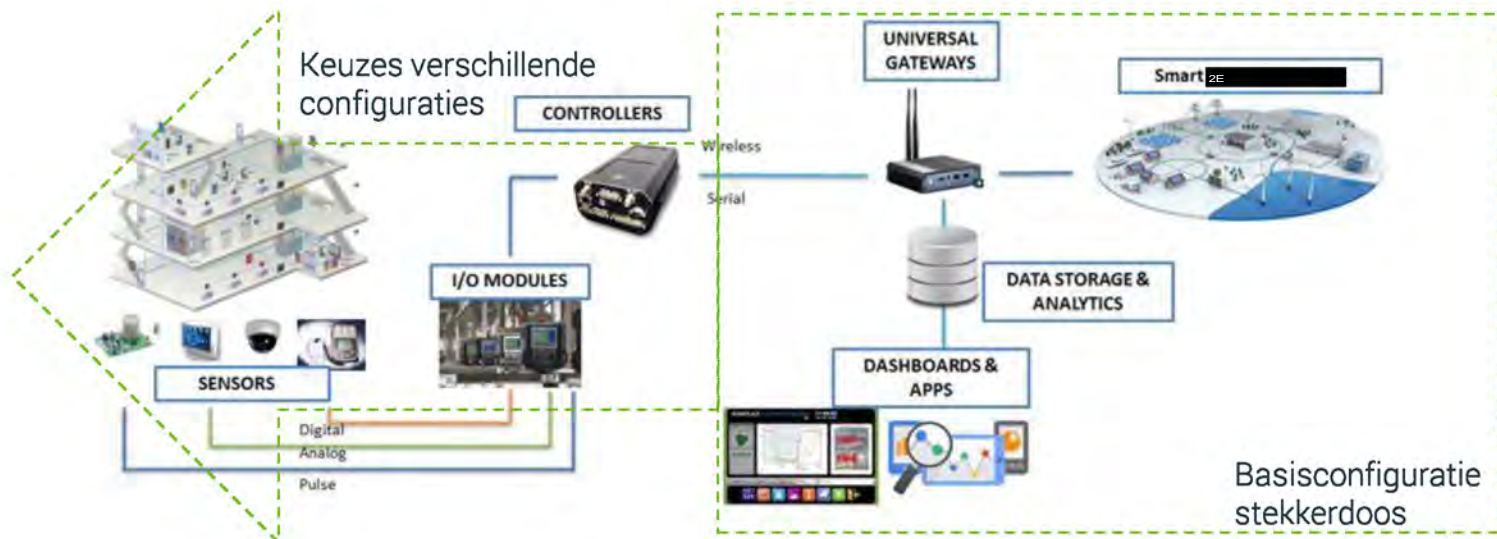
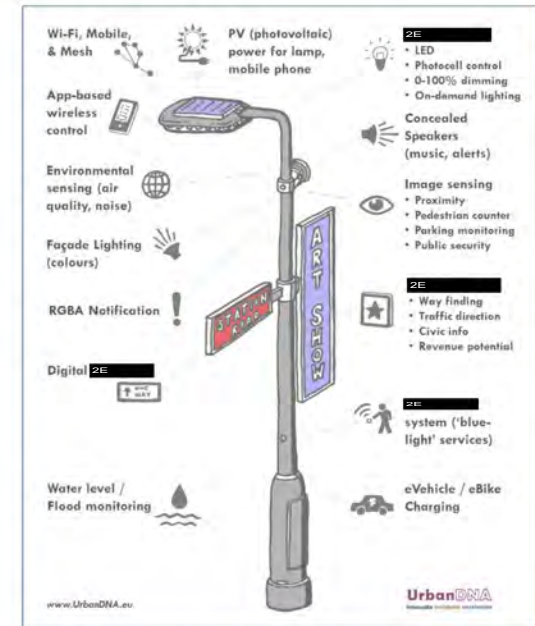
VRI's



Laadpalen

DE SPECIFICATIES VAN DE STEKKERDOOS ZIJN COMPLEX MAAR NOODZAKELIJK VAST TE LEGGEN

- Technische haalbaarheid is niet de voornaamste uitdaging
- Wel is er noodzaak aan een duidelijk behoeftebepaling vanuit de gemeente
- Geen universele internationale standaard beschikbaar
- Mogelijkheid tot communicatie via zo veel mogelijke standaarden vereist



STEKKERDOOS LAAT DE GU TOE OM SUPERVISIE OP DATA UIT TE OEFENEN



De gemeente **behoudt de regie** over welke data in de stad verzameld wordt en door wie.

Dit geeft de mogelijkheid tot **ethisch toezicht** op welke data verzameld wordt, biedt een **centraal aanspreekpunt** voor partijen die data willen verzamelen en **vermijdt een wildgroei** aan installaties binnen de stad



Indien een partij noodzaak heeft aan een type data, kan snel en gemakkelijk gecontroleerd worden of deze **reeds beschikbaar** is voor gebruik.

Derden die lokale dataverzameling willen doen in de stad kunnen **(tegen een vergoeding) gebruik maken van de aanwezige infrastructuur voor stroom en communicatie.**



Exclusiviteitsrechten voor de vergaarde data kunnen onder voorwaarden onderhandeld worden met de gemeente.

III. HET INNOVATIEPROCES IN DE PUBLIEKE RUIMTE

We adviseren meer samenwerking tussen de verschillende betrokken organisatieonderdelen, in het bijzonder maar niet beperkt tot ruimte en beheer. Hiervoor rijken we een geïntegreerd onderzoek- en ontwikkelingsproces aan dat de interacties tussen departementen organiseert. Dit proces is een eerste aanzet en dient verscherpt te worden.

Er zijn al enkele belangrijke IoT zones aanwezig in de GU



Experimenten met IoT devices vinden plaats in een gelimiteerd aantal “proeftuinen” afhankelijk van de noden van het project, alvorens ze over een breder gebied kunnen worden uitgerold.

Rationale voor een vernieuwende aanpak

- Er is amper of geen interactie in de GU waarbij de afdelingen Ruimte en Beheer concreet kunnen samenwerken in termen van ontwikkeling en validatie. Hierdoor vinden de interne innovaties hun weg moeilijk naar uitrol en opschaling. Er wordt daarom voornamelijk beroep gedaan op innovaties van marktpartijen, maar daarop heeft de GU weinig regie. We adviseren om deze interacties gestructureerd op te zetten onder de noemer van een testomgeving waarin verificatie en validatie van vernieuwingsprojecten vooropstaat.
- De samenwerking tussen Ruimte en Beheer is nochtans vitaal omdat de exploitatiekosten een belangrijke kostenpost vormen. Die kosten hangen op hun beurt weer samen met de technische keuzes. We adviseren een aanpak die precieze takenpakketten vastlegt en maken hiervoor in dit hoofdstuk een voorstel op hoofdlijnen.
- De stadstontwikkelpojecten (2E [REDACTED] enz.) hebben expliciete innovatievraagstukken, maar het publieke planproces kent een strak tijdsverloop en kenmerkt zich door relatief snel in het proces één eindoplossing vast te leggen. Innovatie behoeft meer én langer varianten open te houden. We adviseren om te starten met innovatie vooraleer de vraag uit het bestuur of de maatschappij komt, anders zal de GU enkel incrementele innovaties kunnen uitvoeren. Dat is niet altijd wenselijk. Opgavegericht werken vraagt dan ook bijkomende voorbereiding om innovatie te kunnen borgen op termijn door initiatieven voor ideevorming en initiatieven om oplossingsrichtingen te verkennen vroeger op te starten.
- Het aankoopproces kent grofweg drie bestektypes (prestatiebestek, functioneel en technische uitvraag). Het modeltraject innovatie bestaat uit drie fases met elk twee sprints die hier netjes op aansluiten. Het laat de GU toe om een weloverwogen keuze te maken tussen zelf doen, inkopen en een alliantie te vormen. De verruiming van de mix leidt tot een hogere slaagkans en een groter effect van de inspanningen voor de inwoners.



DE SLIMME BUITENRUIMTE VRAAGT NIEUWE INTERACTIES

In dit hoofdstuk duiden we de interacties van het Innovatieproces met 2 andere primaire processen in de GU: het publieke planproces (UPP) en het aankoopproces. Centraal staat het innovatieproces.



Dit geïntegreerde innovatieproces resulteert in een betere samenwerking tussen Ruimte en Beheer in de inrichting en exploitatie van de slimme buitenruimte. Die schiet tot heden vaak tekort met suboptimale keuzes als gevolg en een negatieve impact op de totale cost-of-ownership.

We bespreken de interacties aan de hand van drie stappen (sequentiële volgorde in het proces):

- Stap 1 behoeftebepaling
- Stap 2 ruimtelijke pilots
- Stap 3 veldproeven

Elke stap wordt toegelicht vanuit drie lenzen

- Onderzoek: welke onderzoeksactiviteiten zijn belangrijk?
- Omgeving: welke vereisten stellen we aan de omgeving?
- Aanpak: hoe worden de testen, validaties en verificaties aangepakt?

We vonden het tevens interessant om telkens geografische zones aan te duiden die als kandidaat testlocatie kunnen worden aangewend. Soms zijn deze thematisch omwille van hun specifieke kenmerken.

Interactie op drie fronten

INTERACTIE
RUIMTE &
BEHEER

BEHOEFTEBEPALING

RUIMTELIJKE PILOTS

VELDPROEVEN

O&O

VERKENNING

SCHETSONTWERP

SYSTEEMONTWERP

CONCEPT ONTWERP

DETAIL ONTWERP

VOLLEDIG PROTOTYPE

IDEEVORMING

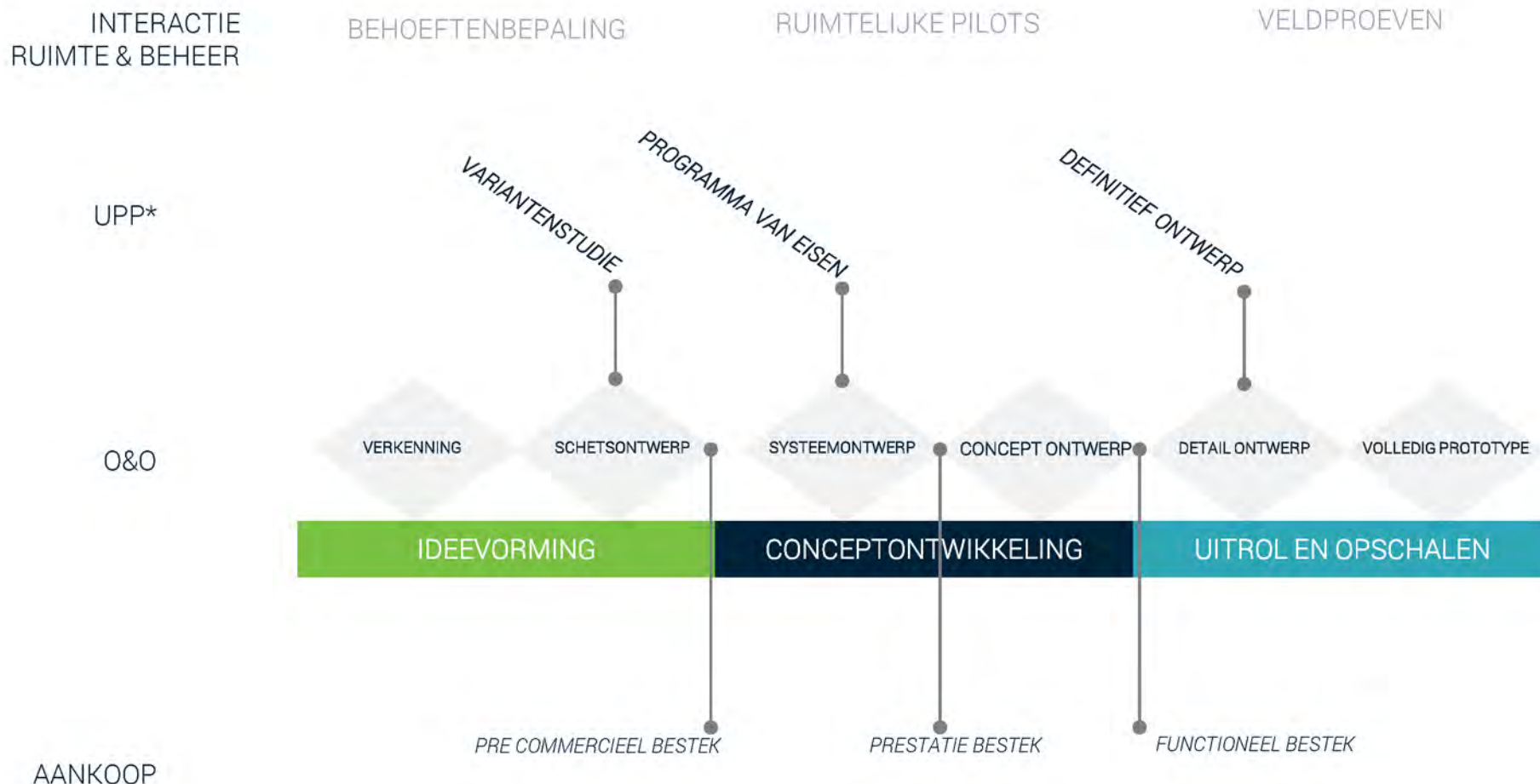
CONCEPTONTWIKKELING

UITROL EN OPSCHALEN



Het innovatieproces raakt het UPP en het aankoopproces op verschillende momenten

De aanbestedingsformule bepaald in grote mate welke partij welke interacties dient te organiseren.



STAP 1 BEHOEFTEBEPALING

Ideevorming: de eerste fase van het onderzoek- en ontwikkelproces

Stap 1 – behoeftebepaling in de slimme buitenruimte



BEHOEFTEBEPALING – we testen kansen voor innovaties

INRICHTEN ONDERZOEK

- ^{2E} [redacted] en motivaties:
JTBD, latente behoeften, pijnpunten, hoe
wordt succes ervaren/gemeten
- ^{2E} [redacted] drijfveren:
beslissingselementen, positieve elementen,
barrières / verwerpingen

BEHOEFTEBEPALING – het stadscentrum als proeftuin



Behoeftepaling legt de wensen en obstakels vast van alle stakeholders.

