Agenda IPT #2

Datum:	4/8/2020 10:00-12:00	**Opgesteld:**	5.1,2,e
Onderwerp:	IPT RUB GP	**Telefoon:**	5.1,2,e
Locatie:	~~Stadhuis~~ – MS team	**E-mail:**	5.1,2,e @denhaag.nl
Documentnr.:	.....	**Bijlage(n):**	geen

Genodigden: 5.1.2.e
5.1,2,e

Nr.	Onderwerp
1.	**Opening en Mededelingen**
2.	**Stand van zaken**
	• Terugkoppelingen algemeen • Aktielijst
3.	**TM**
	• Renovatie. ○ Strand van zaken
	• Grotiusplaats – Maria Stuart Plein. ○ Sloopwerkzaamheden
4.	**CM**
	• UAV GC, Eisenset, doorlooptijden, emvi criteria • Analogie Rotterdamse Baan
5.	**OM**
	• Status BVC Plan. • Raakvlakken andere projecten • Toestemming sloopwerkzaamheden.
6.	**PB**
	• Planning. (projecten en documenten) • Risicobeheer en Issue management. • Verificatie en validatie. • Budgettering
7	**Safety dossier**
	• VRH wensen mbt zg WARVW proof

8.	**Samenvatting actiepunten**
9	**Rondvraag**

Uitgangspunten

- De renovatie en de Realisatie van de Grotius worden in één contract op de markt uitgevraag
- De contractvorm is UAV Gc.
- De SBS specificatie Tunnel (RWS) dient als basis voor de systeemdefinitie en eisenset
- **Zolang de overkluizing Grotiusplaats die op 1 april 2022 weer wordt opgesteld 220 meter is (< 250 m) is Het Kader Veiligheidsvoorzieningen Verdiepte wegen, korte overkappingen en gedeeltelijk gesloten constructies van toepassing. Het niet van toepassing verklaren van elementen van dit Kader, kan uitsluitend op basis van een reële veiligheidsredenering waarbij de eis dat er in 2022 ten alle tijden een veilig werkend systeem gerealiseerd kan worden, aangetoond wordt**
- De Renovatie wordt zover mogelijk gedetailleerd gespecificeerd
- De Renovatie dient ten alle tijden uitgevoerd te worden in het tijd venster 1-9-2021 tot 1-4-2022
- Het gedeelte Grotius is een deelproject (systeem) van de vertunneling Utrechtse Baan.
- Het overkoepelende project Vertunneling Utrechtse baan definieert de kaders voor het dit deelproject. Daar waar dit niet tijdig mogelijk is zal in onderling overleg het raakvlak worden gedefinieerd.

De planning van de contractering is in hoofdlijn als volgt:

tijd	activiteit	producten
1 augustus – 1 oktober	Maken van een referentieontwerp Opstellen tenderdocumenten volgens het principe grof naar fijn	
15 augustus	Stakeholder analyse gereed	
15 augustus	Functionele analyse gereed	
15 september	VO gereed	
15 oktober	Eisen analyse gereed	
15 november	DO gereed	
1 oktober -15 november	Tenderdocument in concept gereed maken ter review	
15 november – 15 december	Tender documenten reviewen en commentaar verwerken	
15 december -21- december	Go / no Go Publicatie / aankondiging naar de markt	
Januari 2021	Start aanbesteding	
Eind maart 2021	Inschrijving	
Half april 2021	Voornemen tot gunnen	
1 mei- 2021	start Uav GC contract	
1 juli 2021	Akkoord UO en werkplannen	
1 september 2021	Start afsluiting	
1 april 2022	Openstelling Utrechtse Baan	

NB de gegadigde heeft dan maar 4 maanden voor een VO, DO en UO. 5.2.1 !

Ad 7 Safety Dossier

Mail bericht van 5.1,2,e (VRH)

Hoi 5.1,2,e

N.a.v. ons gesprek van vandeweek zouden wij nog op papier onze uitgangspunten zetten m.b.t de Utrechtsebaan. 5.1,2,e noemde woensdag al een mooie zinsnede. 5.2.1
5.2.1
5.2.1 Hierbij dient bij alle ontwikkelingen risicogericht gekeken te worden en dienen de ontwikkelingen Warvw proof te worden gebouwd.

Mochten er naar aanleiding van deze mail nog vragen zijn hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