Testen van adoptie en verwerping van innovaties



BEHOEFTEBEPALING – een omgeving om innovatie te zaaien

INRICHTEN omgeving

- Technische infra: infra zonder monitoring en technische testen
- Ecosysteem: waardecreatie voorlopig enkel voor de GU, geen deling van informatie
- Openheid IP: gesloten omgeving, exclusieve resultaten voor de GU
- Openheid partnerschappen: exclusief gebruik door GU
- Community: meestal passieve community
- Context: onbeperkt, we nemen de 'echte' situatie zonder beperkingen
- Lifespan: onbeperkt beschikbaar
- Schaal: micro schaal <25 gebruikers

BEHOEFTEBEPALING – een aanpak om innovatie te zaaien

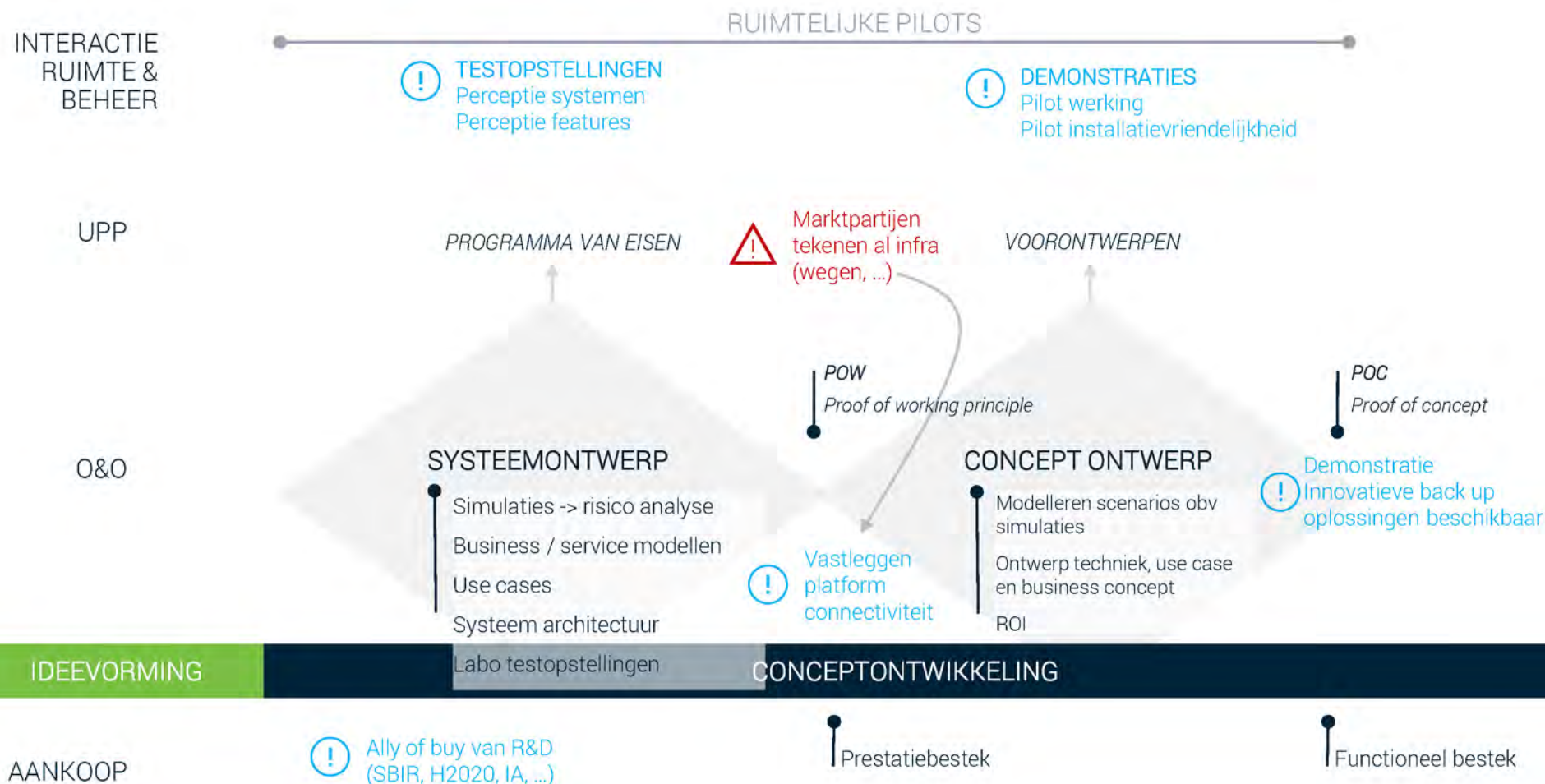
INRICHTEN aanpak

- Evaluatie: geen of beperkte evaluatie door gebruikers
- Context onderzoek: de context is predominant, we gebruiken dagboeken, journeys, ervaringsmappen, interviews, bevestigingen, ...
- Co-creatie: gebruikersfeedback wordt gecapteerd, maar gebruikers hebben geen beslissingsrechten
- Rol van de gebruiker: informant

STAP 2 PILOTS IN DE PUBLIEKE RUIMTE

Conceptfase: de tweede fase van het onderzoek- en ontwikkelproces

Stap 2 Ruimtelijke pilots in de slimme buitenruimte



RUIMTELIJKE PILOTS – de Tractieweg als experiment zone



Ruimtelijke
testopstellingen laten
gecontroleerde
experimenten toe om
inzichten te
verwerven.

Simulaties
Labo opstellingen

RUIMTELIJKE PILOTS – testopstellingen

INRICHTEN ONDERZOEK

- Features van het systeem: belang, nuttigheid en waarde van features – voorkeur voor feature combinaties
- Systeem / architectuur: perceptie van verschillende systemen, welk systeem heeft de hoogste acceptatiegraad, negatieve/positieve perceptiefactoren, logica van beslissingsname, waardeperceptie en gebruiksvriendelijkheid

RUIMTELIJKE PILOTS – testopstellingen

INRICHTEN omgeving

- Technische infra: infra met basis monitoring en techniek om te testen
- Ecosysteem: waarde creatie en deling resultaten met beperkt aantal stakeholders (bv. missende linken in de waardeketen)
- Openheid IP: beperkt delen van de informatie met marktpartijen, bv. via korte samenvattingen
- Openheid partnerschappen: exclusief tot semi-exclusief, open voor beperkt aantal project specifieke stakeholders buiten de GU
- Community: actieve community van gebruikers vereist
- Context: tijdelijk, we nemen de 'echte' situatie met strikte beperkingen in tijd en ruimte, bv geografisch beperkt, lab omgeving, kunde vereist van gebruikers, ...
- Lifespan: korte termijn toegankelijk <6 maand
- Schaal: kleine schaal <100 gebruikers

RUIMTELIJKE PILOTS - testopstellingen

INRICHTEN aanpak

- Evaluatie: beperkt evaluatie of evaluatie door gebruikers via interactief proces, bv post-bevragingen, focus groepen
- Context onderzoek: de context is predominant, we gebruiken geavanceerdere technieken zoals observaties, algoritmes, data verwerking, data correlaties, ...
- Co-creatie: gebruikersfeedback wordt gecapteerd wat leidt tot aanpassingen, iteraties van het project
- Rol van de gebruiker: tester - bijdrager

RUIMTELIJKE PILOTS – Tractieweg gecontroleerde live setting



Ruimtelijke demonstraties laten toe te ervaren hoe innovaties werken in meer realistische omstandigheden

Functionele werking
Installatie vriendelijkheid

RUIMTELIJKE PILOTS – demonstraties

INRICHTEN ONDERZOEK

- Ruimtelijke pilots: werking (demonstrator) + installatievriendelijkheid van de systemen (blokkendoos)
- Gebruiksvriendelijkheid: fouten of oneigenlijk gebruik, appreciatie van de functionaliteiten, algemene gebruikservaring, beoogde / noodzakelijke gedragsverandering
- Waardeperceptie: betaalbereid van de stakeholders, mate waarin het het probleem (+ gepaarde kost) oplost

RUIMTELIJKE PILOTS 7 – demonstraties

INRICHTEN omgeving

- Technische infra: infra met basis monitoring en techniek om te testen. Gecontroleerd stuk weg, weg van de openbare ruimte (bv tractieweg)
- Ecosysteem: waardecreatie en deling resultaten met beperkt aantal stakeholders (bv. missende linken in de waardeketen)
- Openheid IP: beperkt delen van de informatie met marktpartijen, bv. via korte samenvattingen
- Openheid partnerschappen: exclusief tot semi-exclusief, open voor beperkt aantal project specifieke stakeholders buiten de GU
- Community: actieve community van gebruikers vereist
- Context: tijdelijk, we nemen de 'echte' situatie met strikte beperkingen in tijd en ruimte, bv geografisch beperkt, lab omgeving, kunde vereist van gebruikers, ...
- Lifespan: korte termijn toegankelijk <6 maand
- Schaal: kleinde schaal <100 gebruikers

RUIMTELIJKE PILOTS 8 – demonstraties

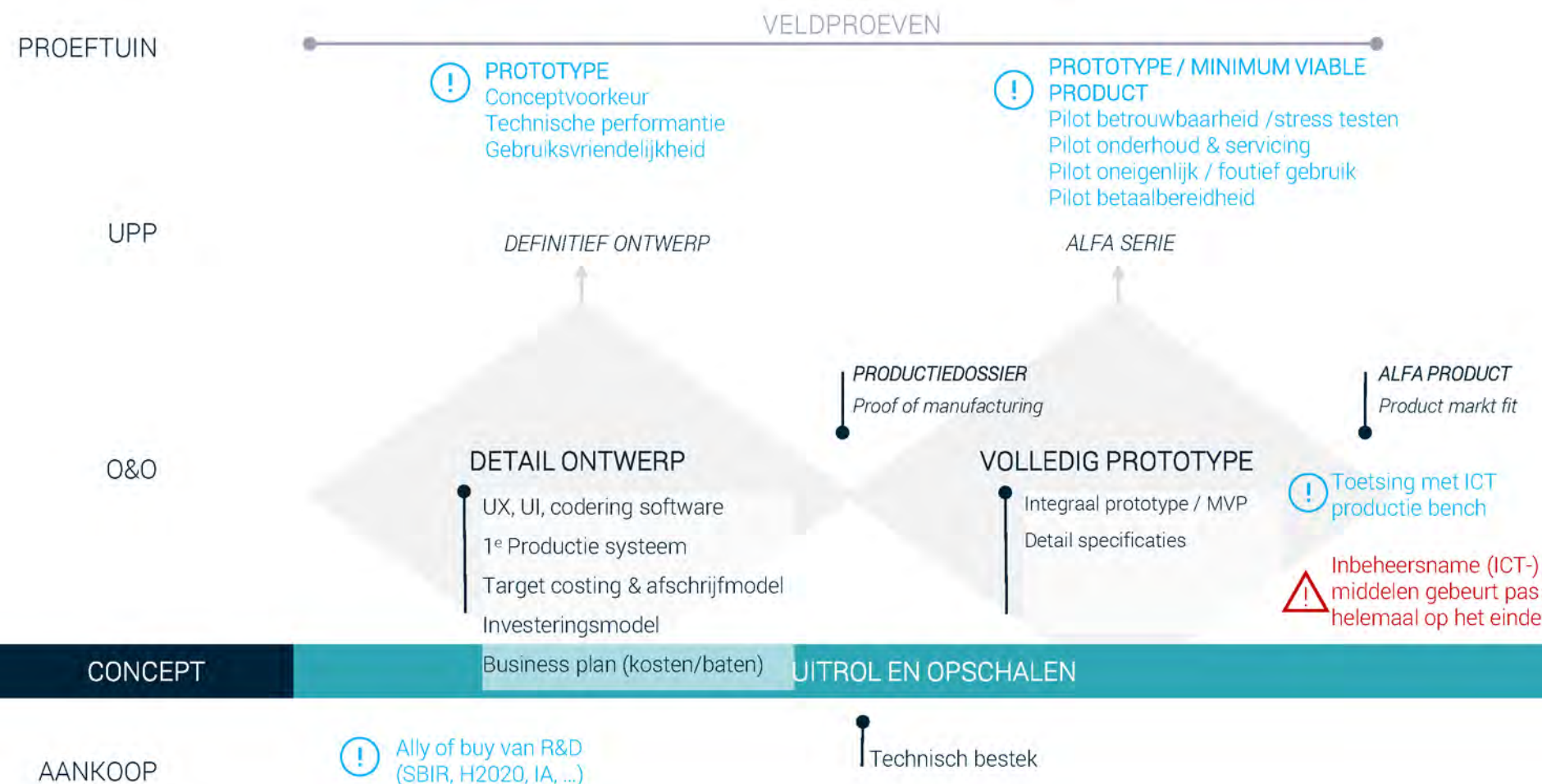
INRICHTEN aanpak

- Evaluatie: beperkt evaluatie of evaluatie door gebruikers via interactief proces, bv post-bevragingen, focus groepen
- Context onderzoek: de context is predominant, we gebruiken geavanceerdere technieken zoals observaties, algoritmes, data verwerking/correlaties, ...
- Co-creatie: gebruikersfeedback wordt gecapteerd wat leidt tot aanpassingen, iteraties van het project
- Rol van de gebruiker: tester - bijdrager

STAP 3 VELDPROEVEN

Uitrol en opschaling: de derde fase van het onderzoek- en ontwikkelproces

Stap 3 Veldproeven in de slimme buitenruimte



VELDPROEVEN 1 – prototypes

INRICHTEN ONDERZOEK

- Veldproeven met prototypes: betrouwbaarheid + onderhoud + servicing
- Gebruiksvriendelijkheid: fouten of oneigenlijk gebruik, appreciatie van de functionaliteiten, algemene gebruikservaring, beoogde / noodzakelijke gedragsverandering
- Waardeperceptie: betaalbereid van de stakeholders, mate waarin het het probleem (+ gepaarde kost) oplost

VELDPROEVEN 2 - Greenfield projecten als lanceerzone voor innovaties



Veldproeven - Prototypes
met onderzoek naar

Betrouwbaarheid
Onderhoud
Servicing
Effecten /
gedragsverandering
Betaalbereidheid

VELDPROEVEN 3 – prototypes

INRICHTEN omgeving

- Technische infra: infra met diepgaande monitoring en techniek om te testen. Publieke weg in de openbare ruimte
- Ecosysteem: waardecreatie en deling resultaten met alle stakeholders in het ecosysteem van het project
- Openheid IP: De meeste resultaten worden publiek gedeeld, een deel van de informatie wordt confidentieel gehouden.
- Openheid partnerschappen: inclusief, open voor onbeperkt aantal project specifieke stakeholders buiten de GU
- Community: actieve community van gebruikers vereist
- Context: onbeperkt, we nemen de 'echte' situatie met weinig of geen beperkingen in tijd en ruimte
- Lifespan: veldproeven zijn lange termijn toegankelijk 1-2 jaar
- Schaal: medium tot grote schaal +100 gebruikers

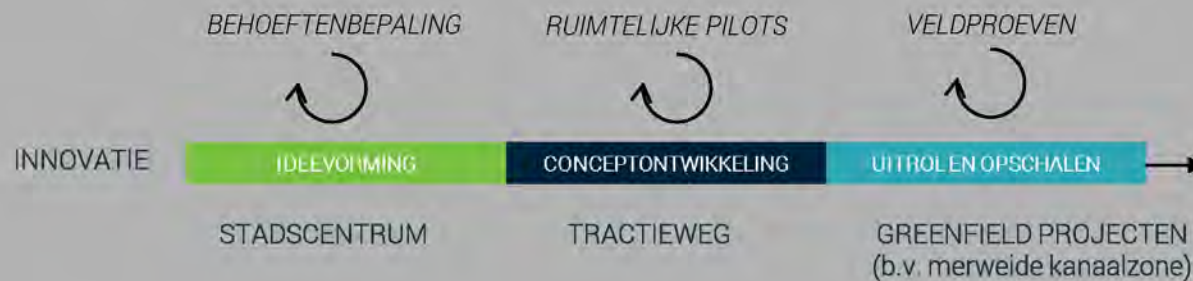
VELDPROEVEN 4 – prototypes

INRICHTEN aanpak

- Evaluatie: meerdere vormen van feedback en evaluatie zijn mogelijk. (voor, tijdens en na de activiteit)
- Context onderzoek: we gebruiken zeer geavanceerdere technieken, er wordt gelet op kritische elementen die gedrag beïnvloeden en socio-maatschappelijke en of economisch/juridische gevolgen ervan
- Co-creatie: gebruikersfeedback wordt gecapteerd, de gebruiker is onderdeel van het innovatieproces
- Rol van de gebruiker: bijdrager – co-creator

EVEN ALLES OP EEN RIJTJE – EEN NIEUWE WERKWIJZE

- We gebruiken zones binnen de stad als proeftuinen met een specifiek doelend
- Afhankelijk van waar in het innovatieproces we ons bevinden kennen andere locaties en type proeftuinen. Deze zones kunnen ook thematisch ingericht worden volgens applicatiedomein.



- ^{2E} krijgt meer regie en controle, niet enkel voor interne innovaties, maar ook voor pilots door en met (markt)partijen.
- Het rapport bevat adviezen om de proeftuin op te zetten. Er wordt een gedetailleerde beschrijving gegeven van de type onderzoeken die er plaatsvinden, de belangrijkste vereisten aan de omgeving en de aanpak.



Verhaert is a leading integrated product innovation center, helping companies to innovate. We design products, systems and strategies for organizations looking for new ways to provide added value for their customers.



Kruikebe Belgium

Hogenakkerhoekstraat ^{2E}
B-9150 Kruikebe
T +^{2E}
E info@verhaert.com
www.verhaert.com

CONNECT FMCG
INDUSTRY MEDICAL
TECHXFER



Gentbrugge Belgium

Bruiloftstraat ^{2E}-57
B-9050 Gentbrugge
T +^{2E}
E info@moebiusdesign.be
www.moebiusdesign.com

ON SITE CONSULTANCY



Nivelles Belgium

Av. ^{2E} 102
B-1400 Nivelles
T +^{2E}
E info@lambda-x.com
www.lambda-x.com

AEROSPACE
MEDICAL
TECHXFER



Noordwijk Netherlands

Kapteynstraat 1
^{2E}
T +^{2E}
E info@verhaert.com
connect.verhaert.com

CONNECT FMCG
TECHXFER



Aveiro Portugal

Av. Dr. Lourenço
Peixinho 96D 4o
3800-159 Aveiro
T +351 234 604 088
E info@load-interactive.com
www.load-interactive.com

CONNECT

BIJLAGEN

Zie file “slimme buitenruimte – bijlagen.pptx”

Evaluation of the functioning of the Broadband Cost Reduction Directive – comments of the Netherlands, March 2021

This non-paper reflects the informal position of the ministry of Economic Affairs and Climate Policy on experiences with and the functioning of the Broadband Cost Reduction Directive (BCRD). It does not express an official and final position of the government of the Netherlands on the BCRD.

We welcome the evaluation of the BCRD and the opportunity for Member States to share their comments. The Netherlands acknowledges the importance of strong digital connectivity for purposes of the economy and society at large. In addition, the Netherlands values the balance between harmonisation to promote the digital internal market and sufficient possibility for Member States to determine internal policy according to the respective national situation. Specific points we would like to raise in this regard are as follows:

- **Striking a balance between harmonisation and MS national situations.** As the Commission points out in its implementation report (COM(2018 492) (p. 4), transposition often proves complex and requires adaptations of various measures (also at regional and local levels) in the Member States. The national situation of the Member States should be considered in this regard. Potential adjustments to the directive should only be considered if they provide clear added value to the stakeholders and when there are no appropriate alternatives. For Member States having a relatively good broadband coverage and/or where deployment of VHCN is currently taking place at competitive pace, an expansive revision of the directive could prove less effective when compared to other Member States. As the WIK-Consult report indicates, when the effectiveness of the BCRD is measured in usage of infrastructure access, the directive may be less effective for countries which are already well served (p. xvii). For example, shared use of physical infrastructure between telecom operators is common practice in the NL, whereas shared use across sectors takes place at limited scale. In addition, coordination and joint deployment of civil works for electronic communications and utility networks is not widespread in the NL, as the deployment speed of electronic communications networks is generally greater than the deployment speed of utility networks. Therefore, the imposition of additional obligations through the BCRD could mean a redundant administrative and legal burden for businesses and (local) authorities that should be avoided. This is also relevant with regard to revisions to the Single Information Point (SIP), in the sense that any further changes with regards to extended functions and transparency of information via the SIP, should only be considered if they provide clear added value to the stakeholders. Furthermore, it should be kept possible for Member States to decide how the functions in regard to the sharing of information on physical infrastructure and coordination of civil works are to be implemented, taking into account the alignment with existing processes and systems in a MS.
- **Relative short time span between the directive's transposition and evaluation.** As the WIK-Consult report notes in its abstract with regard to the effectivity of the directive on reducing the cost of broadband deployment or achieving more ambitious targets in line with the Gigabit Society, it is important to consider the relative short time span since its transposition in the legal systems of Member States. This point has been acknowledged by the European Commission in its implementation report (COM(2018 492) (p. 6). Taking this short time span into account, sharing best practices by means of the upcoming EU connectivity toolbox among Member States could prove an appropriate alternative for an effective implementation of the BCRD as opposed to a legislative expansion of the directive, while respecting the national situation of Member States. Therefore, this possibility deserves to be explored as a viable alternative. Currently, whilst respecting local autonomy, the NL is working, together with local authorities and telecom operators, on various measures to increase the sharing of knowledge and to improve the transparency and harmonisation of local policies in order to incentivise the smooth roll-out of electronic communications networks.
- **Consistency with the European Electronic Communications Code.** The revision of the BCRD should aim for legal consistency with the provisions and definitions in the overall framework of the European Electronic Communications Code (EECC). Legal clarity is paramount for swift deployment of gigabit networks, as was also observed in the WIK-Consult report on the implementation of the BCRD (p.229). The need for clarity is supported by the fact that an effective implementation of the BCRD relies heavily on local authorities. Furthermore, the evaluation of the BCRD comes at a moment in time which is close to the

implementation of the EECC. A potential revision of the BCRD could have consequences for the transposition of the EECC, as various Member States aligned their implementation of the EECC to parts of the BCRD. In the NL, for example, this is the case with article 57 section 4 of the EECC, which in its obligation is similar to the right of access laid down in the BCRD. As a final remark, the EU 2025 connectivity objectives and the shift towards a Gigabit Society warrant a shift in scope to Very High Capacity Networks.

From: "2E" <2E@2E>
Sent: Fri, 12 Mar 2021 11:57:04 +0200
To: "2E" <2E@2E>
Subject: FW: Europese raadpleging kostenreductie breedband
Attachments: Evaluation of the functioning of the BCRD - NL comments mar 2021 def.pdf, Questionnaire BCRD_NL_20210302.pdf

Het Ministerie van Economische Zaken heeft de volgende reactie op de Raadpleging over de Richtlijn Kostenreductie Breedband verzonden. Er zit ook een korte notitie bij, waar EZK haar standpunt nog wat verder uitlegt. Zo op het eerste gezicht zitten we redelijk op 1 lijn met EZK ten aanzien van de richtlijn. EZK is ook van mening dat de richtlijn in Nederland weinig effect gehad heeft en dat Nederland niet zit te wachten op een nieuwe revisie, vooral niet omdat de Telecomcode nog niet eens geïmplementeerd is. EZK zegt dat het verder weinig ziet in uitgebreidere coördinatie van werkzaamheden tussen nutsnetwerken en telecomnetwerken. Dit lijkt vooral ingegeven door telecombedrijven. Het argument is dat de uitrol van FTTH een andere snelheid en dynamiek kent, waardoor coördinatie alleen maar vertraging en extra kosten met zich mee brengt. Daarbij wordt ook verwezen naar concurrentiegevoeligheid van de informatie. Nederlandse gemeenten willen wel graag meer coördinatie van werkzaamheden, maar het is de vraag of dit via een Europese richtlijn moet. Mogelijk is er ook een verschil in perspectief. De markt is nu vooral gefocust op grootschalige uitrol van ftth, hier willen de meeste gemeenten graag aan meewerken. Het zijn mogelijk meer de incidentele werkzaamheden waar coördinatie zou kunnen helpen.

EZK benadrukt wel het belang om uniforme procedures te hebben tussen gemeenten.

U ontvangt dit bericht omdat u lid van bent de groep 5G VNG van Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Als u wilt deelnemen aan dit gesprek, kiest u Allen beantwoorden voor dit bericht.

Groepsbestanden weergeven 2E informatie over Microsoft 365 Groepen

Public Consultation on the Evaluation and Review of the Broadband Cost Reduction Directive

Fields marked with * are mandatory.

Introduction

The Broadband Cost Reduction Directive (2014/61/EU) aims to facilitate and incentivise the roll-out of high-speed electronic communications networks by lowering the costs of deployment with a set of harmonised measures. The measures focus on access to existing physical infrastructure, coordination of civil works, simplification of administrative procedures and requirements for in-building physical infrastructure for new buildings and major renovations. It also includes provisions to ensure transparency of relevant information through Single Information Points and dispute resolution mechanisms.

The review of the Broadband Cost Reduction Directive is part of the actions announced in the Communication on '[Shaping Europe's Digital Future](#)' (COM (2020)67 final), which stressed that, for digital infrastructure and networks alone, the EU has an investment gap of EUR 65 billion per year. Moreover, adequate investments at EU, national and regional levels are necessary to achieve the EU 2025 connectivity objectives and a [Gigabit Society \(COM\(2016\) 587 final\)](#) in Europe.

The evidence gathered so far by the Commission, including the [report on the implementation of the Broadband Cost Reduction Directive \(COM\(2018\) 492\)](#) and the continuous monitoring of its implementation in the Member States, gives rise to the need for the Broadband Cost Reduction Directive to be evaluated and possibly revised. At the same time, the revised instrument should adapt to recent and current technological, market and regulatory developments and help foster a more efficient and fast deployment of more sustainable very high

capacity networks, including fibre and 5G, ensuring alignment with the European Electronic Communications Code and contributing to greening the Information and Communication Technology sector as part of the ['European Green Deal' \(COM\(2019\) 640\)](#).

The Commission is carrying out an evaluation of the current measures under the Broadband Cost Reduction Directive and an impact assessment of a possible revised instrument, in a back-to-back process. In this context, this public consultation has two main objectives:

1. collect stakeholders' views and inputs on the implementation of the Directive to support the analysis of the backward-looking evaluation and,
2. collect stakeholders' views and inputs to support forward-looking policy options.

Written feedback provided in other document formats can be uploaded through the button made available at the end of the questionnaire.

About you

* Language of my contribution

- ☐ Bulgarian
- ☐ Croatian
- ☐ Czech
- ☐ Danish
- ☐ Dutch
- ☒ English
- ☐ Estonian
- ☐ Finnish
- ☐ French
- ☐ German
- ☐ Greek
- ☐ Hungarian
- ☐ Irish
- ☐ Italian
- ☐ Latvian

- ☐ Lithuanian
- ☐ Maltese
- ☐ Polish
- ☐ Portuguese
- ☐ Romanian
- ☐ Slovak
- ☐ Slovenian
- ☐ Spanish
- ☐ Swedish

* I am giving my contribution as

- ☐ Academic/research institution
- ☐ Business association
- ☐ Company/business organisation
- ☐ Consumer organisation
- ☐ EU citizen
- ☐ Environmental organisation
- ☐ Non-EU citizen
- ☐ Non-governmental organisation (NGO)
- ☒ Public authority
- ☐ Trade union
- ☐ Other

* First name

David

* Surname

Yoshikawa

* Email (this won't be published)

d.yoshikawa@minezk.nl

* Scope

- ☐ International
- ☐ Local

- ☒ National
- ☐ Regional

* Level of governance

- ☐ Parliament
- ☒ Authority
- ☐ Agency

* Organisation name

255 character(s) maximum

Ministry of Economic Affairs and Climate Policy

* Organisation size

- ☐ Micro (1 to 9 employees)
- ☐ Small (10 to 49 employees)
- ☐ Medium (50 to 249 employees)
- ☒ Large (250 or more)

Transparency register number

255 character(s) maximum

Check if your organisation is on the [transparency register](#). It's a voluntary database for organisations seeking to influence EU decision-making.

* Country of origin

Please add your country of origin, or that of your organisation.

- | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Afghanistan | <input type="radio"/> Djibouti | <input type="radio"/> Libya | <input type="radio"/> Saint Martin |
| <input type="radio"/> Åland Islands | <input type="radio"/> Dominica | <input type="radio"/> Liechtenstein | <input type="radio"/> Saint Pierre and Miquelon |
| <input type="radio"/> Albania | <input type="radio"/> Dominican Republic | <input type="radio"/> Lithuania | <input type="radio"/> Saint Vincent and the Grenadines |
| <input type="radio"/> Algeria | <input type="radio"/> Ecuador | <input type="radio"/> Luxembourg | <input type="radio"/> Samoa |
| <input type="radio"/> American Samoa | <input type="radio"/> Egypt | <input type="radio"/> Macau | <input type="radio"/> San Marino |
| <input type="radio"/> Andorra | <input type="radio"/> El Salvador | <input type="radio"/> Madagascar | <input type="radio"/> São Tomé and Príncipe |

- Angola
- Anguilla
- Antarctica
- Antigua and Barbuda
- Argentina
- Armenia
- Aruba
- Australia
- Austria
- Azerbaijan
- Bahamas
- Bahrain
- Bangladesh
- Barbados
- Belarus
- Belgium
- Belize
- Benin
- Bermuda
- Bhutan
- Bolivia
- Bonaire Saint Eustatius and Saba
- Bosnia and Herzegovina
- Equatorial Guinea
- Eritrea
- Estonia
- Eswatini
- Ethiopia
- Falkland Islands
- Faroe Islands
- Fiji
- Finland
- France
- French Guiana
- French Polynesia
- French Southern and Antarctic Lands
- Gabon
- Georgia
- Germany
- Ghana
- Gibraltar
- Greece
- Greenland
- Grenada
- Guadeloupe
- Guam
- Malawi
- Malaysia
- Maldives
- Mali
- Malta
- Marshall Islands
- Martinique
- Mauritania
- Mauritius
- Mayotte
- Mexico
- Micronesia
- Moldova
- Monaco
- Mongolia
- Montenegro
- Montserrat
- Morocco
- Mozambique
- Myanmar /Burma
- Namibia
- Nauru
- Nepal
- Saudi Arabia
- Senegal
- Serbia
- Seychelles
- Sierra Leone
- Singapore
- Sint Maarten
- Slovakia
- Slovenia
- Solomon Islands
- Somalia
- South Africa
- South Georgia and the South Sandwich Islands
- South Korea
- South Sudan
- Spain
- Sri Lanka
- Sudan
- Suriname
- Svalbard and Jan Mayen
- Sweden
- Switzerland
- Syria