5.1,2,e
5.1.2.e
Aanwezig: Ma Di Do Vr

5.1,2,e
5.1,2,e @vrh.nl
www.vrh.nl

Veiligheidsregio Haaglanden

Bezoekadres: Dedemsvaartweg 1, 2545 AP Den Haag

1820.7-D1d1/qk/s





5.1.2.b

5.1.2.b

5.1,2,e

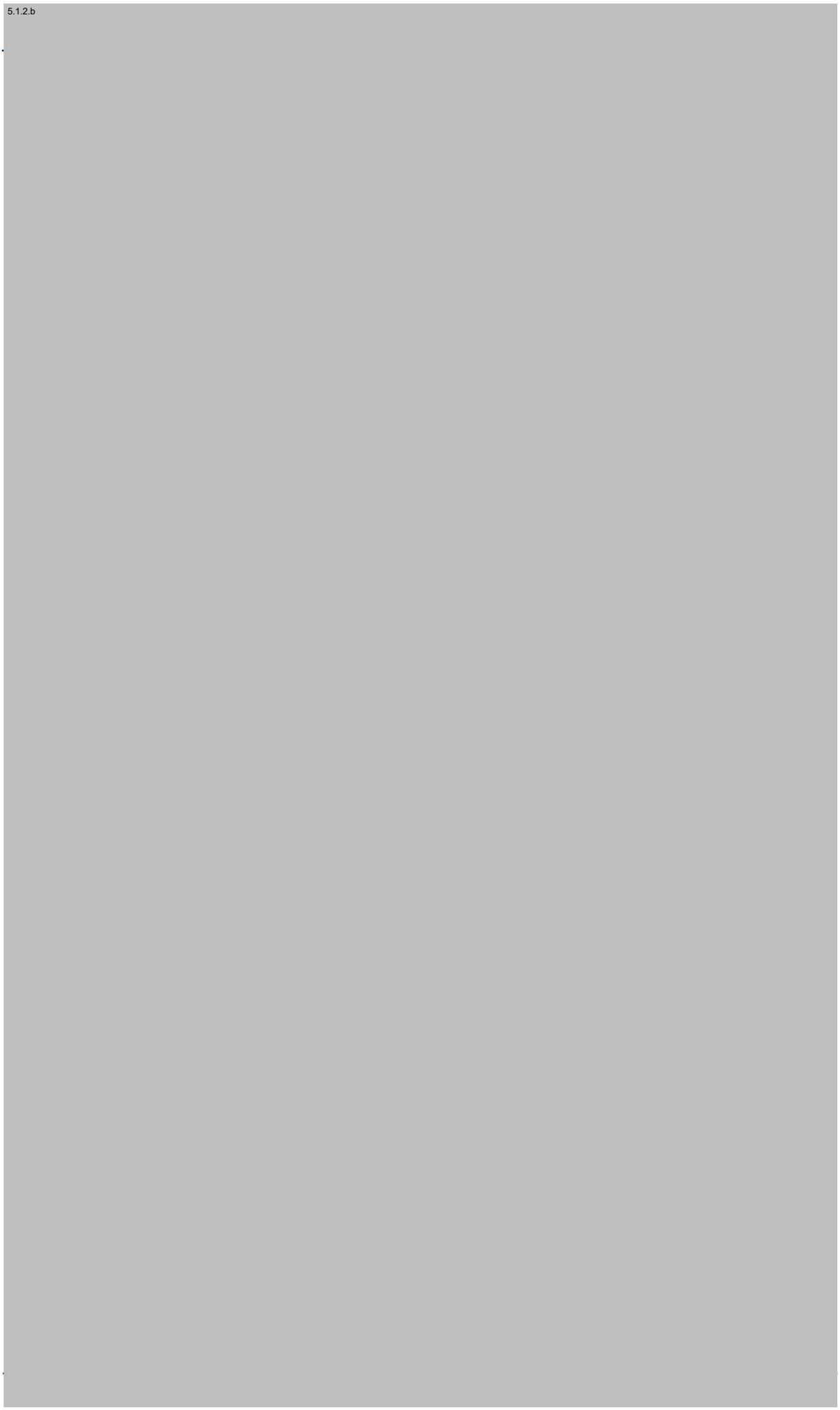
M.11.20

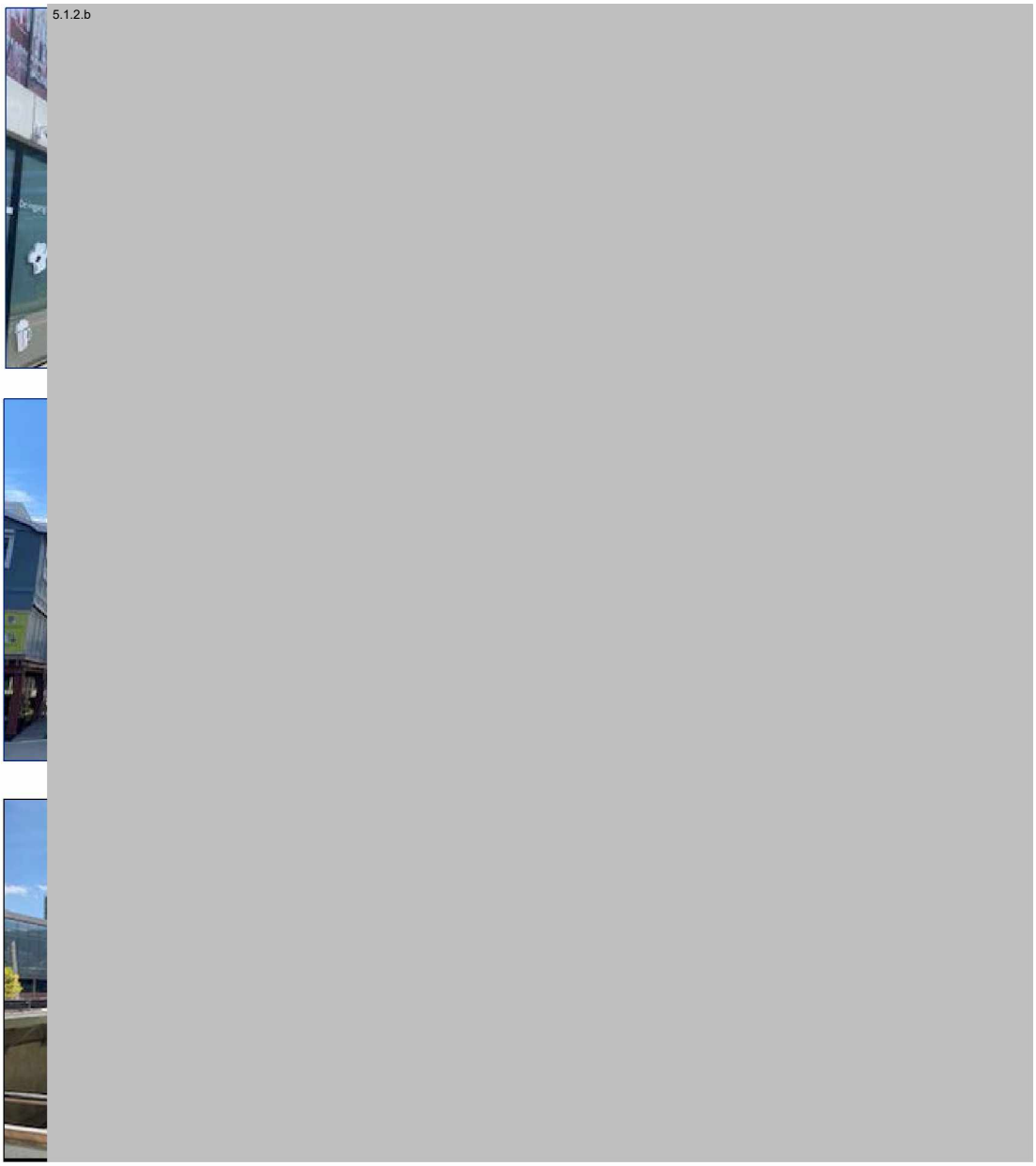

5.1.2.b


5.1.2.b

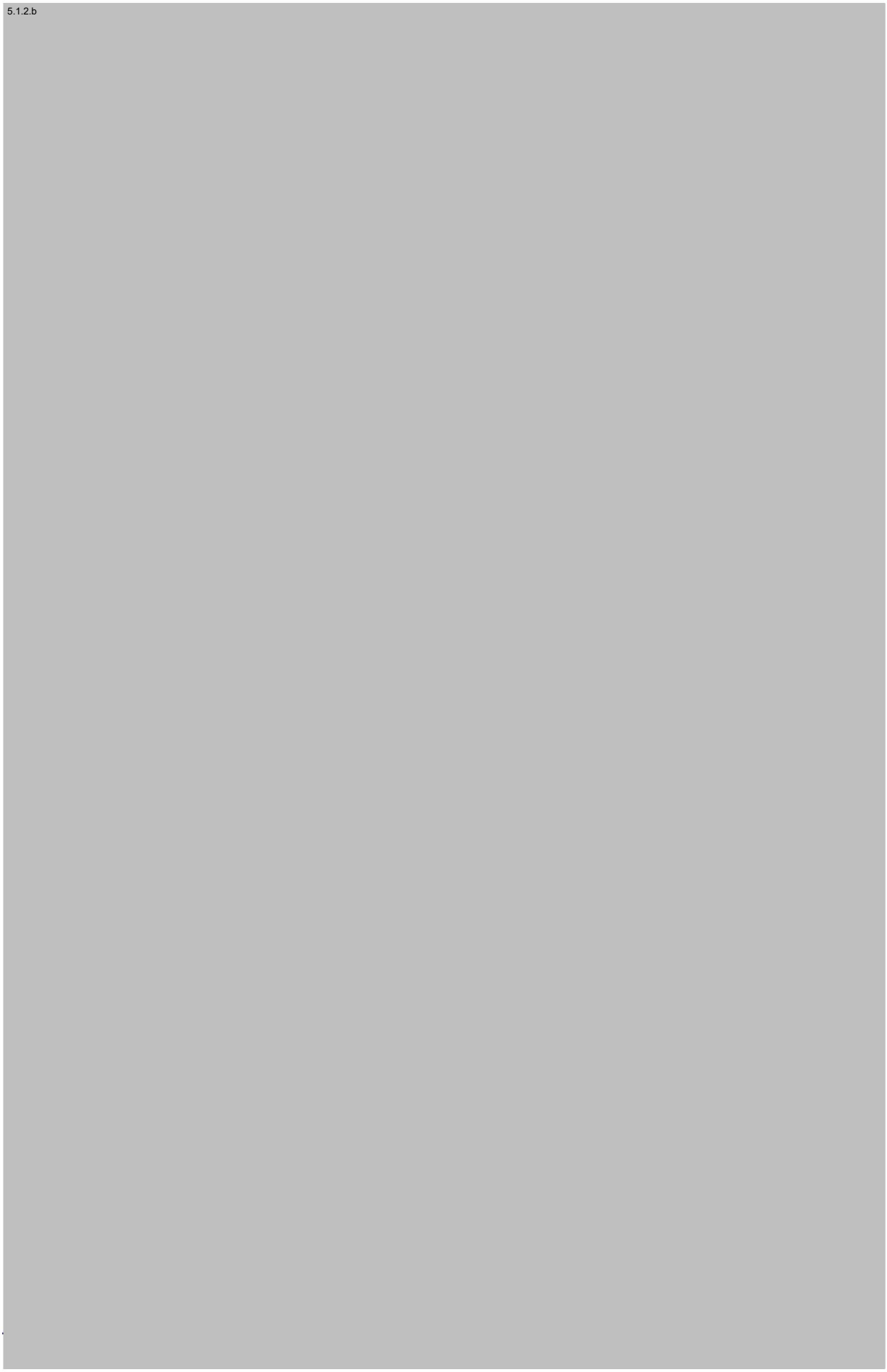