<input type="radio"/> Botswana	<input type="radio"/> Guatemala	<input checked="" type="radio"/> Netherlands	<input type="radio"/> Taiwan
<input type="radio"/> Bouvet Island	<input type="radio"/> Guernsey	<input type="radio"/> New Caledonia	<input type="radio"/> Tajikistan
<input type="radio"/> Brazil	<input type="radio"/> Guinea	<input type="radio"/> New Zealand	<input type="radio"/> Tanzania
<input type="radio"/> British Indian Ocean Territory	<input type="radio"/> Guinea-Bissau	<input type="radio"/> Nicaragua	<input type="radio"/> Thailand
<input type="radio"/> British Virgin Islands	<input type="radio"/> Guyana	<input type="radio"/> Niger	<input type="radio"/> The Gambia
<input type="radio"/> Brunei	<input type="radio"/> Haiti	<input type="radio"/> Nigeria	<input type="radio"/> Timor-Leste
<input type="radio"/> Bulgaria	<input type="radio"/> Heard Island and McDonald Islands	<input type="radio"/> Niue	<input type="radio"/> Togo
<input type="radio"/> Burkina Faso	<input type="radio"/> Honduras	<input type="radio"/> Norfolk Island	<input type="radio"/> Tokelau
<input type="radio"/> Burundi	<input type="radio"/> Hong Kong	<input type="radio"/> Northern Mariana Islands	<input type="radio"/> Tonga
<input type="radio"/> Cambodia	<input type="radio"/> Hungary	<input type="radio"/> North Korea	<input type="radio"/> Trinidad and Tobago
<input type="radio"/> Cameroon	<input type="radio"/> Iceland	<input type="radio"/> North Macedonia	<input type="radio"/> Tunisia
<input type="radio"/> Canada	<input type="radio"/> India	<input type="radio"/> Norway	<input type="radio"/> Turkey
<input type="radio"/> Cape Verde	<input type="radio"/> Indonesia	<input type="radio"/> Oman	<input type="radio"/> Turkmenistan
<input type="radio"/> Cayman Islands	<input type="radio"/> Iran	<input type="radio"/> Pakistan	<input type="radio"/> Turks and Caicos Islands
<input type="radio"/> Central African Republic	<input type="radio"/> Iraq	<input type="radio"/> Palau	<input type="radio"/> Tuvalu
<input type="radio"/> Chad	<input type="radio"/> Ireland	<input type="radio"/> Palestine	<input type="radio"/> Uganda
<input type="radio"/> Chile	<input type="radio"/> Isle of Man	<input type="radio"/> Panama	<input type="radio"/> Ukraine
<input type="radio"/> China	<input type="radio"/> Israel	<input type="radio"/> Papua New Guinea	<input type="radio"/> United Arab Emirates
<input type="radio"/> Christmas Island	<input type="radio"/> Italy	<input type="radio"/> Paraguay	<input type="radio"/> United Kingdom
<input type="radio"/> Clipperton	<input type="radio"/> Jamaica	<input type="radio"/> Peru	<input type="radio"/> United States
<input type="radio"/> Cocos (Keeling) Islands	<input type="radio"/> Japan	<input type="radio"/> Philippines	<input type="radio"/> United States Minor Outlying Islands
<input type="radio"/> Colombia	<input type="radio"/> Jersey	<input type="radio"/> Pitcairn Islands	<input type="radio"/> Uruguay

- | | | | |
|--|----------------------------------|---|---|
| <input type="radio"/> Comoros | <input type="radio"/> Jordan | <input type="radio"/> Poland | <input type="radio"/> US Virgin Islands |
| <input type="radio"/> Congo | <input type="radio"/> Kazakhstan | <input type="radio"/> Portugal | <input type="radio"/> Uzbekistan |
| <input type="radio"/> Cook Islands | <input type="radio"/> Kenya | <input type="radio"/> Puerto Rico | <input type="radio"/> Vanuatu |
| <input type="radio"/> Costa Rica | <input type="radio"/> Kiribati | <input type="radio"/> Qatar | <input type="radio"/> Vatican City |
| <input type="radio"/> Côte d'Ivoire | <input type="radio"/> Kosovo | <input type="radio"/> Réunion | <input type="radio"/> Venezuela |
| <input type="radio"/> Croatia | <input type="radio"/> Kuwait | <input type="radio"/> Romania | <input type="radio"/> Vietnam |
| <input type="radio"/> Cuba | <input type="radio"/> Kyrgyzstan | <input type="radio"/> Russia | <input type="radio"/> Wallis and Futuna |
| <input type="radio"/> Curaçao | <input type="radio"/> Laos | <input type="radio"/> Rwanda | <input type="radio"/> Western Sahara |
| <input type="radio"/> Cyprus | <input type="radio"/> Latvia | <input type="radio"/> Saint Barthélemy | <input type="radio"/> Yemen |
| <input type="radio"/> Czechia | <input type="radio"/> Lebanon | <input type="radio"/> Saint Helena Ascension and Tristan da Cunha | <input type="radio"/> Zambia |
| <input type="radio"/> Democratic Republic of the Congo | <input type="radio"/> Lesotho | <input type="radio"/> Saint Kitts and Nevis | <input type="radio"/> Zimbabwe |
| <input type="radio"/> Denmark | <input type="radio"/> Liberia | <input type="radio"/> Saint Lucia | |

The Commission will publish all contributions to this public consultation. You can choose whether you would prefer to have your details published or to remain anonymous when your contribution is published. **For the purpose of transparency, the type of respondent (for example, 'business association', 'consumer association', 'EU citizen') country of origin, organisation name and size, and its transparency register number, are always published. Your e-mail address will never be published.** Opt in to select the privacy option that best suits you. Privacy options default based on the type of respondent selected

* Contribution publication privacy settings

The Commission will publish the responses to this public consultation. You can choose whether you would like your details to be made public or to remain anonymous.

Anonymous

Only organisation details are published: The type of respondent that you responded to this consultation as, the name of the organisation on whose behalf you reply as well as its transparency number, its size, its country of origin and your contribution will be published as received. Your name will not be published. Please do not include any personal data in the contribution itself if you want to remain anonymous.

Public

Organisation details and respondent details are published: The type of respondent that you responded to this consultation as, the name of the organisation on whose behalf you reply as well as its transparency number, its size, its country of origin and your contribution will be published. Your name will also be published.

☒ I agree with the [personal data protection provisions](#)

* Please specify further the capacity(s) in which you are replying to the questionnaire (several answers may be selected):

- ☐ Operator of electronic communications networks (individual operator or industry association).
- ☐ Operators of physical infrastructure intended to host electronic communications networks (individual operator or industry association).
- ☐ Operator of other types of networks intended to provide a service of production, transport or distribution of gas, electricity (including public lighting), heating and water (including disposal or treatment of waste water and sewage and drainage systems), as well as transport services, including railways, roads, ports and airports (individual operator or industry association).
- ☒ Government (national) Authority/Body
- ☐ Regional Authority/Body
- ☐ Local Authority/Body
- ☐ National regulatory authority for the electronic communications sector.
- ☐ National regulatory authority for other sectors (energy, transport, etc.).
- ☐ EU body or institution
- ☐ Other public body or institution

- ☐ Owner or manager of private property that may be used for the deployment of electronic communications networks (individual or association).
- ☐ Supplier of electronic communications equipment and related services (individual operator or industry association).
- ☐ Building and civil works sector (individual operator or industry association).
- ☐ Stakeholder with a general interest in the deployment of very high capacity networks and services including citizens, social and economic organisations /groups, and nongovernmental bodies.
- ☐ Stakeholder interested in environmental protection, including citizens, social and economic organisations/groups, and nongovernmental bodies.
- ☐ Expert in the subject matter, including academia and think tanks
- ☐ Other

Please indicate what functions this Public Authority/Body performs in the scope of the Broadband Cost Reduction Directive (several functions may be selected):

- ☐ Competent authority/body to grant or refuse permits for building or civil works related to the deployment of electronic communications networks.
- ☐ Competent authority/body to provide access to public property (e.g. administrative buildings, zones adjacent to communication routes) or other elements and facilities suitable to build or install network elements, including street furniture.
- ☐ Dispute settlement body for the tasks assigned by the Broadband Cost Reduction Directive (Art. 10(1)).
- ☐ Single information point for the tasks assigned by the Broadband Cost Reduction Directive (Art.10(4)).
- ☐ Competent authority/body to apply penalties for infringements of national measures pursuant to the Broadband Cost Reduction Directive (Art. 11).
- ☒ Other function

Please specify the function:

Main legislator with respect to telecom related matters

General questions

This section includes some general questions on the benefits of widespread high quality connectivity, the joint deployment of networks, and the role of public authorities to facilitate this deployment.

1. In your opinion, to what extent can widespread high quality connectivity play a role in the response to the COVID-19 crisis and the economic recovery?

The corona crisis shows that digital technologies and the digital infrastructure are of great importance to keep our economy, healthcare, education running as much as possible. Very high-capacity broadband connectivity infrastructure is a fundamental block for the digital transformation, so in order to maintain the acceleration in digitization that has arisen out of the necessity of the crisis, continuous investment in VHCN is needed.

2. To what extent is it appropriate to apply measures at European Union level to facilitate and incentivise the roll-out of high-speed electronic communications networks?

The Netherlands values the balance between harmonization to promote the digital internal market and sufficient possibility for Member States to determine internal policy according to the respective national situation.

3. In your opinion, what benefits could be obtained from the coordination of civil works for the joint deployment of networks (telecommunications, electricity, gas, roads)?

Telecom operators in the NL indicate that coordination of civil works for the joint deployment of fixed ECN's and utility networks are of limited value due to a different deployment pace and argue that coordination of civil works with utility companies leads to higher costs of and delays in network deployment. In case of joint deployment of fixed ECN's, telecom operators are reluctant to share their roll-out plans for competitive reasons. .

4. Besides public funding, what role should public administrations –at different levels- play to facilitate the deployment of electronic communications networks?

Public administration should make sure that all relevant information concerning the conditions and procedures applicable for granting permits for civil works needed with a view to deploying elements of high-speed electronic communications networks, are (publicly) available and that the maximum deadlines for the granting of permits are met. Furthermore, the Ministry of Economic Affairs and Climate Policy strives for the harmonization of local policies with a view to deploying elements of high-speed electronic communications networks, where possible.

Evaluation of the overall functioning of the Broadband Cost Reduction Directive

This section includes some general questions on the overall evaluation of the functioning of the Broadband Cost Reduction Directive in relation to the key evaluation criteria established in the Commission's Better Regulation Guidelines (i.e. effectiveness, efficiency, coherence, relevance and EU added value).

5. To what extent has the Broadband Cost Reduction Directive been **effective to achieve its general objective** of reducing the cost for high-speed electronic communications networks deployment?

- ☐ Not effective at all
- ☒ Not effective
- ☐ Neutral
- ☐ Effective
- ☐ Very effective
- ☐ No opinion

Please explain your response, including if there are factors other than the implementation of the Directive that have contributed to reducing the cost of high-speed broadband deployment.

Please refer to our non-paper added to this questionnaire.

6. To what extent has the Broadband Cost Reduction Directive been **effective to achieve its operational objectives?**

	Not effective at all	Not effective	Neutral	Effective	Very effective	No opinion
Increased access to existing physical infrastructure suitable for high-speed broadband roll-out	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reinforced coordination of civil works	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduction of time and cost of permit granting	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Increased access to existing physical infrastructure suitable for high-speed broadband roll-out	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Please explain your answer(s):

Please refer to our non-paper added to this questionnaire.

7. As regards the **efficiency** of the Broadband Cost Reduction Directive and its implementing measures, if you compare the costs of implementation and of

compliance borne by your organisation with the benefits accrued, how do you rate the cost-benefit ratio at scale 1 to 5 (1=costs significantly exceed benefits, 5=benefits significantly exceed costs)?

- ☐ 1
☒ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ No opinion

Please explain your answer:

Please refer to our non-paper added to this questionnaire.

8. Could you give an estimate of annual direct costs/savings for your organisation in applying the Broadband Cost Reduction Directive? Please indicate, if possible, the cause of these costs/savings.

Not available

9. As regards the **relevance** of the Broadband Cost Reduction Directive, to what extent has this legislation at EU level facilitated and incentivised the roll-out of electronic communications networks through the following means?

	Not relevant at all	Not relevant	Neutral	Relevant	Very relevant	No opinion
Access to existing physical infrastructure and related transparency measures	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coordination of civil works and related transparency measures	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permit-granting procedures	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In-building physical infrastructure and related access measures	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Competent bodies and other horizontal provisions	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Please explain your answer(s):

Please refer to our non-paper added to this questionnaire.

10. To what extent is the Broadband Cost Reduction Directive **coherent** with other EU policies?, in particular with:

	Not coherent at all	Not coherent	Neutral	Coherent	Very coherent	No opinion
The 2009 electronic communications regulatory framework , in particular its provisions on access (Significant Market Power and non- Significant Market Power), as well as on rights of way and rights to install facilities, dispute resolution, co-location and sharing of network elements and associated facilities.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
The European Electronic Communications Code , in particular its provisions on access (Significant Market Power and non- Significant Market Power), as well as on small-area wireless access points, rights of way and rights to install facilities, dispute resolution, co-location and sharing of network elements and associated facilities.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sector-specific EU Law on other network industries, in particular, in the energy and transport sectors.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Competition policy and state aid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Other EU policies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answers, and indicate if you have identified any areas for improvement of coherence.

Please also refer to our non-paper added to this questionnaire.

11. As regards the **EU added value** of the Broadband Cost Reduction Directive, to what extent is the harmonisation brought by the Directive beneficial compared to individual national measures?

	Not beneficial at all	Not beneficial	Neutral	Beneficial	Very beneficial	No opinion
Ease of doing business across the EU	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Economies of scale for companies with operations in multiple EU countries	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Regulatory stability and legal certainty	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Simple and efficient administrative procedures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer(s):

Subject matter and scope

The Broadband Cost Reduction Directive aims to facilitate and incentivise the roll-out of high-speed electronic communications networks by promoting the joint use of existing physical infrastructure and by enabling a more efficient deployment of new physical infrastructure so that such networks can be deployed at lower cost. To this end, the Directive establishes minimum requirements relating to civil works and physical infrastructure, with a view to approximating certain aspects of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States in those areas (Article1).

The terms used in this section, in particular 'network operator', 'physical infrastructure', 'civil works', 'permit', and 'high-speed electronic communications network' are understood as defined in Article 2 of the Broadband Cost Reduction Directive. In addition, the term 'physical infrastructure' also includes 'street furniture such as light poles, street signs, traffic lights, billboards, bus and tramway stops and metro stations' as set out in Article 57 of the European Electronic Communications Code.

12. In your experience, to what extent do the following aspects influence the timely and efficient deployment of electronic communications networks?

	Not significantly at all	Less significantly	Moderately significantly	Significantly	Very significantly	No opinion
Permit-granting procedures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permit-granting fees	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Information about on-going or planned civil works	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coordination of civil works and other co-investment or joint roll-out mechanisms	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Information about existing physical infrastructures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Information about other elements and facilities suitable to install network elements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Access to existing physical infrastructures of electronic communication networks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Access to existing physical infrastructures of electricity supply networks	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Access to existing physical infrastructures of other supply networks (e.g. water, heat, gas supply, sewerage)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Access to other elements and facilities suitable to install network elements	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Access to in-building physical infrastructures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answers, including whether the factors negatively or positively affects network deployment, and any other factors that in your opinion may affect the timely and efficient deployment of electronic communications networks.

(Public) availability of relevant information concerning the conditions and procedures applicable for granting permits for civil works and obtaining the deadlines for granting such permits are an important factor that can influence the timely and efficient deployment of electronic communications networks. Furthermore, it is important that fees charged for the granting of permits for civil works are objectively justified, transparent, non-discriminatory and proportionate to their intended purpose and that they cover only the administrative costs incurred for the provision of such permits. With respect to the access to physical infrastructure, fixed telecom operators in the NL indicate that there is no demand for access to existing physical infrastructures of utility companies.

13. Do any of the aspects referred to in the previous question particularly affect deployment of networks depending on the type of area* or the access technologies**?. If so, please explain how and why?

*Different types of areas where the network deployment is taking place can be identified based on the location of the users or connected objects as follows:

- Urban, suburban, rural areas: areas with different population densities in terms of human users and connected objects (e.g. sensors for IoT applications such as smart agriculture, water resources management, or critical communications)
- Business / industrial parks: areas with business users.
- Communication routes: areas along major terrestrial transport paths such as roads or railways, where e.g.
- Connected Automated Mobility or other logistics applications will be deployed.

**Access technologies can be classified according to the physical media of the access network with which they are associated:

- Fibre networks technologies: Passive/Active Optical Network technologies.
- Hybrid (fibre-copper (twisted pair or coaxial) networks technologies: xDSL (G.Fast), DOCSIS technologies.
- Wireless networks with macro cells (range > 2,5 km) technologies: 4G, 5G, WiMax
- Wireless networks with small cells (femtocells, picocells, metrocells or microcells, range < 2,5 km) technologies: mainly 5G.

Access to existing physical infrastructure (including buildings and street furniture) controlled by public bodies, which is capable of hosting VHCN elements, on similar conditions as those set in Article 57 of the Code, could positively affect the timely and efficient deployment of wireless networks with macro cells. However, this very much depends on the demand of extra macro cells and on the specific radio planning of a mobile operator in a certain area.

14. Do you consider that any of the definitions in the current Directive should be reviewed and/or that additional definitions should be provided for to clarify concepts used in existing provisions? Please explain your response:

The revision of the BCRD should aim for legal consistency with the provisions and definitions in the overall framework of the Telecom Code (Electronic Communications Code). Please also refer to our non-paper added to this questionnaire.

15. Do you consider that the current scope of the Broadband Cost Reduction Directive, – by reference to high-speed networks of above 30 Mbps- remains appropriate, in particular taking into account the 2025 Gigabit strategic connectivity objectives ([Towards a European Gigabit Society - COM\(2016\)587](#)) and the new objective of promoting connectivity and access to, and take-up of very high capacity networks in the European Electronic Communications Code? Please explain your response:

The Directive should reflect the reality of new technologies and the Gigabit target the EU has set for 2025. Therefore, the current 30 Megabit per second threshold for high speed networks has become obsolete and should be shifted to VHCN and 100 Mbps.

Access and availability of physical infrastructure

Article 3 of the Broadband Cost Reduction Directive requires network operators (not only operators of electronic communications networks, but also operators of other types of networks, such as energy and transport), to meet reasonable requests for access to physical infrastructure for the purposes of deploying high-speed electronic communication networks, under fair and reasonable terms and conditions, including price. Refusals must be grounded on objective, transparent, and proportionate criteria. Where access has been refused or an agreement has not been reached within two months from the day of the request, access seekers can refer the issue to a dispute settlement body, which is empowered to resolve the dispute, including by setting fair and reasonable terms and conditions.

The Directive also requires that all newly constructed and majorly renovated buildings be equipped with physical infrastructure, such as mini-ducts, capable of hosting high-speed networks, and an easily accessible access point in the case of multi-dwelling buildings (Article 8). Providers of public communications networks must have access to the access point and the in-building physical infrastructure under fair and non-discriminatory terms and conditions, if duplication is technically impossible or economically inefficient (Article 9).

16. Please provide an estimation of the percentage that costs linked to physical infrastructure represent in relation to the overall costs of deployment of fixed and mobile/wireless networks for your organisation.

Fixed networks:

- ☒ Up to 20%
- ☐ 20%-40%
- ☐ 40%-60%
- ☐ 60%-80%

- ☐ More than 80%

Please explain your answer, including where relevant, for cases where new physical infrastructure is built and for cases where existing physical infrastructure is accessed.

N/A

Mobile/wireless networks:

- ☐ Up to 20%
- ☐ 20%-40%
- ☐ 40%-60%
- ☐ 60%-80%
- ☐ More than 80%

Please explain your answer, including where relevant, for cases where new physical infrastructure is built and for cases where existing physical infrastructure is accessed.

N/A

17. With respect to access to existing physical infrastructure, to what extent have the following factors led to a more costly or lengthy network deployment?

	Not at all significantly	Less significantly	Moderately significantly	Significantly	Very significantly	No opinion
Lack of availability of suitable physical infrastructure	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lack of information on existing physical infrastructure	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficulty to agree on terms and conditions of access with owner	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slow/ineffective dispute resolution process	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other (please specify)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer, identifying where relevant potential differences between fixed and mobile/wireless networks.

18. Do you consider that the obligations to meet reasonable requests for access under fair and reasonable terms and conditions, including pricing (Article 3(2) of the Broadband Cost Reduction Directive), are appropriate to ensure effective and proportionate access to different types of existing physical infrastructure?

	Not at all appropriate	Not appropriate	Neutral	Appropriate	Very appropriate	No opinion
Physical infrastructure owned by operators of electronic communications networks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Physical infrastructure owned by operators of networks other than electronic communications networks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Please explain your answer, including, if relevant, how these access obligations should be modified.

Telecom operators in the NL indicate that physical infrastructure of other network operators are seldomly used and that the swapping of ducts between telecom operators is mostly taking place on a voluntary basis.

19. Has the principle of 'fair and reasonable terms and conditions' for access to physical infrastructure under Article 3 of the Broadband Cost Reduction Directive been applied effectively (with respect to the outcome) and efficiently (with respect to the time taken) by dispute resolution bodies?

Effectively (with respect to the outcome)

- ☐ Strongly disagree
- ☐ Disagree
- ☐ Neutral
- ☒ Agree
- ☐ Strongly agree

Efficiently (with respect to the time taken)

- ☐ Strongly disagree
- ☐ Disagree
- ☐ Neutral
- ☒ Agree
- ☐ Strongly agree
- ☐ No opinion

Please explain your answer, including, if relevant, the benefits and/or problems encountered in the application of this principle.

In the last couple of years, the Dutch regulator (ACM) has not handled many disputes about access to physical infrastructure (chapter 5a of the Dutch Telecommunications Act). According to the Dutch Telecommunications Act, the regulator must decide within two months on a dispute about chapter 5a of the Dutch Telecommunications Act. This period is shorter than the decision period that applies to regular dispute applications (that decision period is four months). According to the Dutch Telecommunications Act, the regulator is obliged to publish dispute decisions in the Government Gazette (Staatscourant). According to the ACM Institutions Act (Instellingswet ACM), the regulator can also choose to publish dispute decisions on its website. As a rule, the regulator publishes dispute decisions, because the regulator considers it important that other interested parties can take note of the content of the dispute decisions. As a result, the published dispute decisions provide guidance to all interested parties.

20. Do you consider that the criteria provided in Article 3 of the Broadband Cost Reduction Directive for refusing access to existing physical infrastructure are appropriate?

	Not at all appropriate	Not appropriate	Neutral	Appropriate	Very appropriate	No opinion
Technical suitability	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Availability of space	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Safety and public health concerns	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integrity and security	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risk of serious interferences	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Availability of alternative means	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Please explain your answer based on your experience, indicating if other criteria could be relevant.

21. Based on your experience, how relevant have been the current provisions on high-speed-ready in-building physical infrastructure as provided in the Broadband Cost Reduction Directive in facilitating the deployment of electronic communications networks?

- ☐ Not at all relevant
- ☐ Less relevant
- ☐ Moderately relevant
- ☐ Very relevant
- ☐ Mostly relevant
- ☒ No opinion

Please explain your answer, indicating where relevant how the current provisions could be improved.

22. To what extent would the availability and access to neutral host infrastructures* facilitate the deployment of electronic communications networks?. Please explain your response and whether neutral host infrastructures could particularly affect deployment of networks depending on the type of area (urban / suburban / rural, business parks, communication routes) or access technology (wired / wireless).

*A neutral host infrastructure comprises a single, shared network solution provided on an open access basis to all electronic communications operators.

For specific areas where deployment of ECNs is challenging and/or costly (e.g. busy innercity areas with highly congested subsoil or less densely populated areas), availability of certain neutral host infrastructure could be useful to speed up the deployment of fixed VHCN. In the NL there are examples where neutral host infrastructures have been deployed (e.g. underground ducts) during civil engineering works at busy crossroads and as part of the development of new business parks.

Coordination of civil works

Article 5 of the Directive provides for the right of every network operator (not only operators of electronic communications networks, but also operators of other types of networks, such as energy and transport) to negotiate agreements concerning the coordination of civil works for the purpose of deploying high-speed electronic communications networks. Moreover, it provides for the obligation of every network operator

which is fully or partially financed by public means, to meet any reasonable request to co-ordinate civil works on transparent and non-discriminatory terms, provided that such request is submitted in a timely manner, it does not entail additional costs or delays and the network operator can retain control over the coordination. Member States may provide for exemptions from the obligation for works of minor significance, or related to critical infrastructure. Member States may also provide rules on the apportioning of the relevant costs. Where coordination has been refused or an agreement has not been reached within one month from the day of the request, access seekers can refer the issue to a dispute settlement body, which is empowered to resolve the dispute, including by setting fair and non-discriminatory terms, conditions and charges.

23. Please provide an estimation of the percentage that costs linked to physical infrastructure represent in relation to the overall costs of deployment of fixed and mobile/wireless networks for your organisation.

Fixed networks - cost savings

- ☐ Up to 10%
- ☐ 10%-20%
- ☐ 30%-40%
- ☐ 40%-50%
- ☐ More than 50%

Please explain your answer:

N/A

Mobile/wireless networks – cost savings

- ☐ Up to 10%
- ☐ 10%-20%
- ☐ 30%-40%
- ☐ 40%-50%
- ☐ More than 50%

Please explain your answer:

N/A

24. To what extent is it relevant for the deployment of electronic communications networks to coordinate civil works with the following types of networks?

	Not at all relevant	Less relevant	Moderately relevant	Very relevant	Mostly relevant	No opinion
Electronic communications networks						
Gas networks						
Electricity networks (including public lightning)						
Heating networks						
Water networks						
Transport networks (including railways, roads, ports and airports)						
Other						

Please explain your answer, identifying differences between fixed and mobile /wireless networks, if relevant.

Telecom operators indicate that the deployment of fixed ECNs and of utility networks take place at various pace, so therefore coordination of civil works for simultaneous deployment is of limited value for telecom operators. Furthermore, telecom operators state that coordination of civil works with utility companies leads to higher costs of and delays in network deployment.

25. Which factors (for example, mismatch of timing –planning and/or execution-, work techniques, interest in an area), have made coordination of civil works for the deployment of electronic communications networks difficult?

Please refer to answer to Q24.

26. To what extent has the obligation to meet requests for coordination of civil works financed by public means been appropriate? Please explain your answer, including whether improvements could be made in regard to the apportioning of costs.

Telecom operators indicate that requests for coordination of civil works financed by public means has not been of relevance to them.

27. Do you consider that the obligation referred to in the previous question should be extended to civil works not financed by public means, or that new measures should be taken in regard to coordination of civil works, with a view to avoiding duplication (“dig once” principle), thereby increasing the efficiency of network deployment and reducing its environmental impact?

Please explain your answer:

Since in the NL the coordination of civil works for the joint deployment of fixed ECNs and utility networks are of limited value and telecom operators are reluctant to jointly roll-out their ECNs (mainly FTTH) due to competitive reasons, NL sees no reason to extend the obligation. However, the availability of certain neutral host infrastructure could be useful to speed up the deployment of fixed VHCN in specific areas as stated in the answer to question 22.

Transparency measures

Pursuant to Article 4 of the Broadband Cost Reduction Directive, Member States shall ensure that every undertaking providing or authorised to provide public communications networks has the right to access, upon request to any network operator, minimum information concerning the existing physical infrastructure. Member States may also require every public sector body holding, in electronic format and by reason of its tasks, information concerning the physical infrastructure of a network operator, to make it available via the single information point, while Member States shall require such public sector bodies to make it available,

upon request.

Pursuant to Article 6 of the Broadband Cost Reduction Directive, Member States shall also require any network operator to make available, upon the specific written request of an undertaking providing or authorised to provide public communications networks, minimum information concerning on-going or planned civil works related to its physical infrastructure for which a permit has been granted, a permit granting procedure is pending or first submission to the competent authorities for permit granting is envisaged in the following six months.

28. In your opinion, to what extent would the availability, through the single information point, of constantly updated information concerning the elements listed in the table be relevant to facilitate network deployment?

	Not relevant at all	Not relevant	Neutral	Relevant	Very relevant	No Opinion
Physical infrastructure from operators of electronic communications networks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Physical infrastructure from operators of other networks	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Physical infrastructure from public bodies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other elements and facilities suitable to install network elements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Private buildings or facilities other than residential and that are not part of a network (e.g. shopping centres, sports facilities, industrial plants /business facilities)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Public buildings or facilities that are not part of a network (e.g. administrative buildings, communal centres)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Civil works in progress or planned by electronic communications operators	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Civil works in progress or planned by other network operators	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Civil works in progress or planned by public authorities, in	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

the short, medium and long term (such as new or renovated industrial areas)						
Acquisition and construction of sites for the deployment of mobile base stations, in progress or planned.						
Other						

Please explain your response, and if relevant, whether and how the relevance of having this information depends on the deployment area (urban / suburban / rural, business parks, communication routes) or the access technologies (wired / wireless).

It is important that any further changes with regards to extended functions and transparency of information via the SIP, should only be considered if they provide clear added value to the stakeholders. Unnecessary extra administrative burden for businesses and government should be avoided.

29. What minimum information concerning physical infrastructures should be available to operators seeking to deploy electronic communications networks, beyond that specified in Article 4(1) of the Broadband Cost Reduction Directive? You can select multiple answers.

- ☐ None
- ☒ Georeferenced location and/or route
- ☐ Total and spare capacity to host network elements (e.g. nr. of ducts, m2 of available space)
- ☐ Other

Please explain your answer, including the aspects related to cost efficiency.

30. What would be, in your opinion, the best mechanism for ensuring the most appropriate and efficient access to relevant information regarding existing physical infrastructure and planned civil works?

- ☐ A unique information repository, to be populated by network operators and public bodies
- ☒ Federation of existing information repositories, of different network operators and/or public bodies
- ☐ Other

Please explain your answer, and give suggestions for implementation:

In the NL there are 2 repositories: the KLIC system for underground and related utilities and the Antennaregister for antenna-installations.

31. In your opinion, how could the different administrative levels in a Member State (national, regional, local) collaborate to maximise transparency as regards information on existing physical infrastructures and planned civil works (for example, providing a common platform, defining standards, collecting and validating information)?

Since telecom operators in the NL indicate that the use of physical infrastructure and the coordination of civil works for the joint deployment of fixed networks are of limited relevance to them, there is no urge for further collaboration on the different administrative levels in the NL to maximise transparency as regards information on existing physical infrastructures and planned civil works.