5.1.2.b

5.1.2.b

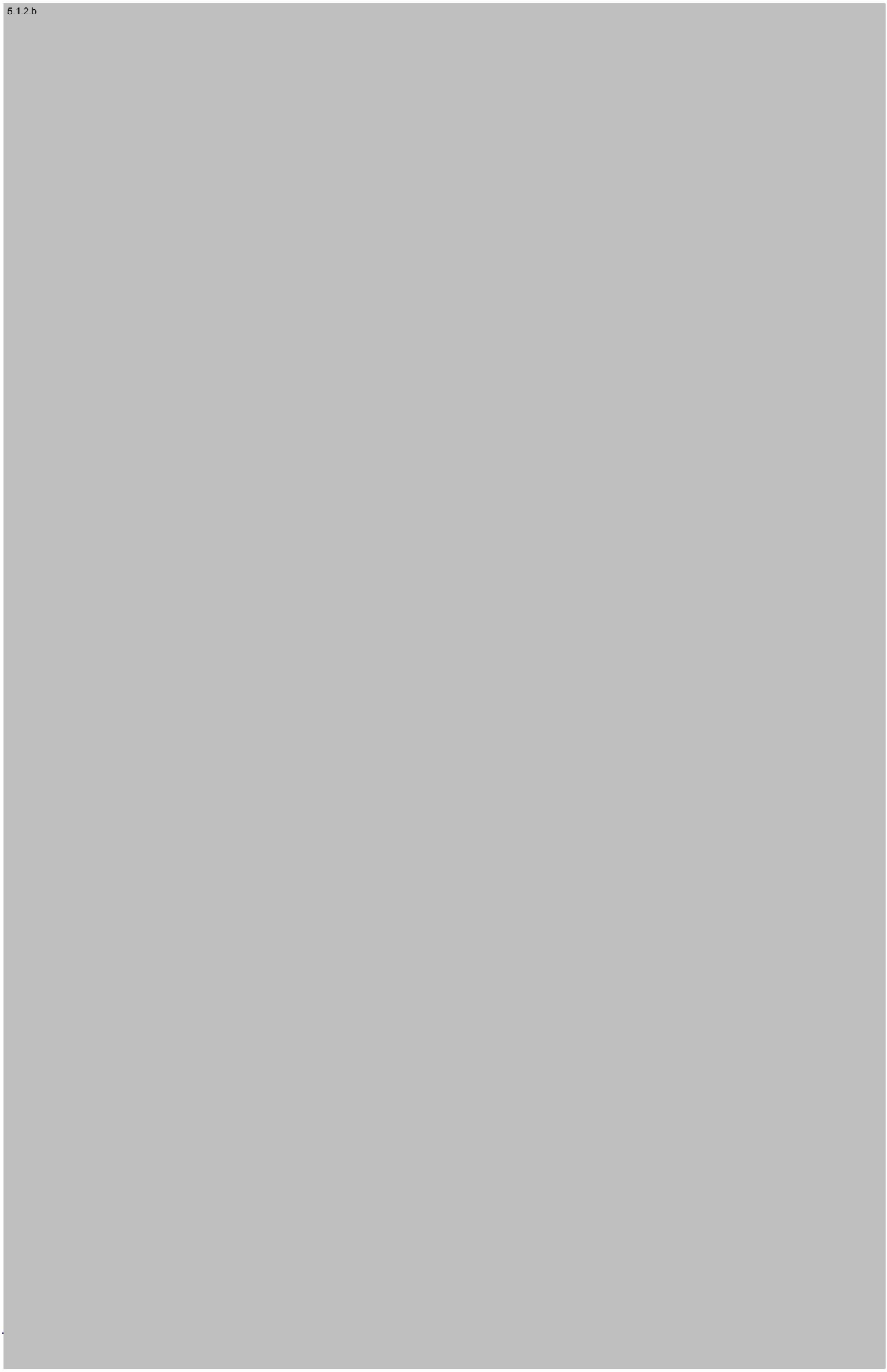



5.1.2.b

5.1.2.b

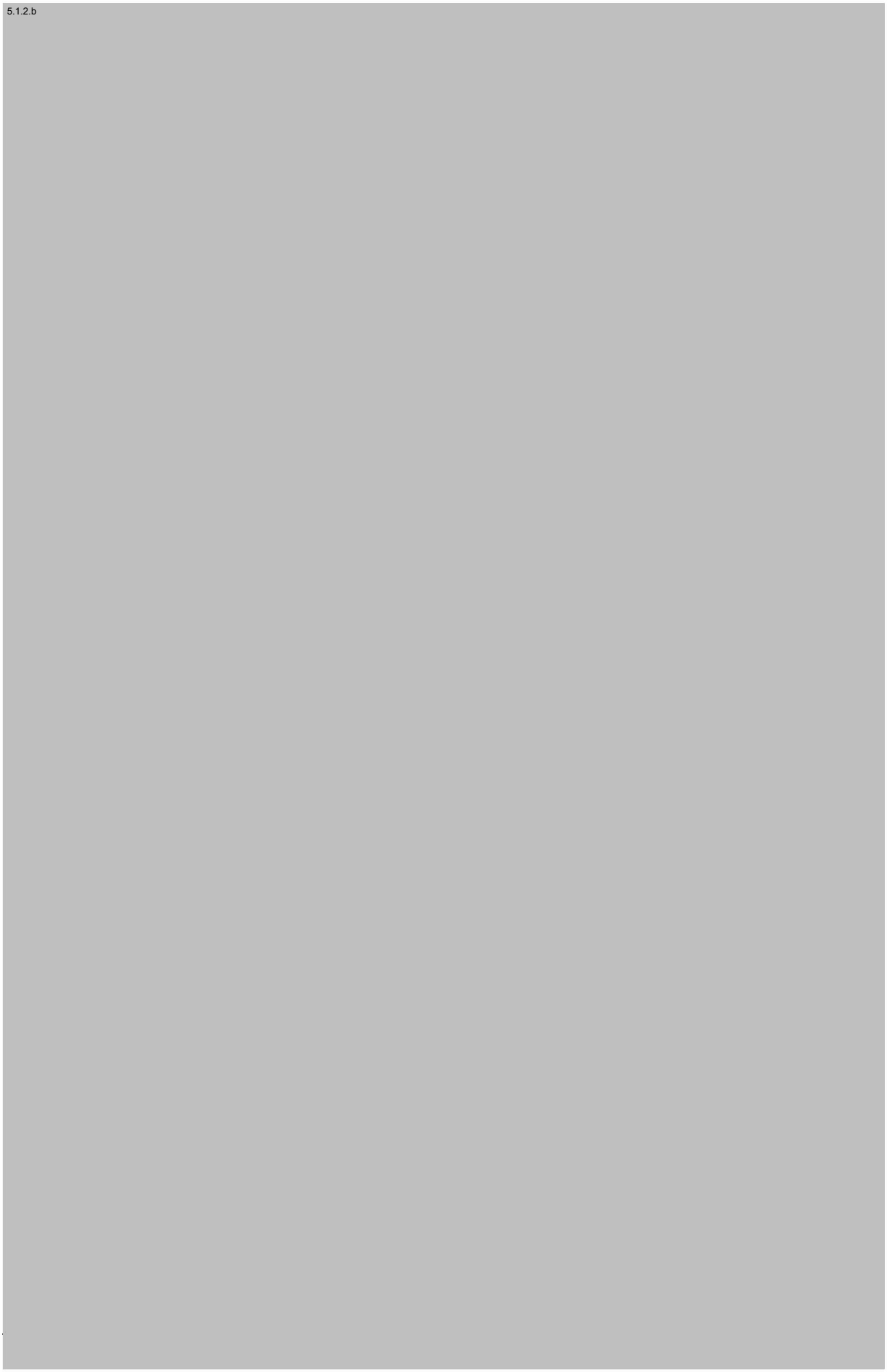


5.1.2.b

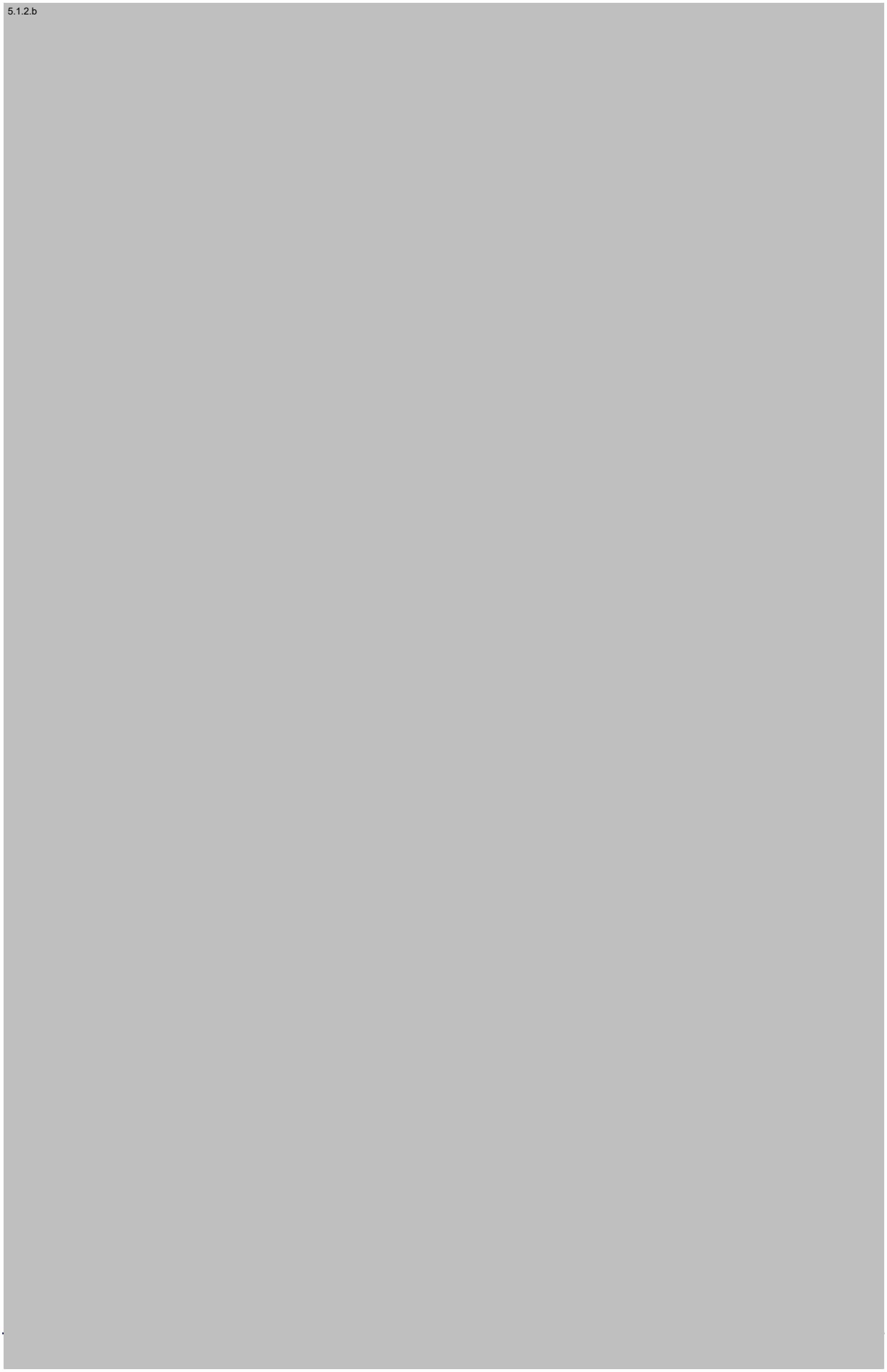



5.1.2.b

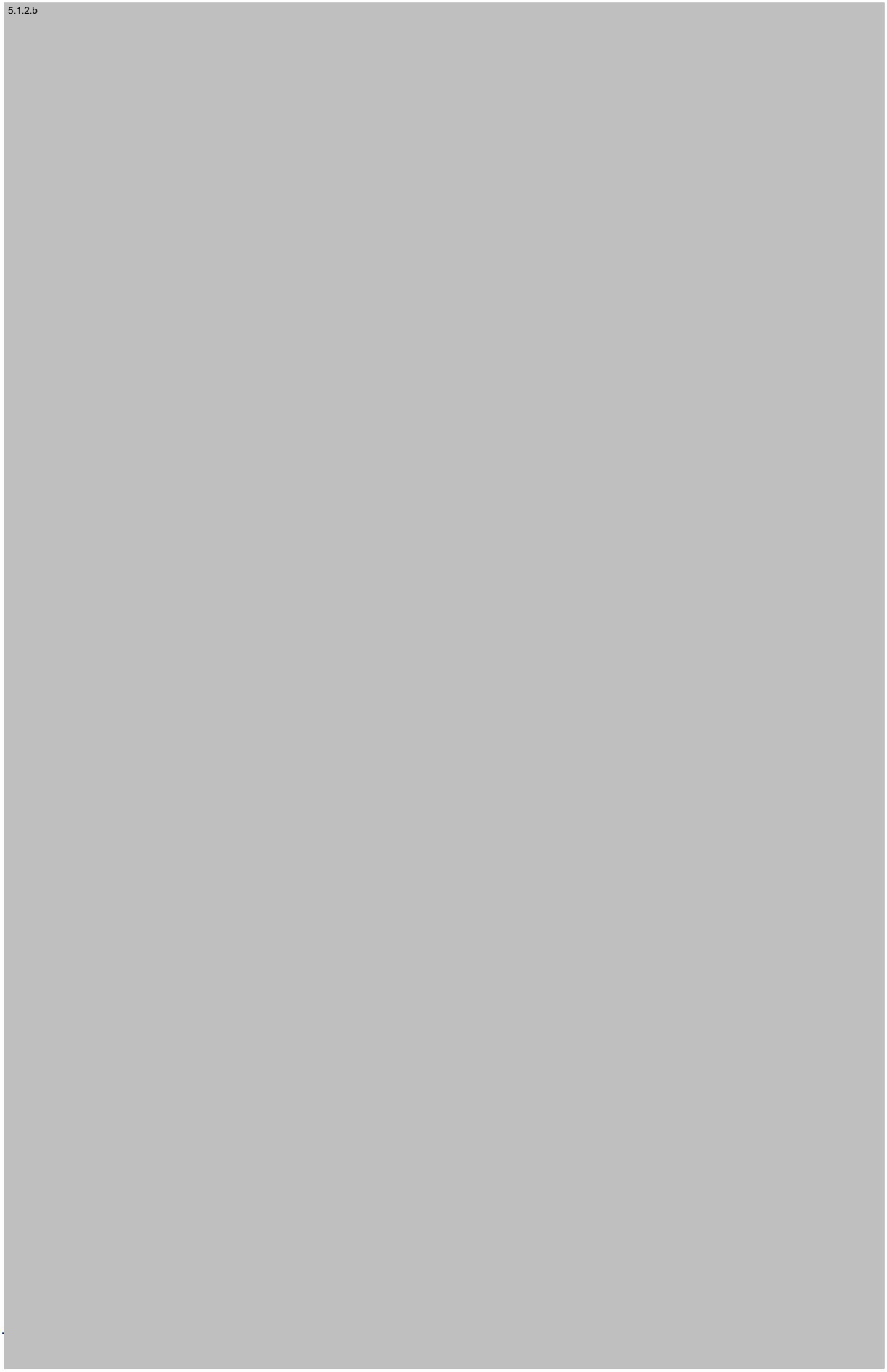
5.1.2.b

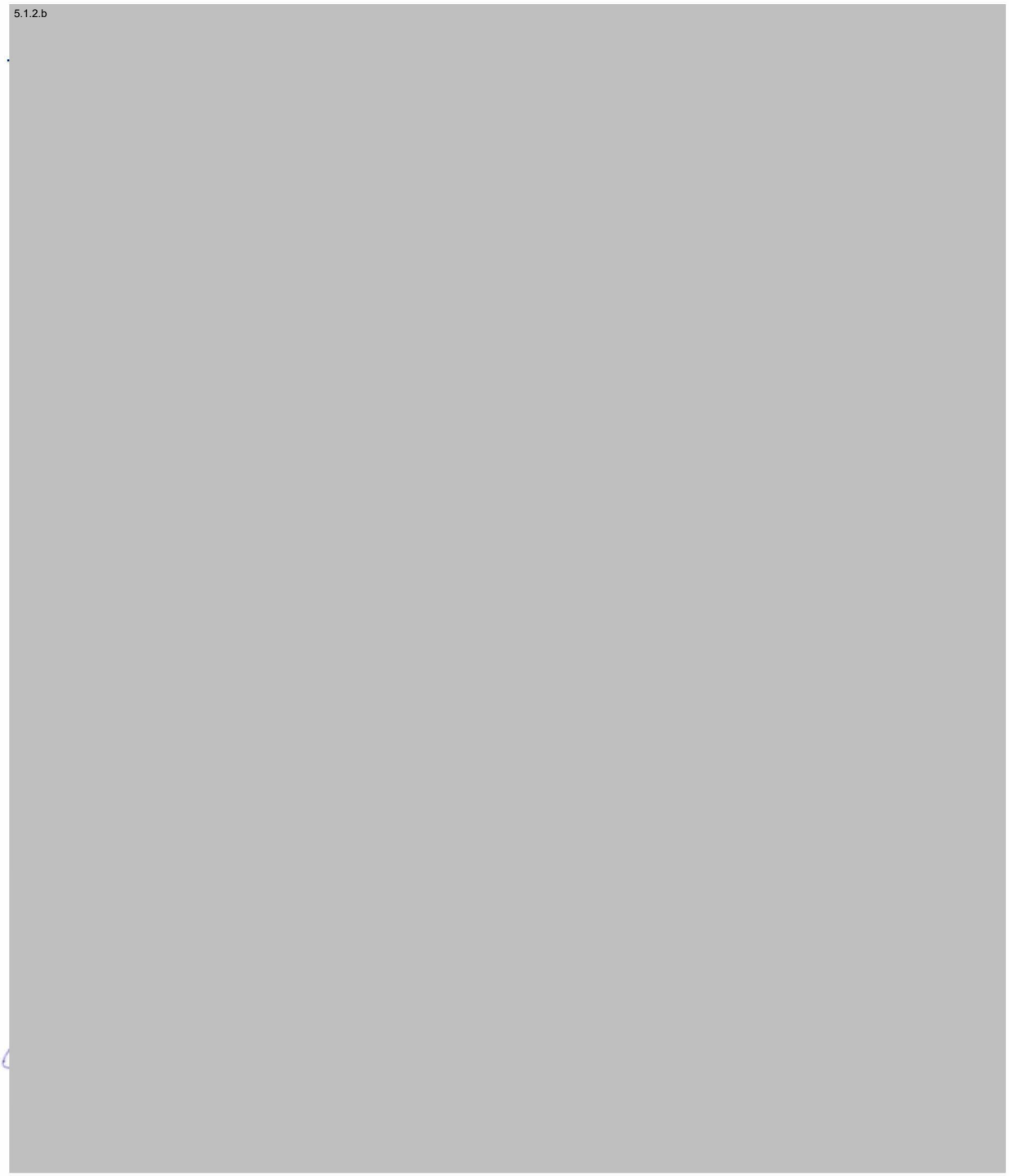


5.1.2.b



5.1.2.b

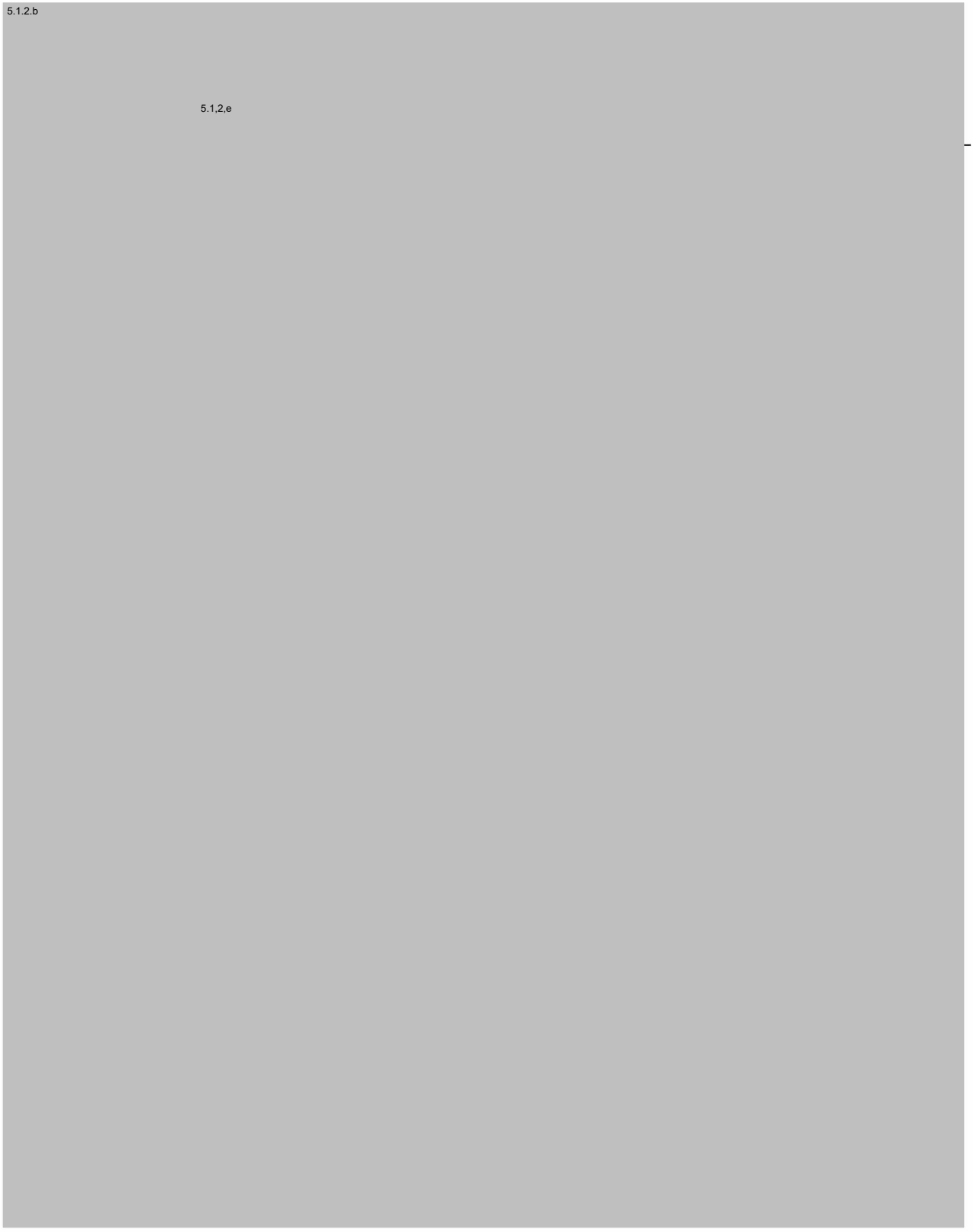