Permit-granting procedures

Pursuant to Article 7 of the Broadband Cost Reduction Directive, Member States need to ensure that all relevant information on the conditions and procedures for granting civil works permits with a view to deploying electronic communications networks is available from a single information point and that in principle decisions relating to permits have to be made within 4 months. Civil works, as provided in Article 2 (4) of Broadband Cost Reduction Directive 'means every outcome of building or civil engineering works taken as a whole which is sufficient of itself to fulfil an economic or technical function and entails one or more elements of a physical infrastructure'. Concerning the term "permit", the Directive refers to any permit 'concerning the deployment of electronic communications networks or new network elements (...) including building, town planning, environmental and other permits, in order to protect national and Union general interests' (Recital 26).

32. To what extent do the following factors affect the complexity and length of permit-granting procedures to deploy or upgrade electronic communications networks?

	Not at all significantly	Not Significantly	Neutral	Significantly	Very Significantly	No Opinion
Non-respect of the deadline to grant all electronic communications network deployment related permits, including those for rights of way.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lack of information concerning the conditions and procedures applicable for granting permits.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Application for permits cannot be submitted by electronic means	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multiplicity of permits needed for electronic communications network deployment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Lack of coordination between the various authorities competent for granting permits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Lack of explicit rules including on compensation in case requirements for permit-granting procedures are not met, in particular deadlines and refusal conditions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your response, in particular, whether any of the above factors is more or less relevant depending on the network deployment area (urban, semi-urban or rural areas; business/industrial parks or communication routes, cross-border regions/areas).

33. To what extent would the following measures streamline the procedures to grant the necessary permits to roll-out electronic communications networks?

	Not significantly at all	Less significantly	Moderately significantly	Significantly	Very Significantly	No Opinion
Allow operators to submit applications by electronic means	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Single entry point (one stop shop), acting as an intermediary, routing permit applications to any competent authority (national, regional or local)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integrated permit granting procedure that encompasses all different procedures of each of the competent authorities involved	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coordination and monitoring by a single body (or set of bodies) of all the involved authorities' permit granting procedures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Centralisation of the competence for all permits in one authority within the Member State	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Harmonization of permit procedures at Member State level	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Harmonization of permit procedures at EU level	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your response, and give suggestions for implementation:

34. Would simplified permit procedures (such as no need to obtain a permit or permit exemption, tacit approval in the event that a certain deadline is exceeded, prior-communication accompanied by ex-post verifications only, etc) be appropriate to facilitate certain types of network deployment (e.g. technological upgrades, low impact installations, etc)?

Please explain your response, including which simplified procedures would be relevant for which type of network deployments:

In the NL there exist already a permit exemption for the construction of antenna installations for mobile telecom which are not higher than 5 meters. For the construction, maintenance or clearance of telecom cables and the construction of antenna installations higher than 5 meters, permits are needed and granting takes place within 8 weeks (+ 8 weeks extension period). The NL is skeptical about applying tacit approval since the permit granting authority may have valid reasons for the (extra) time needed to grant a permit due to specific (local) circumstances. Measures that can speed up the permit granting process could be found in the fields of increased transparency and availability of information concerning the conditions and procedures applicable for granting permits, harmonization of such conditions and procedures (where possible), and enabling the submission of permit applications through the use of (similar) electronic procedures and/or systems.

35. In your view, are there specific obstacles to the joint roll-out of electronic communications networks and to different forms of network sharing (e.g. sharing of passive or active elements of a network)?

If your answer is yes, what are these obstacles and should there be any measures taken to further facilitate these forms of cooperation?

In the NL telecom operators of FTTH networks are reluctant to jointly roll-out their fiber networks due to competitive reasons (e.g. first mover advantages).

Environmental impact of electronic communications networks

In its Communication on a European Green Deal ([A European Green Deal- COM\(2019\) 640](#)), the European Commission has pointed out that digital technologies are a critical enabler for attaining its sustainability goals in many different sectors. At the same time, the digital sector itself needs to put sustainability at its heart and undergo its own green transformation, including in particular by reducing its greenhouse gas emissions to address climate change. To support this effort, the Commission is assessing the need for more stringent sustainability measures when deploying and operating electronic communications networks.

36. Do you consider that the deployment and/or operation of electronic communications networks can have a negative impact on the environment, in particular due to emissions of CO2 and other greenhouse gases?

	Not at all significant	Less significant	Moderately significant	Significant	Very significant	No opinion
Deployment of fixed networks	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Operation of fixed networks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deployment of mobile/wireless networks	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Operation of mobile/wireless networks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Please explain your answer for each of the above categories:

It depends on the type of networks how much energy is used, e.g. full fiber based networks are more energy efficient than copper based networks.

37. What are the factors that determine the environmental impact resulting from the deployment of electronic communications networks?

	No contribution at all	No significant contribution	Neutral	Some contribution	Significant contribution	No opinion
Deployment techniques, e.g. type of trenching	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Type of networks, e.g. fixed or wireless/mobile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Manufacturing of the equipment, materials used and logistics	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other (please specify)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer(s):

38. What are the factors that most contribute to greenhouse gas emissions resulting from the operation of electronic communications networks (without considering end-user equipment)?

	No contribution at all	No significant contribution	Neutral	Some contribution	Significant contribution	No opinion
Energy efficiency (e.g. energy consumed per unit of service delivered)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carbon intensity of energy sources used for the generation of power supplying the network	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other (please specify)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer(s):

39. What could be appropriate criteria to qualify network deployment projects as 'environmentally sustainable', already before such deployments have started?

	Not at all appropriate	Not appropriate	Neutral	Appropriate	Very appropriate	No opinion
Medium used (for fixed), e.g. fibre, copper, cable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Technology generation used (for mobile), e.g. 4G/5G	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energy efficiency of network equipment used	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Passively shared network	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actively shared network	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Network deployed with coordinated civil works with other networks (electronic communications, electricity, gas, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other (please specify)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer(s):

40. Which type of positive incentives can foster the deployment of electronic communications networks which have a reduced environmental footprint?

	No incentive	Weak incentive	Moderate incentive	Considerable incentive	Strong incentive
Expedited administrative treatment of all permits related to the deployment of the specific network	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permit requirements limited to prior communication only	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduction or abolishment of permit fees related to the deployment of the specific network	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduction or abolishment of access fees related to the deployment of the specific network for physical infrastructure that is owned or controlled by public bodies/authorities	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other (please specify)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Please explain your answer(s):

Governance and enforcement: Competent bodies and other horizontal provisions (penalties, dispute resolution)

According to Articles 10 and 11 of the Broadband Cost Reduction Directive, Member States need to appoint one or more bodies to provide information on physical infrastructure, civil works and permits and one or more independent bodies to resolve disputes between network operators regarding access to infrastructure, access to information and requests to coordinate civil works. Moreover, Member States shall lay down appropriate, effective, proportionate and dissuasive penalties applicable to infringements of national measures adopted pursuant to the Broadband Cost Reduction Directive.

41. In your opinion, to what extent is the dispute settlement system provided in the Broadband Cost Reduction Directive appropriate, concerning:

	Not appropriate at all	Not appropriate	Neutral	Appropriate	Very appropriate	No opinion
Access to existing physical infrastructure (Art. 3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transparency concerning physical infrastructure (Art. 4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coordination of civil works (Art. 5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transparency concerning planned civil works (Art. 6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Access to in-building physical infrastructure (Art. 9)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Please explain your answer(s):

42. In case you consider it not appropriate at all or not appropriate, what are the main reasons?

	Not relevant at all	Not relevant	Neutral	Relevant	Very Relevant	No opinion
Non-compliance with Broadband Cost Reduction Directive deadlines to solve a dispute resolution process	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Too long dispute resolution process	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Lack of rules on apportioning the cost (in case of coordination of civil works, Art. 5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Lack of clarity on "fair and reasonable terms" concept (Art. 3 and 5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
The need for payment of fees when referring a case to the Dispute Settlement Body	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Other reasons	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer(s):

43. In your view, how relevant are the following measures to guarantee a satisfactory dispute resolution process:

	Not relevant at all	Not relevant	Neutral	Relevant	Very relevant	No opinion
Imposing penalties on the dispute resolution body if resolution is not issued with the deadline	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Setting rules on apportioning the cost (in case of coordination of civil works, Art. 5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Guaranteeing a free process.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer(s):

44. In your view, how useful are the national rules on penalties applicable to infringement of the obligations provided in the Broadband Cost Reduction Directive

- ☐ Not useful at all
- ☐ Not useful
- ☐ Neutral
- ☐ useful
- ☐ Very useful
- ☒ No opinion

45. In case you reply that the national penalty mechanism is not useful at all or not useful, the reasons are:

	Yes	No	No opinion
The penalty mechanism has not been applied	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
The regulation providing infringements is broad and general	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
The penalties imposed are not dissuasive enough	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer(s):

Legal instrument

46. In your opinion, how appropriate has been the choice of a Directive as a legal instrument to regulate the measures to reduce the cost of deploying electronic communications networks?

- ☐ Not appropriate at all
- ☐ Not appropriate

- ☐ Neutral
- ☒ Appropriate
- ☐ Very appropriate
- ☐ No opinion

Please explain your answer:

47. In your opinion, what would be the most appropriate legal instrument when reviewing the Broadband Cost Reduction Directive?

	Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree	No opinion
Directive with minimum harmonization (similar to the Broadband Cost Reduction Directive)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Directive with maximum harmonization	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regulation	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other instrument	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Please explain your answer(s):

Please also refer to our non-paper added to this questionnaire.

Final comments

48. Final comments:

Please also refer to our non-paper added to this questionnaire.

Please upload your file

The maximum file size is 1 MB

Only files of the type pdf,txt,doc,docx,odt,rtf are allowed

Contact

[Contact Form](#)

2E	2E	2E	2E
	2E	2E	

Gevraagde besluiten

1. Akkoord op de beleidslijn die we nu integraal hebben samengesteld, waarvan de highlights in de beleidslijn:

- Afwijken op leges: juridisch niet mogelijk en negatief geadviseerd ivm kostendekking toezicht.
- Zelf herstraten: positief adviseren onder voorwaarden van succesvol uitgevoerd pilottracé. Heeft vooralsnog geen juridische grond onder de huidige verordening
- Afwijken op diepteligging: juridisch niet onderbouwd, maar integraal vastgesteld dat dit niet wenselijk is de het onomkeerbare karakter van deze mogelijkheid.

2. Vaststellen uitgangspunten voor onderhandelingspositie met KPN

- 1) Zoals in de beleidslijn vermeld zijn er 2 “knoppen” waar de gemeente aan kan draaien als het gaat om een reductie van kosten voor de uitrol van glasvezel te realiseren.
 - a. Mogelijkheid tot zelf herstraten: Moet voor KPN blijken uit verlengde pilot of zij het vastgestelde kwaliteitsniveau langdurig kunnen borgen. Er is geen juridische grond vanuit de huidige verordening om een verplichting van een pilottracé op te leggen. Afwijken in de hoogte van de vergoeding voor herstel van werkzaamheden na aanleg van kabels, mag, maar die kosten moeten wel marktconform zijn.
 - b. Ondiep leggen: we willen in principe niet afwijken van de norm van 60cm legdiepte, in verband met risico's en onomkeerbaarheid. Hier is er beperkte juridische grond vanuit de huidige verordening.

Risico: KPN zou zich kunnen beroepen op het ontbreken van juridische grond in de huidige verordening tijdens de onderhandeling. Ze heeft al in meerdere steden de uitrol gerealiseerd en het is niet voor het eerst dat zij lokale verordeningen onder de loop neemt.

- 2) We vragen aan KPN:
 - a. Digitale aanlevering van de uitrol (x, y, z coördinaten, ongeacht of er zelf wordt herstraat) conform de wens van wethouder Diepeveen.
 - b. Integrale uitrol van het gebied inclusief buitengebieden, verzoek van uit OOR/Economische Zaken.

Risico's: in de verordening staan geen eisen ten aanzien van het format van aanleveren. We doen een beroep op de goede wil van 2E telecominfrastructuur is een marktaangelegenheid: het is niet mogelijk om een telecomprovider te verplichten tot het uitrollen in minder lucratieve delen van de stad, zoals het buitengebied.

Kans: de landelijke glasvezeluitrol heeft een strategisch karakter en zal minder toegespitst zijn op een business case per huisaansluiting.

- 3) KPN heeft voor de komende 5 jaar 1,1 miljard per jaar toegezegd gekregen van de investeerders voor de landelijke uitrol van glasvezel. Hiermee heeft zij de benodigde aannemerscapaciteit al per regio afgenomen. Ze willen de afspraken vastleggen om te voorkomen dat er door een bepaalde situatie (bijvoorbeeld in de individuele vergunningsverlening) vertraging ontstaat en zij wel de capaciteit betalen, maar geen uitvoer kunnen realiseren (conform gesprek met 2E van 11 maart jl).

Kans: een G4-stad voorzien van glasvezel is niet alleen belangrijk voor de aandeelhouders, maar is daarnaast ook een prestigekwestie. De bestuurder van KPN die de onderhandeling voert, woont in Utrecht en moet het nog steeds met een verbinding van de concurrent doen.
- 4) Als we besluiten om geen SOVK met KPN opstellen, dan accepteren we het feit dat we geen invloed of zeggenschap hebben op het tempo en de volgorde van uitrollen van glasvezel in de gemeente Utrecht. En dat alle uitrolverzoeken met een individueel instemmingsbesluit afgehandeld moet worden. Hoewel een andere partij zich heeft gemeld, is deze naar eigen zeggen niet in staat een gemeentebrede uitrol van glasvezel te kunnen realiseren.

Risico's: Er wordt geen rekening gehouden met het vooruitlopen op grote werken in de stad, er wordt minder geïnvesteerd in de stad, glasvezel wordt eerst uitgerold daar waar het meest lucratief is en vergroot de (digitale) kansenongelijkheid. Daarnaast zullen in de gemeenten om ons voorrang krijgen op de uitrol (zie 2.3).

Advies: zo snel mogelijk in gesprek gaan met KPN om de positie van KPN helder te krijgen en de onderhandeling te starten aan de hand van een concept samenwerkingsovereenkomst.

Beleidslijn Glasvezeluitrol - Digitale Stad / Stadsbedrijven

Maart 2021

Stellers: ^{2E} (SB) en ^{2E} (Ruimte)

Samenvatting

De gemeente Utrecht kan met KPN of een andere partij een samenwerkingsovereenkomst aangaan over versnelde uitrol van glasvezel. Ambtelijk ligt het primaat voor onderhandelingen bij Anneke Krop, IRM van Stadsbedrijven.

Argumenten

Een samenwerkingsovereenkomst is een goede manier om de wensen en eisen door de gemeente ten aanzien van de planning, vorm en context van de uitrol van glasvezel (door KPN) goed vorm te geven en er derhalve beter de regie op te houden.

Met een samenwerkingsovereenkomst zorgen we voor een impuls aan en een versnelling van de ontwikkeling van een robuuste digitale infrastructuur. Zo kunnen we de twee maatschappelijke opgaven die we hebben, enerzijds het snel uitrollen van glasvezel in de stad en anderzijds de continuering van de huidige diensten en de kwaliteit van de openbare ruimte met elkaar verenigen.

Advies

We adviseren om een samenwerkingsovereenkomst met KPN en alle toekomstige telecomproviders op te stellen op basis van bovenstaande beleidslijn, deze juridisch af te stemmen en te ondertekenen bij mandaat van het college. In de komende herziene Telecomwet wordt expliciet gemaakt dat gemeente ruimte moeten bieden voor de uitrol van het glasvezel netwerk en de kosten daarvan aan de providers moeten proberen te verminderen. Als die telecomwet er door heen is (Q2 2021), hebben wij een minder goede onderhandelingspositie als het gaat om toestaan van uitrol en de regie te pakken over de planning daarvan.

We adviseren wethouders Verschuure en Diepeveen om in te stemmen met de voorgestelde aanpak en de opgestelde tijdslijn, waarbij de economische belangen en de belangen van de kwaliteit openbare ruimte worden afgestemd.

Daarin adviseren we de wethouders om op de volgende punten te onderhandelen:

- **Het opnemen van een artikel over expliciete non-exclusiviteit:**
 - Bij meerdere gegadigden voor de aanleg van glasvezel gaat de voorkeur uit naar gezamenlijke aanleg (grond 1 keer open op dezelfde locatie). Het 'first mover principe' van de ACM – en binnenkort onderdeel van de nieuwe telecomwet, vereist dat gemeente 12 maanden graafrust hanteert. Om de stad zo snel mogelijk van glasvezel te voorzien geven we als gemeente aan telecomproviders een advies over de wijken waar kan worden aangelegd en op welk moment.
 - Elke vorm van exclusiviteit expliciet vermijden. Een SOVK is geen middel om het 'first mover' principe door KPN of een andere partij af te dwingen.
 - Planningsinformatie op hoofdlijnen is voor alle partijen gelijk en beschikbaar.

- **Het opnemen van duidelijk afgekaderde prestatievoorwaarden:**
 - Oplevercriteria (per wijk met datum) vastleggen in de SOVK
 - We kunnen niet het risico lopen vertraging op te lopen op de andere opgaven wanneer een telecomprovider zich niet aan de planning houdt.
 - We voorkomen actief het principe van “handdoekje leggen” waardoor concurrerende partijen mogelijk geen kans krijgen en er uiteindelijk niks gebeurt. De verplichting tot uitrol werkt ook door bij mogelijke overname van een partij.
 - Integrale uitrol per wijk, inclusief buitengebied.
- **Het opnemen van afspraken over het zelf mogen herstraten:**
 - Een boetebepaling bij achteraf blijken van non-conformiteit (KPI's kwaliteitscontroleⁱⁱ, deze worden in een pilottracé getoetst).
 - Indien de pilot van het zelf herstraten niet aantoonbaar het juiste kwaliteitsniveau haalt in een pilottracé, dat er met de voorkeursaannemer van de gemeente wordt gewerkt.
 - Mogelijkheid tot stilleggen van werken na x boetes (noodrem).
 - We adviseren om mogelijke onderhandeling over het aantal ploegen dat werkzaamheden tegelijkertijd aan het werk is, te koppelen aan de afspraken over het zelf herstraten.
 - Extra inzet op toezicht en kwaliteit moet worden gefinancierd uit de leges.
 - Juridisch kader: de huidige verordening (Handboek Kabels en Leidingen) geeft geen beperkingen op het zelf uitvoeren van herbestrating door de partij die werkzaamheden in de ondergrond uitvoert of de verplichting de aangewezen aannemer van de gemeente Utrecht daarvoor in te schakelen op te volgen wijzen. Het college heeft de ruimte om dit per vergunning te beslissen.
- **Het opnemen van afspraken op degeneratie (garantietermijn van 1 jaar)**
 - Dit betekent controle vanuit gemeente en vraagt om extra capaciteit. Kosten voor kwaliteitscontrole en degeneratie zijn aanzienlijk (inschatting 3FTE extra voor de komende 5 jaar). Dit dient zo veel mogelijk beperkt te worden door aanleveren van:
 - Presentaties (foto of filmmateriaal bij nulmeting en na herstel).
 - Meten (min/max. Hoogteverschil nieuw – oud straatwerk).
 - Al dan niet door een onafhankelijk beoordelaar of op steekproef basis.
- **We adviseren niet over de afwijkende diepteligging te onderhandelen**
 - Een telecomprovider mag niet minder diep dan 30 cm legdiepte leggen. In de GWW sector in Nederland is 60 cm diepteligging de norm. Aannemers en eigen medewerkers voeren hun werkzaamheden in de openbare ruimte op basis van deze norm. Afwijken daarvan vergroot het risico op graafschades substantieel. Bijvoorbeeld bij het aanbrengen van assets van gemeente en bewoners, zoals bv zitbankjes en geveltuintjes. Er is nog veel onduidelijkheid over waar de kosten die gemoeid zijn met herstel en langdurige uitval of beperkte beschikbaarheid van de glasvezelinfrastructuur moeten worden gelegd.
 - Afwijkingen op de diepteligging op basis van de plaats (telecomtracé vooral onder de stoep), en het type aansluiting (Fiber to the Home) zijn denkbaar alleen onder stringente voorwaarden:
 - Een telecomprovider komt vooraf met een gedegen technisch plan dat vooraf door de gemeente Utrecht wordt beoordeeld en doorgesproken.
 - Als een telecomprovider van het regulier telecomtracé of van de standaarddiepteligging afwijkt, dan is deze verplicht om het inmeten van de

- aanleg in de open sleuf te doen en de ruimtelijke coördinaten aan de gemeente Utrecht (x, y, z) in een digitaal formaat aan te leveren.
 - Echter de kans op fouten of nalatigheid door de uitvoerende aannemers van de Telecompartij is groot. Het zijn veelal kleinere aannemers die vooral menskracht leveren en niet zijn ingericht op digitaal inmeten en aanleveren. Vaak zijn de medewerkers tijdelijke arbeidskrachten uit het buitenland en Nederlands of Engels niet machtig. Wanneer niet (goed) is ingemeten is er sprake van een onomkeerbare situatie en is graafschade niet meer te voorkomen.
 - Juridisch kader: In een samenwerkingsovereenkomst kunnen geen afspraken worden gemaakt die afwijken van de huidige verordening (Handboek Kabels en Leidingen). In die verordening zijn er echter geen vastgestelde eisen met betrekking tot de diepteligging van telecomkabels. Het college heeft hier de ruimte om dit per vergunning te beslissen.
- **We adviseren om niet te onderhandelen over de hoogte van leges.**
 - Met de leges financieren we deels de toezichthouders die het werk controleren.
 - Juridisch kader: De huidige legesverordening staat niet toe om te korten of geheel teruggeven (of kwijtschelden) van leges.

Tijdspad en het vervolg

- ✓ Vervolggesprek Diepeveen en KPN : 23 november 2020
- ✓ Besluitvorming en advies Opdrachtgeversoverleg 26 november 2020
- ✓ Tussenoverleg directeuren ^{2E} (Stadsbedrijven) en ^{2E}
- ✓ Tussentijdse update wethouder Diepeveen : 1 maart 2021
- ✓ Juridische toets insteek onderhandelingen van beleidsadvies met ^{2E}
- Vaststellen advies op Opdrachtgeversoverleg Digitale Stad: 25 maart 2021
- Definitief advies vaststellen op een (combi-)staf met Diepeveen en Verschuure
- Inplannen finale onderhandeling
- afstemming wethouders ^{2E}
- Opstellen SOVK en juridische toetsing op SOVK
- Routing naar college en mandaat voor ondertekening
- Afspraak organiseren om te tekenen (wethouders Diepeveen en Verschuure)

Context

Op bestuurlijk niveau zijn er sinds 2019 diverse gesprekken gevoerd met KPN, nu ook met T-mobile/Primevest, afzonderlijk met zowel wethouder Verschuure als met wethouder Diepeveen over de uitrol van glasvezel in de hele stad Utrecht. Partijen wil graag afspraken maken met de gemeente als het gaat om afwijken van de standaardbepalingen, te weten over diepteligging, zelf herstraten, het aantal in te zetten ploegen en leges. Begin van het jaar 2020 waren we daar terughoudend in om daar het gesprek over te openen. Waarom afwijken van standaarden die we met alle partners die werken in de ondergrond afspreken? In het verleden heeft dat geleid tot onwenselijke situaties en opleverniveau's die voor overlast hebben gezorgd. Aan de andere kant heeft de COVID-19 pandemie nadruk gelegd op het belang van een robuuste digitale infrastructuur. Hoewel we voldoen aan de eis van de telecomwet (in 2023 hebben alle huisaansluitingen minimaal een 100Mbit verbinding ter beschikking – status gemeente Utrecht 99,9%) is het aantal aanbieders in de stad flink beperkt. Een verwachte toename in de vraag van verbindingen die hogere snelheden kunnen bieden en de kans

op een flinke investering van partijen in deze infrastructuur in de stad (ca. 100 miljoen in 4 tot 5 jaar) was aanleiding om toch te kijken of er mogelijkheid is om te kijken waar er ruimte is in de standaardregels.

Op ambtelijk niveau is er met KPN en T-mobile/Primevest in de afgelopen maanden gesproken. KPN is al gestart met de uitrol in wijk Oost/Rijnsweerd, onder de standaardbepalingen. De ervaringen daar zijn tot nu toe goed (geen klachten). Daarbij geeft KPN ook vertrouwen door een integrale aanbevelingsscore te gebruiken om de tevredenheid van de uitrol inzichtelijk te maken (Net Promotor Score) en zelf de ambitie heeft deze te verhogen. Daarnaast is KPN gestart met een pilot op het laatste gedeelte van het uitrolprogramma in Oost met een eigen aannemer de herstrating uit te voeren. Dit aan de hand van opgestelde kwaliteitscriteria waaraan KPN (en eventuele andere aanbieders) zich dienen te houden. De pilot geeft een telecompartij als KPN de gelegenheid aan te tonen dat zelf herstraten door eigen aannemers niet onder doet voor de kwaliteit van de door de gemeente ingehuurd aannemer en loopt ten tijde van het schrijven van dit stuk 3 weken. Hoewel de oplevering voldoet aan de kwaliteitseisen van de gemeente (toezichthouder keurt het werk goed), is de werkwijze en het proces moeilijk en arbeidsintensief. Aanwijzingen en instructies worden niet opgevolgd en dat heeft geleid tot 3 escalaties in 3 weken. Er is geëscaleerd op tactisch niveau en inmiddels heeft KPN zich beterschap beloofd. Of dat ook daadwerkelijk zo is, zullen we in de komende 2 tot 3 weken kunnen beoordelen, waarna een complete evaluatie zal volgen.

Uit de ervaringen in Oost zien we dat de snelheid van de werkzaamheden van glasvezel door KPN of andere telecomproviders vele malen hoger ligt dan uitrol van andere opgaven (zoals riool, hemelwaterafvoer, broze leidingen, etc). Het is dus lastig om hier werk met werk te maken. Wel is het mogelijk om aan te sluiten op de planning van de grote opgaven, in die zin, dat de uitrol van glasvezel daar zoveel mogelijk vooruit op zou moeten lopen. Dan voorkomen we dat er na een volledige oplevering van een gebied alsnog achteraf in de grond moet worden gegraven. Een voorbeeld van zo'n planning is achteraan dit document bijgevoegd.

De positieve uitwisseling tussen KPN en wethouder Diepeveen tijdens het gesprek op 26 oktober 2020 was aanleiding om snel een vervolgesprek in te plannen. Wethouder Verschuure heeft op de staf Economische Zaken van 26 oktober 2020 aangegeven graag betrokken te zijn bij de onderhandeling met KPN vanuit zijn betrokkenheid met de portefeuilles Economische Zaken en Digitale Infrastructuur.

ⁱ ****toelichting First Mover Principe :***

ACM lanceerde in 2019 een markstudie. Daarin schrijft deze organisatie dat stimulering van versnelling van de uitrol van glasvezel kan gebeuren met het "first mover" principe. Met de insteek dat de "first mover" een open access netwerk aanbiedt aan de andere partijen voorkomt onnodig hoge kosten die worden doorbelast aan de eindgebruiker. Vanuit de Telecomwet moet de gemeente telecomproviders gelegenheid bieden hun infrastructuur uit te rollen. Vanuit de ACM mag er geen overleg tussen de telecomproviders plaatsvinden als het gaat om demarcatieafspraken.

- *Gemeente heeft geen invloed op de open access voorwaarden: dat wordt door marktautoriteit ACM gereguleerd.*
- *Gemeente heeft geen invloed op prijsniveau's: marktwerking en strategische inzet van telecomproviders zelf.*
- *Er is geen juridisch kader om in de vergunningverlening af te dwingen dat partijen niet "onnodig" naast elkaar te leggen. We kunnen wel afspraken maken met partijen, dat wanneer zij in gebieden*

[illegible]

*** op basis van een voorlopige planning KPN - indicatief uit gedeelde plannen. Let op: nieuwbouwopgaven uitgesloten > ander uitrolprogramma KPN)**



Bovenstaande overzicht is een eenmalige handmatige inventarisatie. 2E
Twin tooling kan ons helpen om geautomatiseerd een actueel overzicht te creëren en op te roepen wanneer nodig. We vragen van KPN (en andere partijen die werken in de ondergrond) de digitale bestanden beschikbaar te stellen om deze in de tooling in te laden voor optimale afstemming te bereiken.

Communicatieplan Digitale Stad

De focus van dit communicatieplan ligt op het verankeren van het fundament Digitale Stad in de organisatie en de organisatie te helpen in haar communicatie hierover met bewoners en ondernemers in Utrecht, samenwerkingspartners en overige actoren. In tweede instantie is communicatie gericht op het ondersteunen van het digitaliseren in de opgaven (overige strategische doelen).

1. Doelen

De communicatiedoelen kunnen verschillen per werkspoor, programma of project in de actieagenda.

We onderscheiden de volgende algemene doelen:

Intern

- Actoren zijn op de hoogte van de voor hen relevante werksporen van het actieprogramma Digitale Stad;
- Actoren weten waar ze informatie kunnen vinden over en wie contactpersonen zijn van de verschillende werksporen;
- Actoren voelen zich gemotiveerd om digitale innovaties te onderzoeken en in te zetten;
- Actoren zijn op de hoogte van voor hen belangrijke wetten, programma's en werkmethoden die gericht zijn op het zorgvuldig en betrouwbaar inzetten van digitale hulpmiddelen en innovaties, zoals Uthiek, Digitale toegankelijkheid, privacy en gegevensbescherming;
- Actoren zijn op de hoogte van digitale ontwikkelingen en mogelijkheden die ze helpen bij het verder professionaliseren in hun eigen werk c.q. dienstverlening, zoals innovaties, de dataopgave, KIK, Cloudtransitie en WOO.

Stad

- Inwoners en bedrijven in Utrecht hebben de mogelijkheid om zich een goed beeld te vormen over hoe de gemeente omgaat met digitalisering en de speerpunten uit de Visie Digitale Stad.
- Inwoners en bedrijven in de stad weten wat hun beïnvloedingsruimte is en hoe ze kunnen participeren in de verschillende werksporen.
- Inwoners en bedrijven kunnen zich een beeld vormen van innovatieve oplossingen die helpen bijdragen aan een gezonde en prettige stad om in te leven en welke rol de gemeente daarin vervult (bijvoorbeeld 5G, huishoudboekje, etc.).

Samenwerkingspartners

- Naar (potentiële) samenwerkingspartners, zoals VNG, G4, SmartCities dragen we uit waar we sterk in zijn, waar we willen leren van anderen, kennis uitwisselen en samen optrekken, om kansen te zien en te pakken die bijdragen aan de strategische doelen voor de stad.