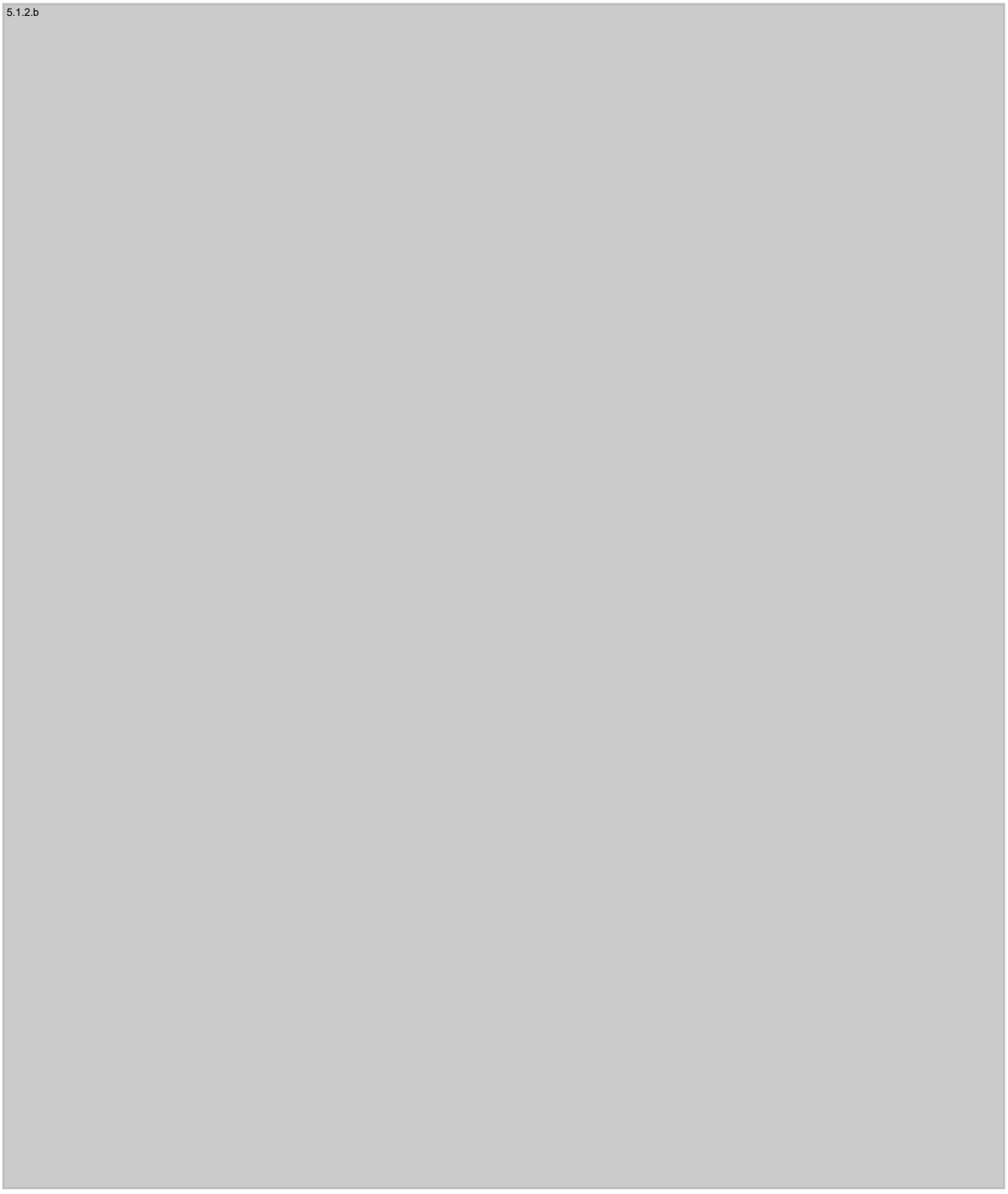

5.1.2.b

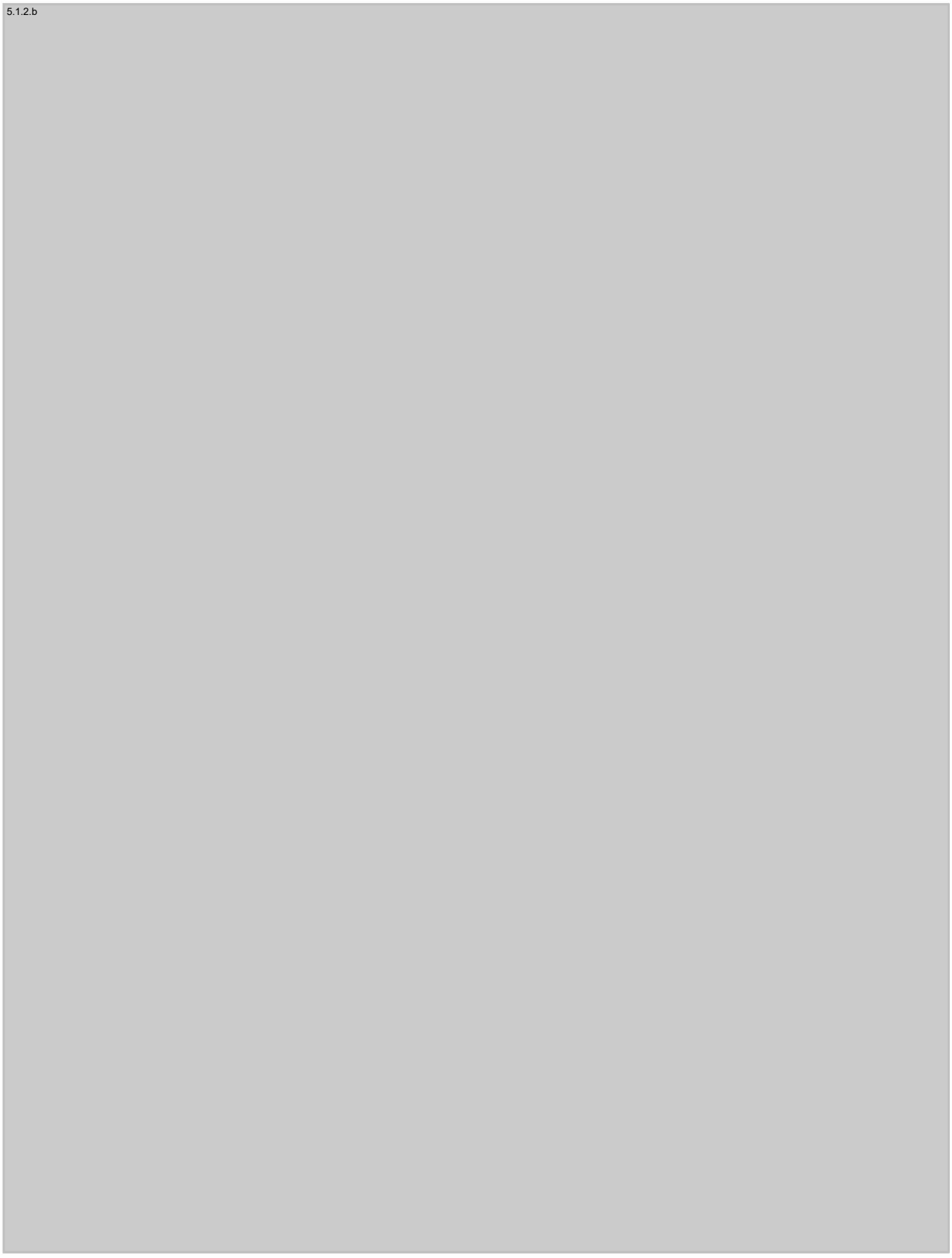
NOTITIE
versie 28-6-2022

5.1.2.b

5.1,2,e




5.1.2.b


5.1.2.b



GRUB: Introductie [redacted] en [redacted] 5 oktober 2021

OVERKLUIZING GROTIUSPLAATS & RENOVATIE UTRECHTSEBAAN & INRICHTING MARIA STUARTPLEIN

Vooraf: wie is wie?

1. [redacted] integraal [redacted] tot oktober 2021
2. [redacted] tot oktober 2021, nu PM renovatie
3. [redacted] tot september 2021, nu OG renovatie

OGON en stuurgroep:

1. [redacted]
2. [redacted]
3. [redacted]
4. Lisette Nijs, directeur DSO
5. Harry Koese, directeur DSB
6. [redacted]

Overig:

1. [redacted] Grondzaken (Maria Stuartplein)
2. Teamleden IPM o.a. vanuit IbDH

1. Overzicht stakeholders

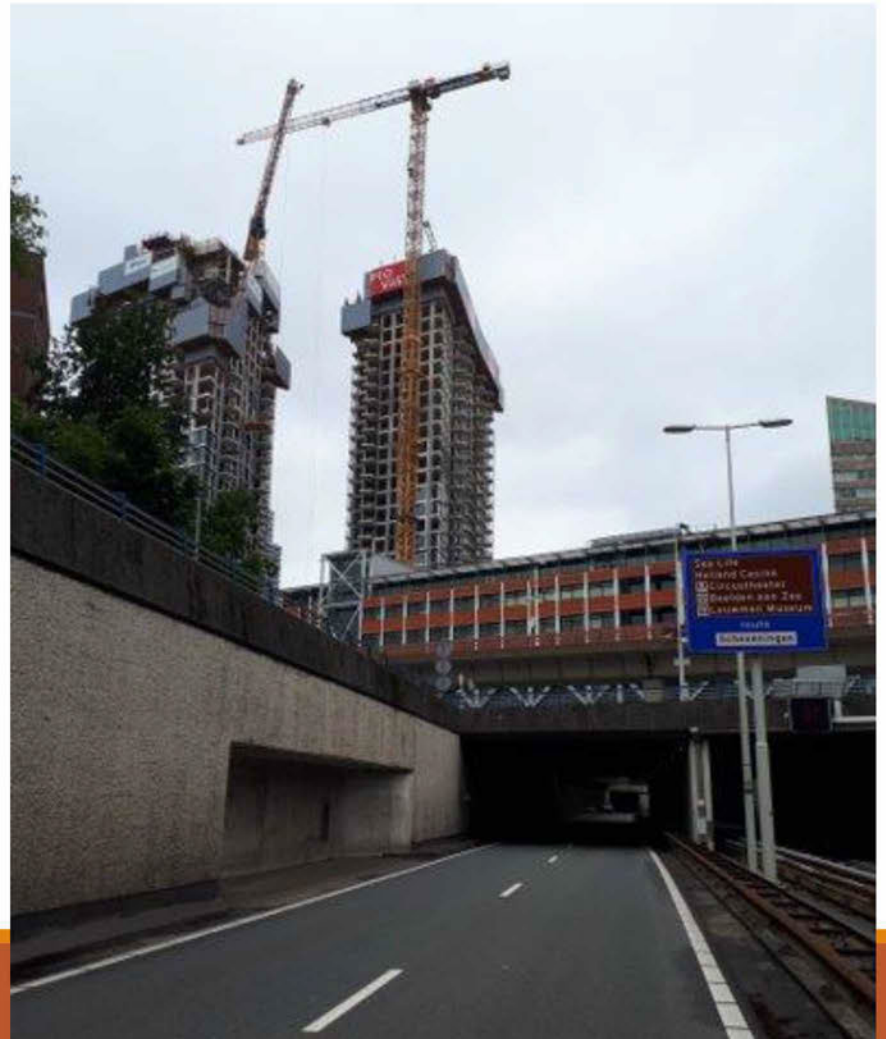
1. Provast (ontwikkelaar)
   - MVRDV (architect)
   - JP Van Eesteren en Besix (bouwcombinatie Grotius)
   - CBRE Global Investors/ASR Real Estate (beleggers)
2. GDH
   - DSO voor grondexploitatie, overkluizing en openbare ruimte
   - DSB voor assetmanagement en renovatie Utrechtsebaan
   - DPZ voor wegbeheer en groenbeheer
   - IbDH, Arcadis, Peutz en Pels-Rijcken voor engineering en advies
3. "Grote buren"
   - Rijksvastgoedbedrijf voor Tweede Kamer in B67, de bruggebouwen en de KB
   - Gebruikers van de panden KB
   - Rechtbank Den Haag, Paleis van Justitie
4. Overleg veiligheidspartners