2. Actoren

Intern:

- B&W, met name Klaas Verschuure, Linda Voortman
- Directieraad
- MT CIO
- Opdrachtgevers

- Netwerk Digitale Stad
- Trekkers strategische doelen/strategienetwerk
- I-Board
- IRM-ers
- Leidinggevenden overig
- IPM Netwerk
- Medewerkers algemeen

Extern:

- Bewoners, ondernemers, bedrijven, maatschappelijke organisaties in Utrecht
- Gemeenteraad
- Stedelijke, regionale en (inter)nationale samenwerkingspartners, zoals:
 - VNG
 - G4/5
 - SmartCities
 - Provincie
 - EBU
 - Data- en kennishub Gezond Stedelijk Leven
 - Etc.
- Pers, vakbladen

3. Boodschap

In de externe communicatie ligt de nadruk op het uitdragen van de centrale boodschap, zoals geformuleerd in het keymessagehouse (zie bijlage) vanuit de visie Digitale Stad en de zes werksporen. Intern ligt de nadruk meer op het daaruit voortvloeiende actieprogramma. Om ervoor te zorgen dat communicatie over Digitale Stad wordt herkend, ontwikkelen we standaardbeelden voor het programma en de onderliggende werksporen en nemen dat consequent op in uitingen.

In alle digitaliseringstrajecten spelen onderstaande werksporen in meer of mindere mate een rol.

- Onderzoek en innovatie
- Ander werk, nieuwe vaardigheden en leven lang leren
- Dynamische digitale economie
- Weerbaarheid van burgers en organisaties
- Grondrechten en ethiek in de digitale tijd
- Digitale inclusie

Voorbeelden uit stad en organisatie die de centrale boodschap ondersteunen, dragen we in- en extern uit. Op die manier betrekken we initiatieven uit de hele organisatie bij de communicatie. Hiermee dragen we uit dat Digitale stad een strategisch doel is van de hele gemeente en is er een mogelijkheid om intern de verschillen tussen koplopers en volgers op digitaliseringsgebied te verkleinen.

Voorbeelden zijn:

- Mobiliteitsdiensten (MaaS) LR. ('Duurzame mobiliteit voor iedereen')
- Slimme arrangementen voor vraag en aanbod naar lokaal opgewerkte duurzame energie ('Duurzame energie voor iedereen'), zoals LomboXnet
- Healthhub, ontwikkeling persoonlijke gezondheidsomgeving ('Zorg dichtbij en op maat')
- Digitaal loket gericht op Omgevingswet ('Vergroenen en verdichten in balans')
- Woninginbraakvoorspeller, hotspotaanpak, kenteken-parkeren, milieuzones, cameratoezicht, slimme havenmeesters en toezicht bij zwembaden (Veiligheid en Handhaving).

- Digitaal huishoudboekje (opgave 'Gezondheid, veerkracht en gelijke kansen)
- Slim vegen, 5G openbare verlichting
- Digital Twin

4. Middelenmix

Persbericht

t.b.v. het vaststellen van de visie door de raad wordt een persbericht gemaakt. De nadruk ligt daarin op de betekenis van digitalisering voor de stad en gaat verder onder meer in op het verantwoord omgaan met data (ethiek en gegevensbescherming) en inclusie. Persberichten worden tijdens het uitvoeren van het actieprogramma verder ingezet om aandacht voor een project te vergroten. Dit wordt waar mogelijk versterkt in combinatie met berichtgeving via sociale media.

Agenda

We brengen betrokken wethouders, gemeentesecretaris, CIO, opdrachtgevers en opgavetrekken in stelling door waar mogelijk podia aan te dragen die voor hen relevant zijn om de boodschap vanuit Digitale Stad uit te dragen. We sluiten daarbij zoveel mogelijk aan op landelijke en internationale thema's, zoals de week van de digitale overheid en maatschappelijke debatten, zoals algoritmen en ethiek. We dragen momenten, zoals evenementen, bijeenkomsten en interviews, aan vanuit het netwerk Digitale Stad. Om de persaandacht voor de visie Digitale Stad te vergroten, kan dit wellicht worden gecombineerd met de ondertekening van de Digital Rights door een van de betrokken wethouders.

Podia die passen bij het 'digitaliseren in de opgaven' of ontwikkelingen bij OO's communiceren we rechtstreeks met betrokken collega's en via middelen, zoals de nieuwsbrief en intranetsite.

Woordvoeringlijn

Om de communicatie extern consistent in te kunnen zetten, ontwikkelen we in eerste instantie een woordvoeringlijn voor het programma Digitale Stad die kan worden gebruikt bij interviews of presentaties. Deze lijn wordt vervolgens verder uitgewerkt naar de zes werksporen van de visie

Website

Naam

Utrecht.nl/digitalestad (onder Bestuur en organisatie)

<https://www.utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/utrecht-gezonde-stad-van-en-voor-iedereen/>

Inhoud

- Op basis van Visie Digitale stad
- Nadruk op zes werksporen
- Nadruk op Utrechts waardenmodel

Home

- Foto en Introductie over Digitale stad gebaseerd op messagehouse
- Werksporen in 6 kleine kaders 3-koloms, 2 rijen
 - Foto
 - Klikbare titel naar onderliggende pagina. Eventueel voorzien van teaser.
- Zes onderliggende pagina's (per werkspoor)
 - Foto groot
 - Korte uitleg

- Kadertekst met praktijkvoorbeeld en foto (voorbeelden uit of t.b.v. messagehouse)
- Onderliggende pagina Utrechts waardenmodel
 - Uitnodiging voor Stadspanel
 - Algoritmeregister
 - Open data
- Overige onderwerpen met hyperlinks in overzicht

Verder

- Digitoegankelijk
- Duidelijke taal
- Bestaande pagina's waar mogelijk hierin opnemen (bijv. gegevensbescherming)

Intranetsite

Naam

Digitale Stad

Hangt onder thema's, GSLvI

Inhoud

- Basistekst (interne vertaling van centrale boodschap)
- Nieuwsberichten
- Fundament Digitale stad
 - Actieprogramma leidend
 - Nadruk op roadmap
 - Uitlichten: Dataopgave, Uthiek, Cloudtransitie, KiK, medewerker 3.0, gegevensbescherming, weerbaarheid, digitale inclusie en toegankelijkheid
- Digitaliseren in de opgaven
 - Voorbeelden uit overige strategische doelstellingen (o.a.)
 - Digital Twin
 - Digitaal Huishoudboekje
 - Druktemonitor
 - Wervengebied
 - Virtueel inkomstenloket
- Contactgegevens werksporen
- Evenementenkalender
- Koppelingen naar website en andere pagina's

Nieuwsbrief (intern)

Titel

Digitale Stad, Digitaal,

Doelgroep

- Netwerk Digitale Stad, IPM Netwerk actief
- Rest organisatie op aanvraag

Frequentie

1 X per maand, 6 wkn

Uiterlijk

Afbeelding of illustratie over hele breedte

Onderwerpen

- Actieprogramma t.b.v. zes werksporen zijn leidend voor de inhoud
 - Mijlpalen (o.a. besluitvorming)
 - Innovaties
 - Ontwikkelingen/dilemma's
 - Kalender (evenementen met inhoudelijk raakvlak werksporen)
 - In het Nieuws... linkjes naar interessante artikelen in nieuws- en vakbladen
-
- Aandacht voor goede verdeling onderwerpen vanuit werksporen

Digitour

Vier keer per jaar vindt Digitour plaats. Deze, inmiddels gemeentebrede, bijeenkomst over digitale ontwikkelingen kan worden gebruikt om onderwerpen vanuit de actieagenda breed over het voetlicht te krijgen. Daarin brengen we een mix van onderwerpen uit het fundament Digitale Stad en digitalisering in de opgaven.

Toolkit voor presentaties

Om ervoor te zorgen dat de parapluboodschap vanuit Digitale stad consistent en herkenbaar is, ontwikkelen we basiselementen voor een presentatie vanuit Digitale Stad die met name gebruikt kan worden in de communicatie vanuit andere strategische doelen/opgaven. Zo'n presentatietoolkit bevat de volgende elementen:

- Beelden Digitale Stad
- Een basispresentatie over visie/actieagenda Digitale stad
- Basisteksten vanuit werksporen
- Animatiefilmpje

Animatievideo

Ten behoeve van de in- en externe communicatie ontwikkelen we eenmalig een animatievideo met daarin een eenvoudige en toegankelijke uitleg van het programma Digitale Stad. Om ervoor te zorgen dat het filmpje langere tijd actueel is, is de visie de basis voor dit filmpje.

Podcast GSLvI

Eenmalig, dat wel, op 9 april 2021. De interne podcast Gezond Stedelijk Leven voor iedereen over de strategische doelen biedt de mogelijkheid om in ongeveer een half uur meer te vertellen over het programma Digitale Stad. Onderwerpen die we onder meer uitlichten zijn:

- Uthiek en Utrechts waardenmodel aan de hand van voorbeeld druktemonitor
- Digitalisering in de openbare ruimte; Slim vegen en 5G in openbare verlichting
- Digitale weerbaarheid aan de hand van kinderen die worden opgeleid als Cybercop (Hackshield) en crisisoefening bij GU

Sociale media

Sociale media worden ingezet bij belangrijke mijlpalen, zoals het vaststellen van de visie en het eventueel ondertekenen van een Digital Rights document. Hoe dit precies gebeurt, wordt afgestemd met bestuurscommunicatie en de Newsroom via de week/dagstart.

Overige middelen

Voor onderwerpen die gemeentebreed interessant zijn, maken we waar mogelijk gebruik van de nieuwsfunctie op intranet en nieuwsbrieven in de organisatie, zoals nieuwsbrief Bedrijfsvoering voor leidinggevenden. In de communicatie met de stad is het, afhankelijk van het onderwerp, goed om ook op wijkniveau aan te sluiten bij de communicatiemogelijkheden die er zijn, zoals wijkberichten en externe nieuwsbrieven.

5. Organisatie van de communicatie

Communicatie kan succesvol worden ingezet als dit een volwaardig onderdeel is van het werk van het netwerk Digitale Stad. Dat vraagt om een actieve inzet van de trekkers van de verschillende werksporen. Zij dragen zelf artikelen of onderwerpen aan ten behoeve van de verschillende communicatiemiddelen. De communicatieverantwoordelijkheid voor digitalisering in de opgaven ligt in de basis bij trekkers van desbetreffende strategische doelen en hun communicatieadviseurs.

6. Planning

Globaal:

v.a. 1 april	• Nieuwsbrief Digitale Stad	1x 6 wkn
9 april	• Podcast	Eenmalig
Half mei	• Website • Animatievideo • Woordvoeringlijn • Beelden t.b.v. sporen	
Vanaf mei	• Intranetpagina's • toolkit	

De Visie en het actieprogramma worden naar verwachting half mei door de raad vastgesteld. Het voorstel is om na vaststelling direct de website live te hebben inclusief animatiefilm.

Mijlpalenkalender

Communicatie is een dynamisch proces en wordt ondersteund met een mijlpalenkalender. Op die manier kan worden ingespeeld op actualiteit en per onderdeel worden bekeken wat de beste strategie en inzet van middelen is.

7. Kostenraming

Voor het realiseren van een aantal communicatiemiddelen uit dit plan is het nodig om derden in te schakelen. Het gaat om het ontwikkelen en maken van een animatievideo en vaste beelden/illustraties voor website en toolkit. De hieronder genoemde bedragen zijn een kostenraming. Offertes worden voor akkoord apart voorgelegd aan

- | | |
|---|------------|
| • Animatiefilm (op basis van 2 minuten) | € 10.000,- |
|---|------------|

• Ontwikkelen 7 beelden, illustratie per werkspoor	€ 750,-
• Onvoorzien	€ 1.075,-
• Bouwen intranetpagina('s)	P.M.
<hr/>	
Totaal	€ 11.825,-

Bijlage I Keymessagehouse

[Toolkit Gezond Stedelijk Leven voor Iedereen » Documentgegevens \(utrecht.nl\)](#)

Digitale stad – opdrachtgeversoverleg 25-3



18 januari 2020

Programmateam Digitale Stad



Gemeente Utrecht

Digitale Stad Utrecht

Agenda

15:30 - Tussenstand bestuurlijk traject

15:50 - Communicatieplan (zie bijlage) – gast:

2E

16:00 - Verlenging rol programmamanager

16:10 - KPN Glasvezel – besluitvorming – gasten:

2E



Tussenstand bestuurlijk traject

- Uitwisselen over jullie terugkoppeling
 - Risicobeheersing versus kansen benutten (2E [redacted])

De belangrijkste feedback van 2E [redacted] ging over de balans in het stuk tussen risicobeheersing en kansen benutten. Is dit in de nieuwe versie voldoende teruggekomen? En hoe kijken de andere opdrachtgevers hiernaar?
 - Financiering/prioritering/mate van detail actieagenda (2E [redacted] 2E [redacted] 2E [redacted])

De actieagenda is bij elkaar een forse hoeveelheid werk. Is dit afgestemd qua bezetting en prioriteiten? Minder concreet of nog concreter met mijlpalen? Hoe benoemen we de financiering in het raadsvoorstel?

Alle activiteiten die in de actieagenda staan zijn gepland/geprioriteerd/gefinancierd vanuit verschillende afdelingen/budgetten. Voor ieder onderdeel is gevalideerd wat benoemd staat. Het programma heeft dus (bijna) geen eigen financiering. Communiceren we dit duidelijk genoeg naar de raad?
- Terugkoppeling wethouders en vervolg
 - Terugkoppeling wethouders wordt maandag toegevoegd in iBabs
 - Prioriteit in de raad – argumenten

De raad gaat binnenkort prioriteren wat ze nog voor de zomer gaat behandelen. Wat vinden wij en hebben nog argumenten om behandeling voor de zomer te benadrukken?
- Bijlagen: aangepaste Visie, raadsvoorstel en actieagenda n.a.v mede jullie commentaar.



Communicatieplan

In ons gesprek vorige keer hebben we besproken waar we op in willen zetten in de organisatie. Slotsom was dat het vooral nog belangrijk is om te inspireren en te informeren, om mensen bewust te maken. Naar de stad toe is met het binnenkort vaststellen van de visie het moment om actiever te communiceren en daarmee te verbinden op de verschillende thema's. Deze lijn hebben we verder uitgewerkt in een communicatieplan.

- Onze communicatieadviseur ^{2E} [REDACTED] sluit aan
- Graag jullie opmerkingen en aanvullingen
- Financiering bespreken (zie plan)
- Bijlage: concept communicatieplan

Verlenging rol

2E

- Ik ben voor 1 jaar aangesteld (1 mei 2020 – 1 mei 2021)
- Met de toegekende uren kan ik tot half juni door
- Proces:
 - Nu ideeën, wensen, richting ophalen
 - Besluitvorming in volgende opdrachtgeversoverleg (mei)

Vragen:

- Hoe kijken jullie terug (verwachtingen versus uitkomst)
- Willen jullie verder met een programmanager? Wat is dan de opdracht voor het komende jaar?
- Hoe willen jullie omgaan met de financiële bijdrage?



KPN glasvezel - besluitvorming

- Besluitvorming over:
 - 1. Beleidslijn
 - 2. Aanpak onderhandelingen met KPN
- Zie bijlagen
- ^{2E} [REDACTED] sluiten aan.