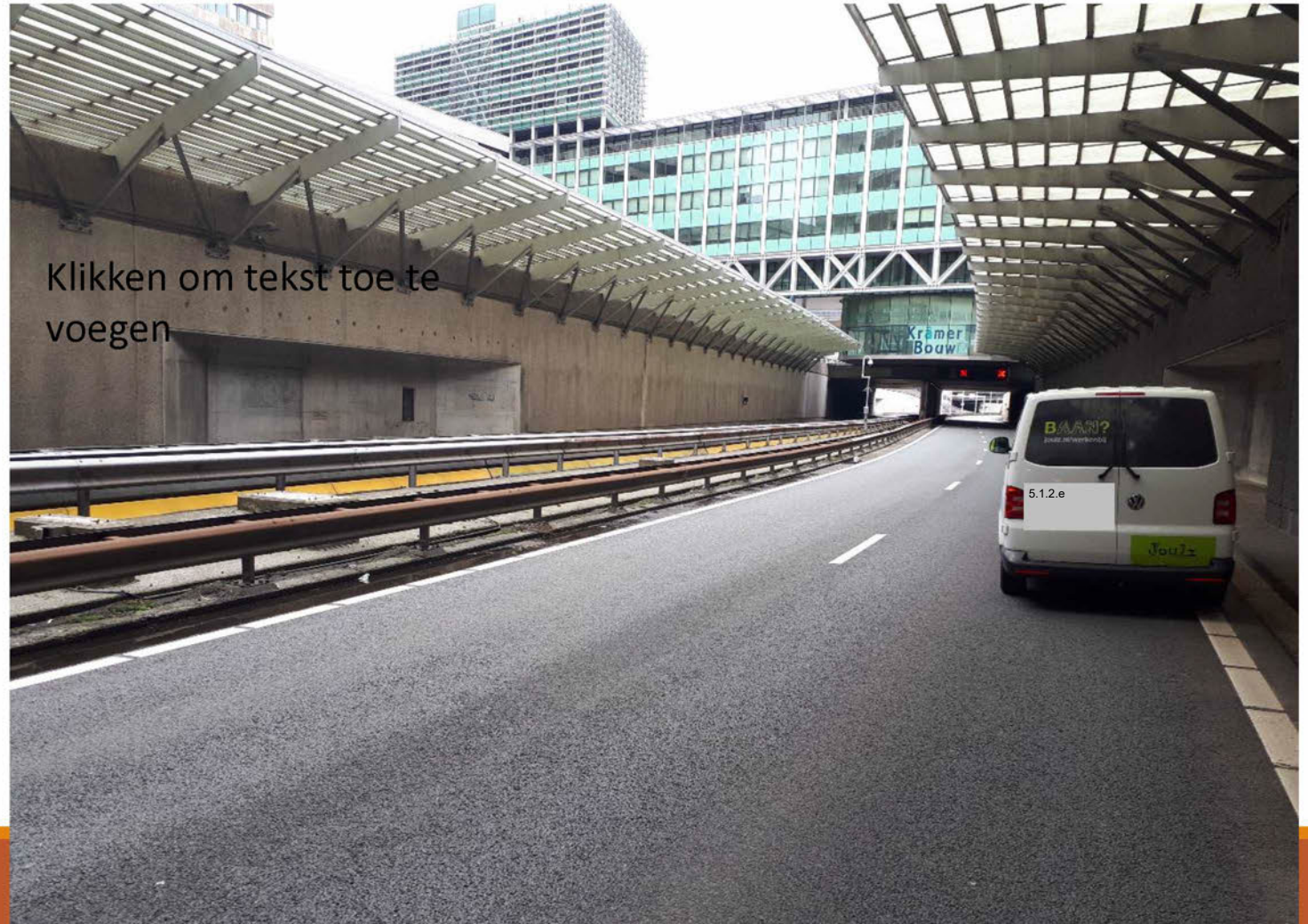
2. Ontwerp torens Provast



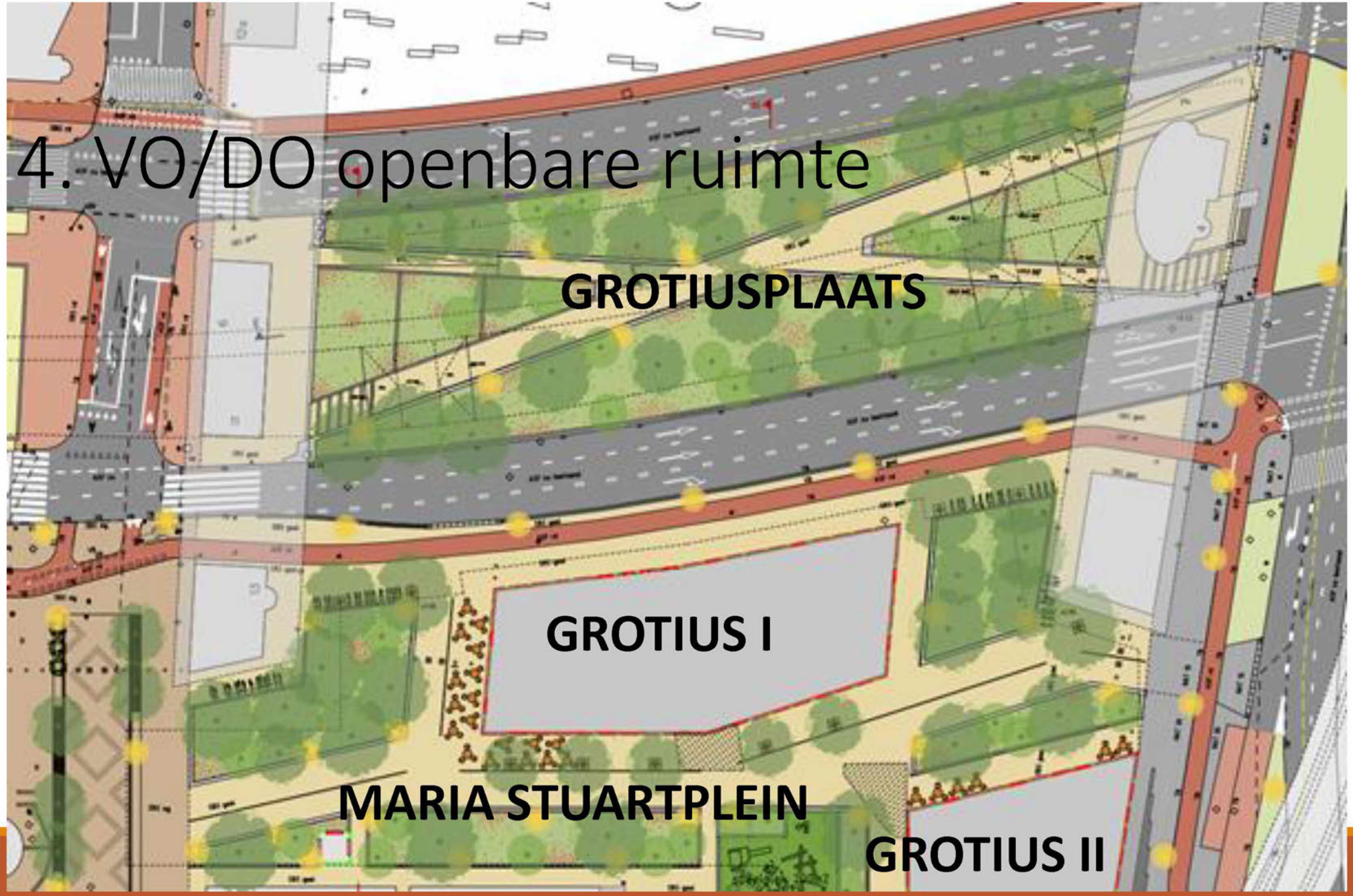


3. Stand van zaken (juni)





4. VO/DO openbare ruimte



5. Mijlpalen (en frictie)

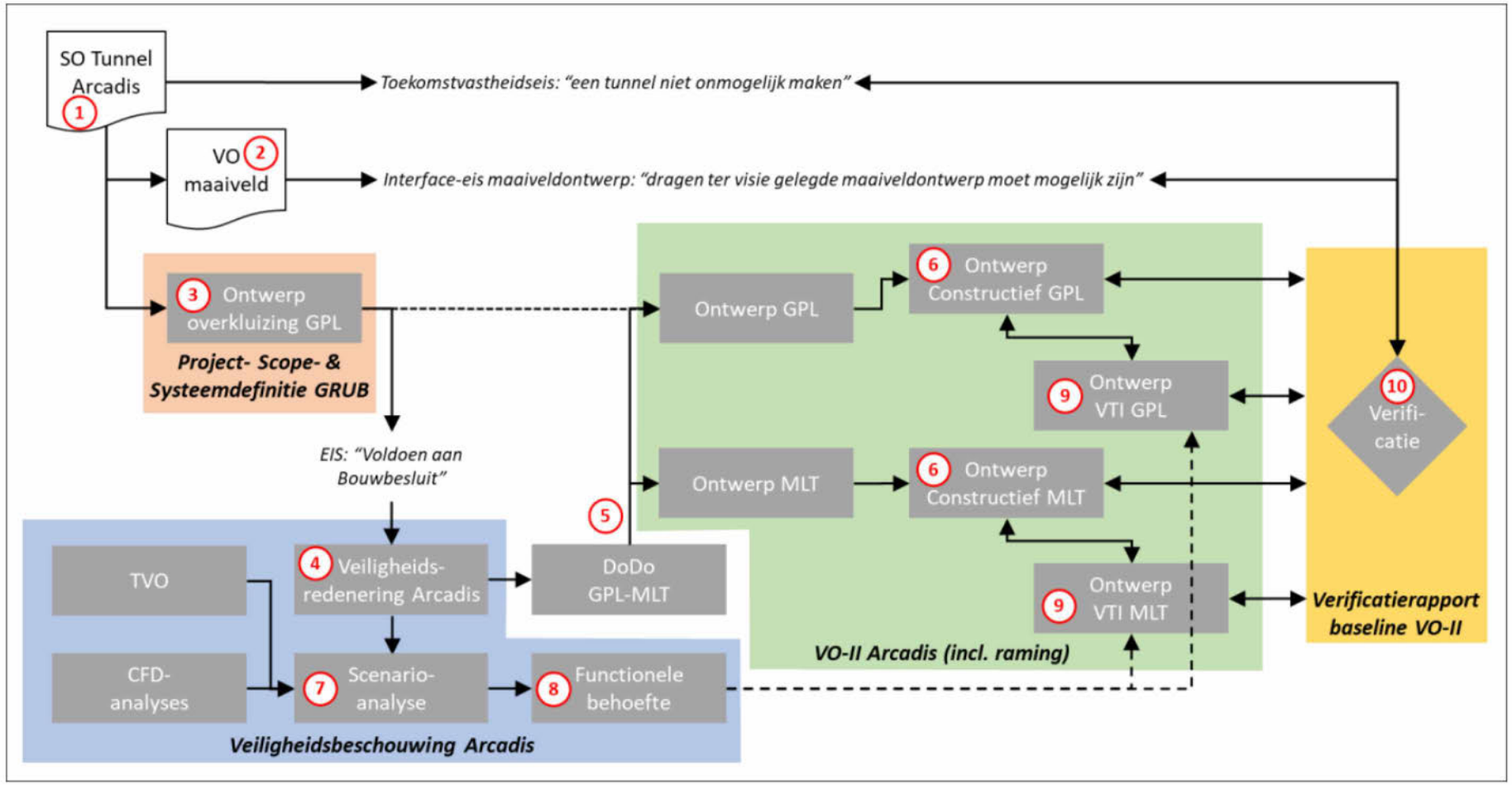
1. Oplevering Grotius II op 23-2-2022
2. Oplevering Grotius I "eind april 2022" (te bevestigen 6 maanden op voorhand)
3. Oplevering gerenoveerde Utrechtsebaan april-mei 2022 (tijdsslot SBO tot eind april)
4. Oplevering Maria Stuartplein zo snel mogelijk na vrijgave bouwterrein, waarschijnlijk tijdelijke maatregelen nodig (wordt uitgewerkt door IbDH)
5. Oplevering Grotiusplaats overkluizing: … eind 2022?

6. Stand van zaken (dashboard GOTICK+v)

thema	Risico	Ernst
Kwaliteit - Techniek	1. Renovatie stabiel 2. Omvang technische installaties is bekend en overschrijdt de kaders	
Tijd - planning	Renovatie Aanbesteding is succesvol. Voorlopige gunning loopt.	
5.1.2.b		
Organisatie	Team is op orde.	
Informatie	Communicatielijnen op orde	
Veiligheid	Op grond van de veiligheidsbeschouwingen is een levendige dialoog ontstaan tussen belanghebbenden.	
NB Onzekerheid over TI en gevolgen voor maaiveld ontwerp maakt het substantiëren van een totaalraming lastig.		

Stand van zaken 11-6-2021

Totstandkoming voorontwerp "spoor 1"



Figuur 1: Proces totstandkoming baseline VO-II 'GRUB'

7. Grotiusplaats sporen 1 en 2

Afronden spoor 1

akkoord op documentenset

project kan niet binnen de kaders worden uitgevoerd

informeren wethouder en bestuur: commissiebrief met conclusies & doorkijk (spoor 2)

adviseren voor vervolgonderzoek Grotiusplaats en OAM Malietoren

informeren stakeholders veiligheid

Voortzetten spoor 2

voortzetten sessies Provast

definiëren tijdelijke maatregelen tot bouwvak

maken nieuwe projectdefinitie & administratieve herallocatie GREX-middelen

inzet integraal team

8. Baseline en afronding VO overkluizing

1. Key-docs: Scopedefinitie, VO-II civiel en VO installaties tgv Rookgasanalyses en Veiligheidsbeschouwingen, Baseline eisenverificatie, Kostenraming.
2. Ontwerp bevat een veilig operationeel bouwwerk dat grotendeels aan de eisenset voldoet en een stadspark faciliteert.



4. Ten opzichte van de kaderstelling uit het projectdocument 2017: extra constructieve maatregelen (tafelconstructie) en extra installaties nodig om voldoende veilig gebruik te maken.

9. Gunning en start Realisatie Renovatie

1. Budget MJPK-3 bevestigd door college april 2021
2. Na publicatie 3 inschrijvingen bekomen
3. Voorlopige gunning 10 juni 2021
4. Afsluitingen gecommuniceerd: neutraal/positief ontvangen
5. Start werk weekend 18 juni

Update: na kort geding 1/9 is de renovatie definitief gegund aan BAM. Start grote werkzaamheden oktober 2021.



NIEUWSBERICHT

Utrechtsebaan krijgt opknapbeurt

Gepubliceerd: 25 mei 2021 Laatste wijziging: 28 mei 2021

De Utrechtsebaan (A12) krijgt een grote onderhoudsbeurt. De Utrechtsebaan is een verdiept aangelegd stukje Rijksweg A12, tussen de gemeentegrens bij Voorburg en de Zuid-Hollandlaan in Centrum Den Haag. Dagelijks rijden zo'n 60.000 auto's over deze belangrijke toegangsweg naar het centrum. Om te zorgen dat Den Haag goed bereikbaar blijft, wordt de Utrechtsebaan opgeknapt.

Hiervoor wordt het verdiepte deel van de Utrechtsebaan tussen de gemeentegrens bij Voorburg en Centrum Den Haag op verschillende momenten tijdelijk afgesloten.

Om de overlast zoveel mogelijk te beperken en het centrum optimaal bereikbaar te houden worden de werkzaamheden in 2 fasen uitgevoerd. De werkzaamheden worden zoveel mogelijk 's nachts en in het weekend uitgevoerd. De werkzaamheden zijn ingepland nadat de Rotterdamsebaan gereed was. Hiermee heeft de stad een nieuwe belangrijke uitvalsweg.

Voorbereidende werkzaamheden

In juni, juli en augustus 2021 wordt het groot onderhoud voorbereid. De betonnen wanden van de Utrechtsebaan worden dan geïnspecteerd om precies te kunnen bepalen welke renovatiewerkzaamheden nodig zijn.

10. Afspraken spoor 2

Inzet kennis projectteam heeft plaatsgevonden.

Terugkoppeling stand van zaken @ 5.1,2,e

(Nieuwe) Projectdefinitie met scope en budget; en inzet van een integraal projectteam op spoor 2. Via DT DSO met input DSB (voorstel marktbenadering).

Den Haag

Gemeente Den Haag

Dienst Stedelijke Ontwikkeling

ONTWIKKEL & REALISATIEOVEREENKOMST

INZAKE

Project Grotiusplaats

5.1.2.b

5.1,2,e

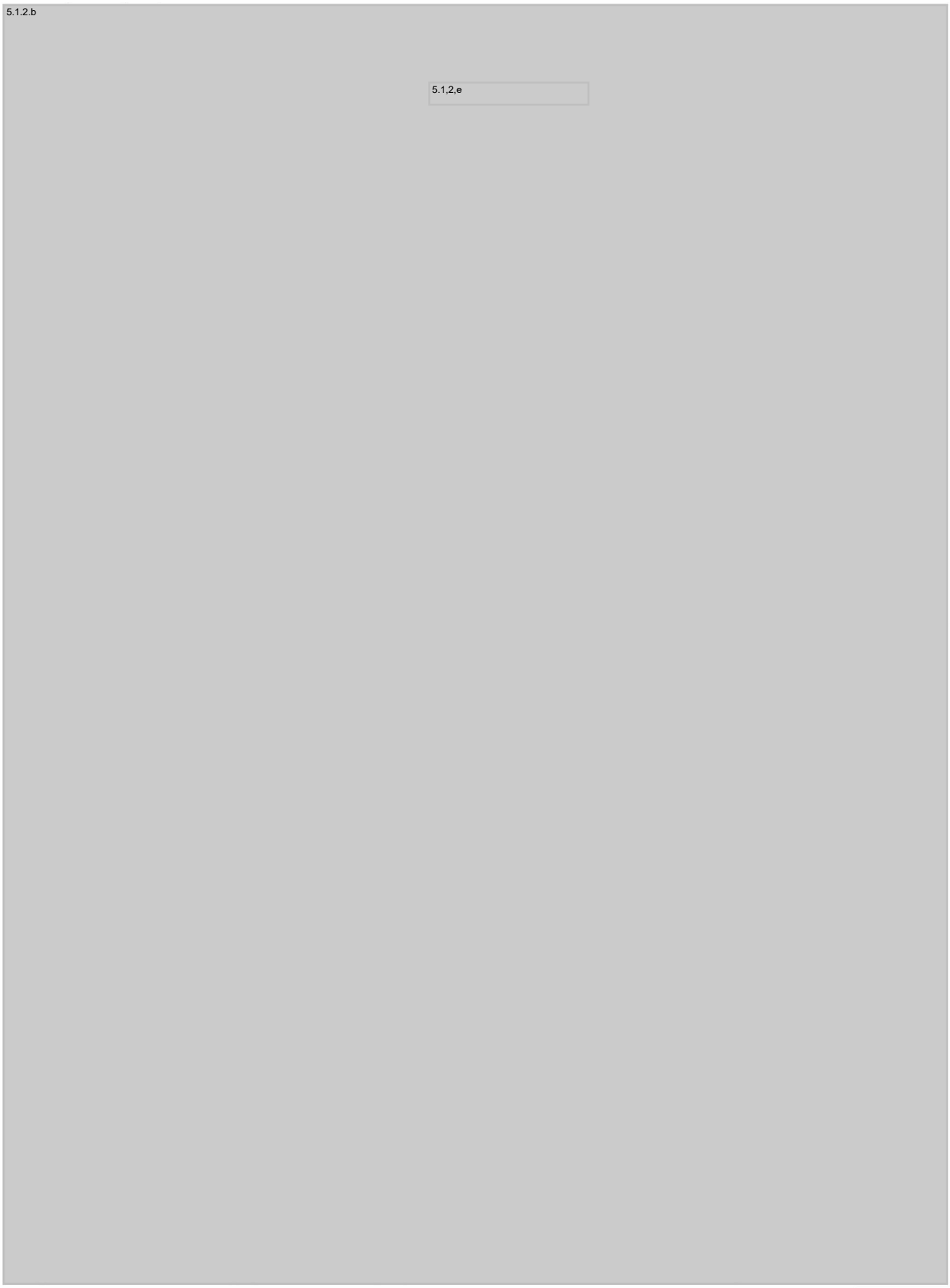
5.1,2,e



Paraaf Ontwikkelaar: 5.1.2.e

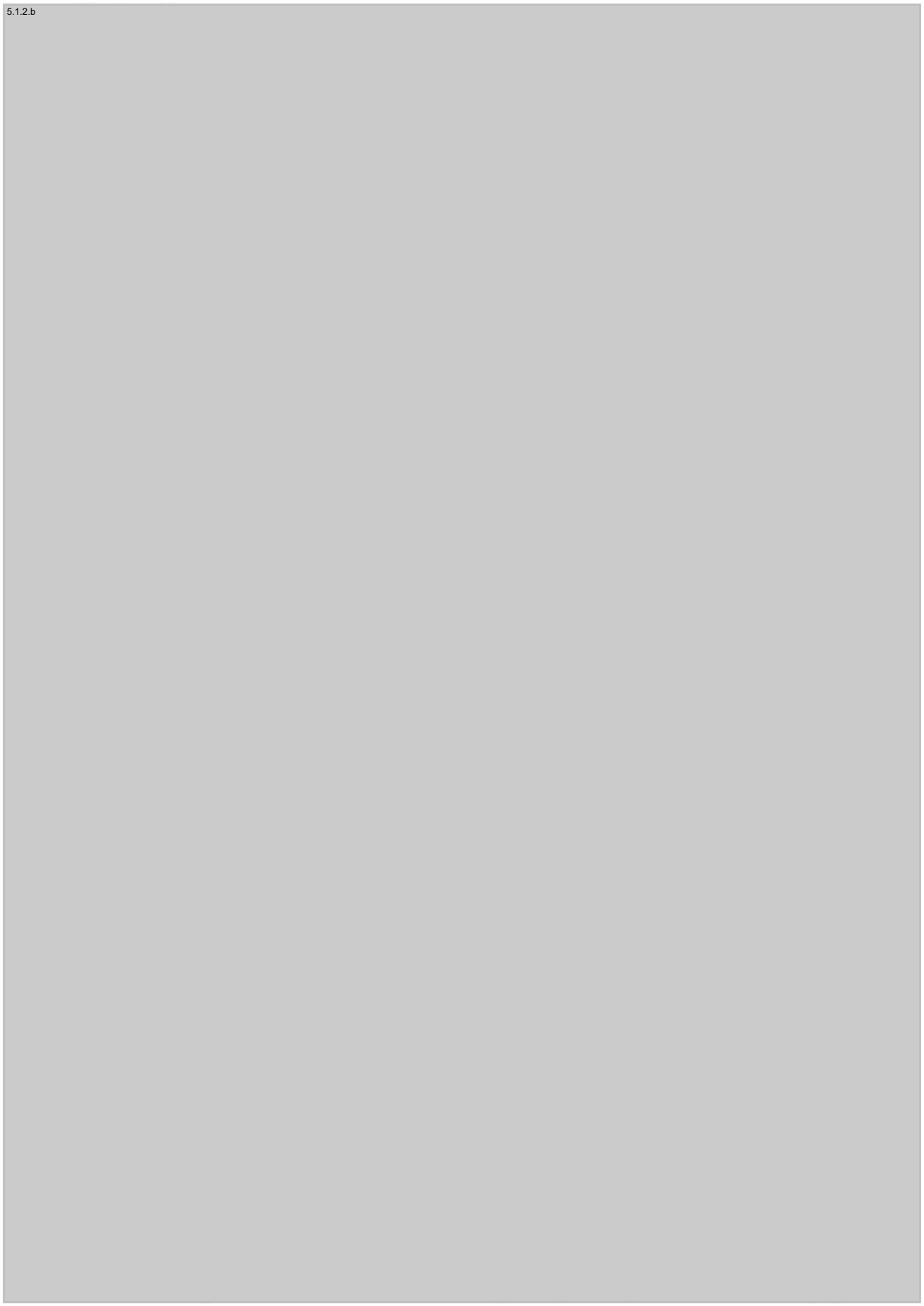
Paraaf Gemeente: 5.1.2.e

ONTWIKKEL- EN REALISATIEOVEREENKOMST



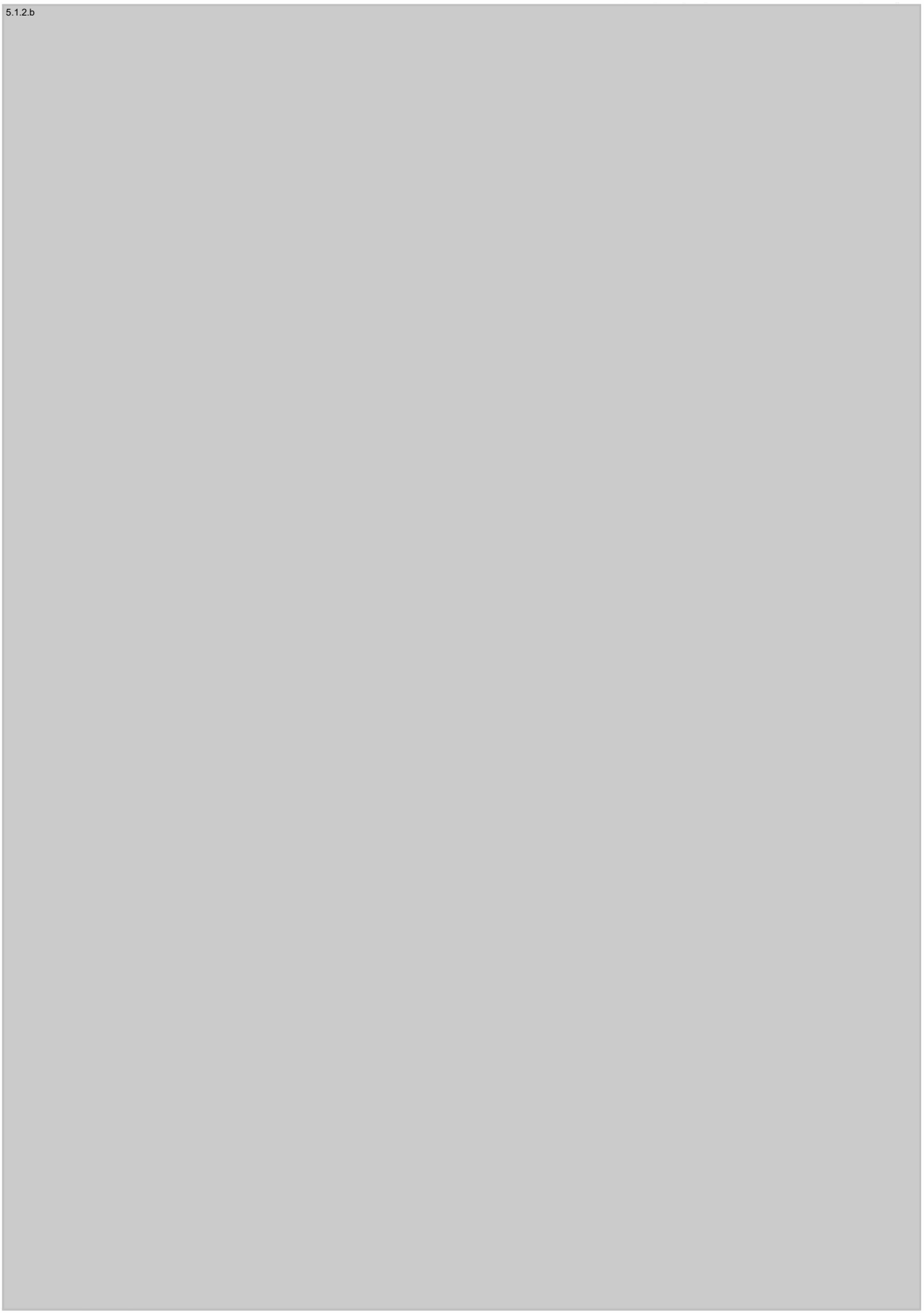
Paraaf Ontwikkelaar: 5.1,2,e

Paraaf Gemeente: 5.1,2,e



Paraaf Ontwikkelaar: 5.1,2,e

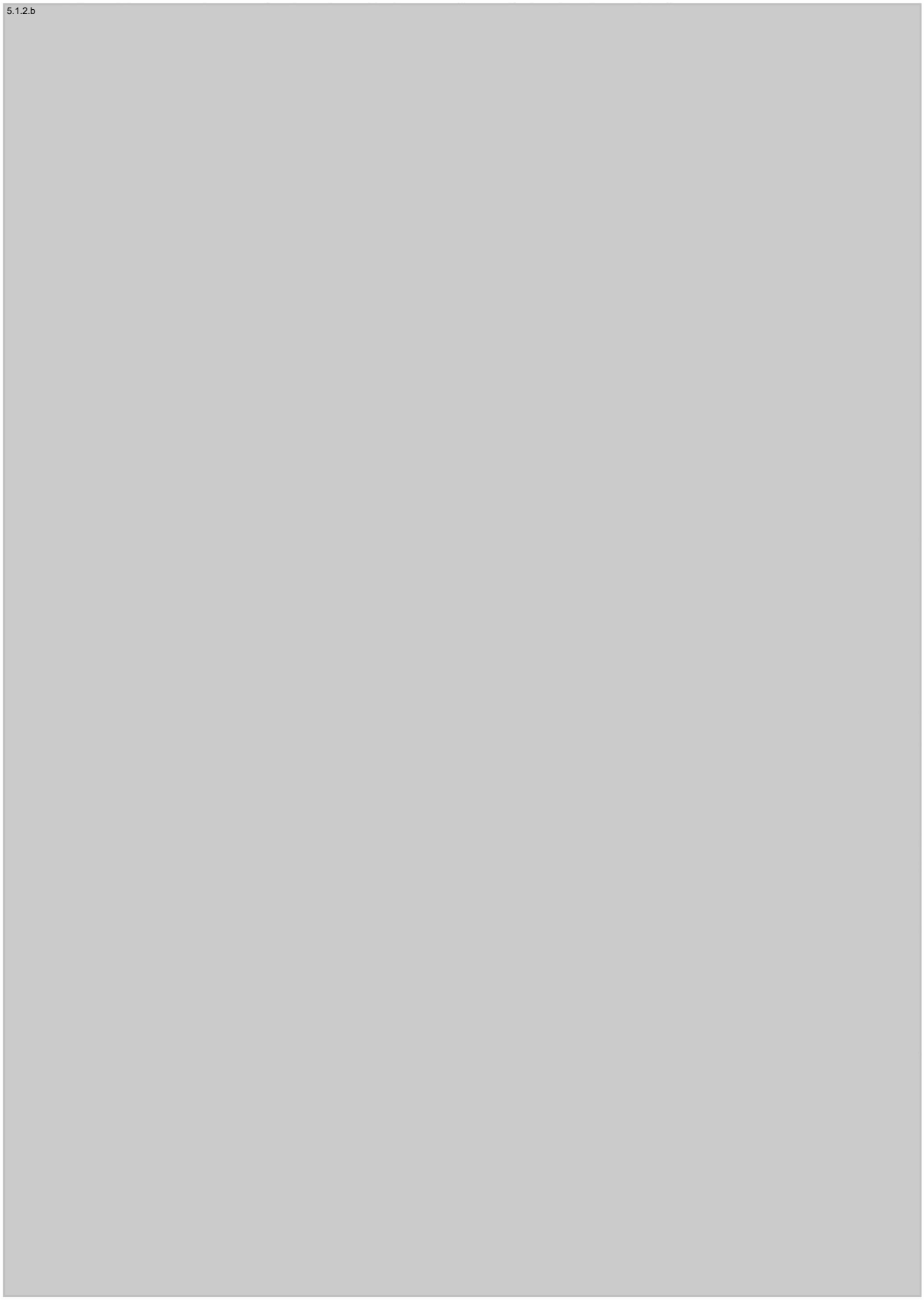
Paraaf Gemeente: 5.1,2,e



Paraaf On 5.1,2,e

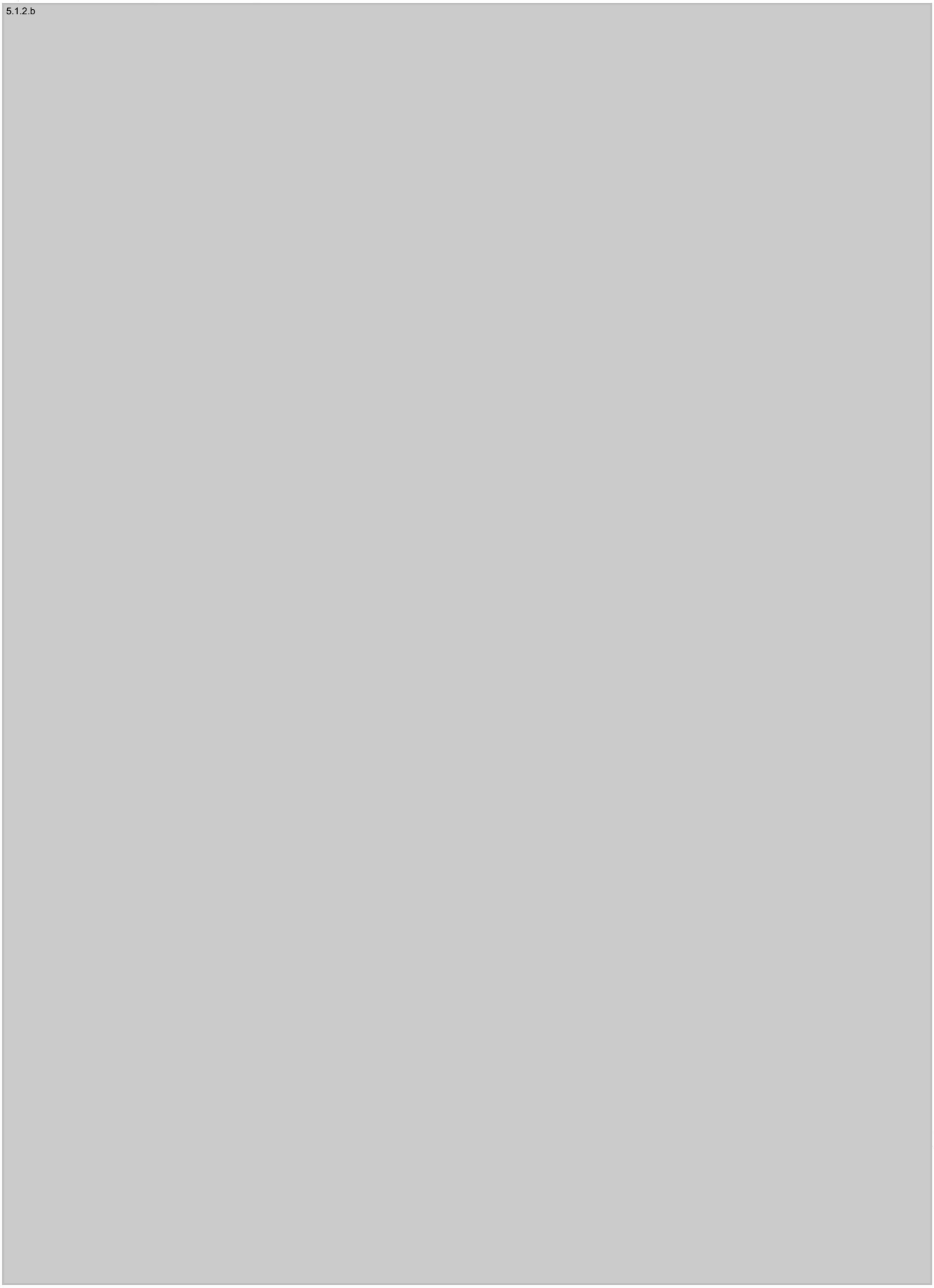
Paraaf Gemeente: 5.1,2,e

5.1.2.b



Paraaf Ontw 5.1,2,e

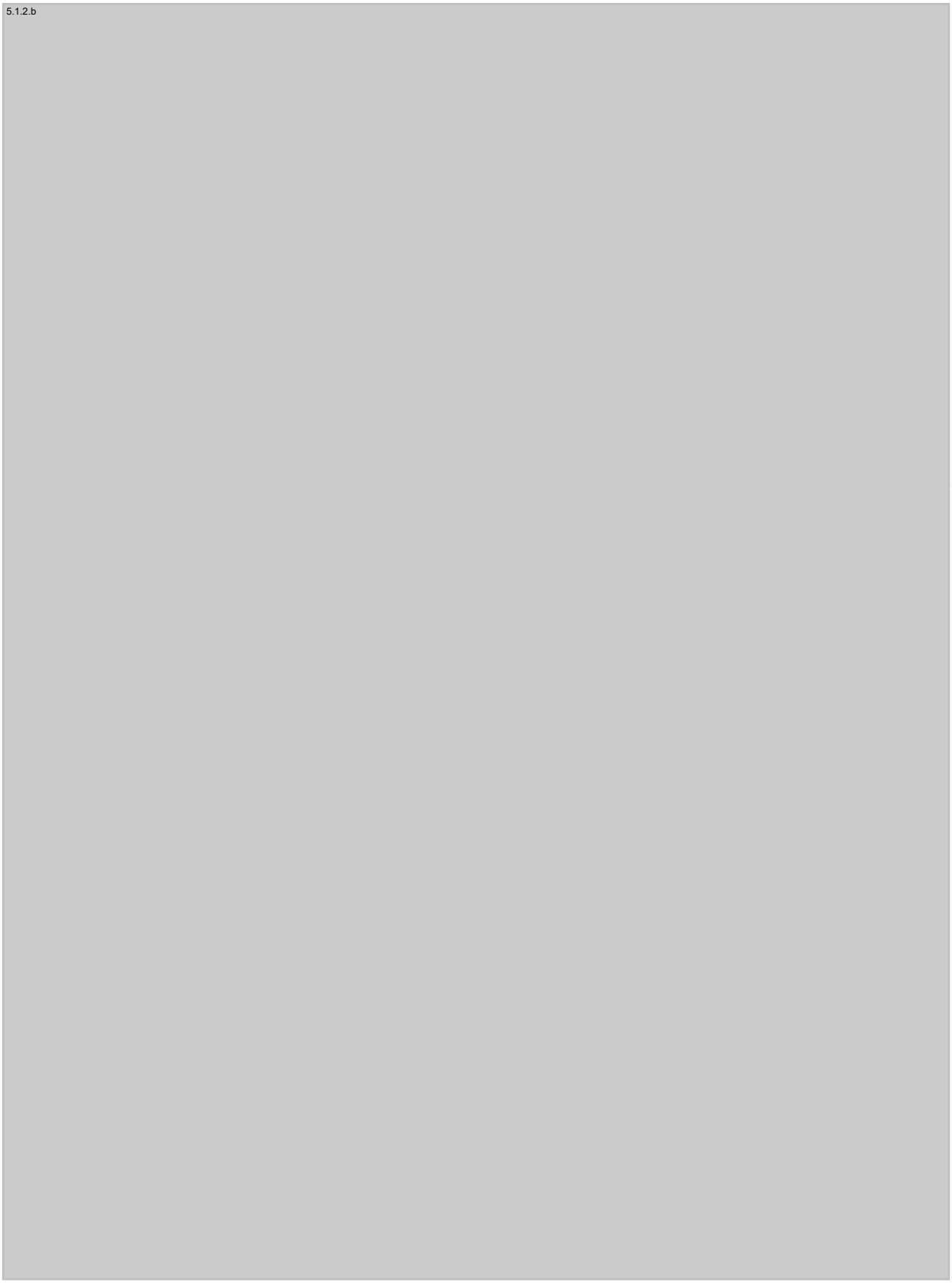
Paraaf Gemeente: 5.1,2,e



Paraaf Ontw 5.1,2,e

Paraaf Gemeente: 5.1,2,e

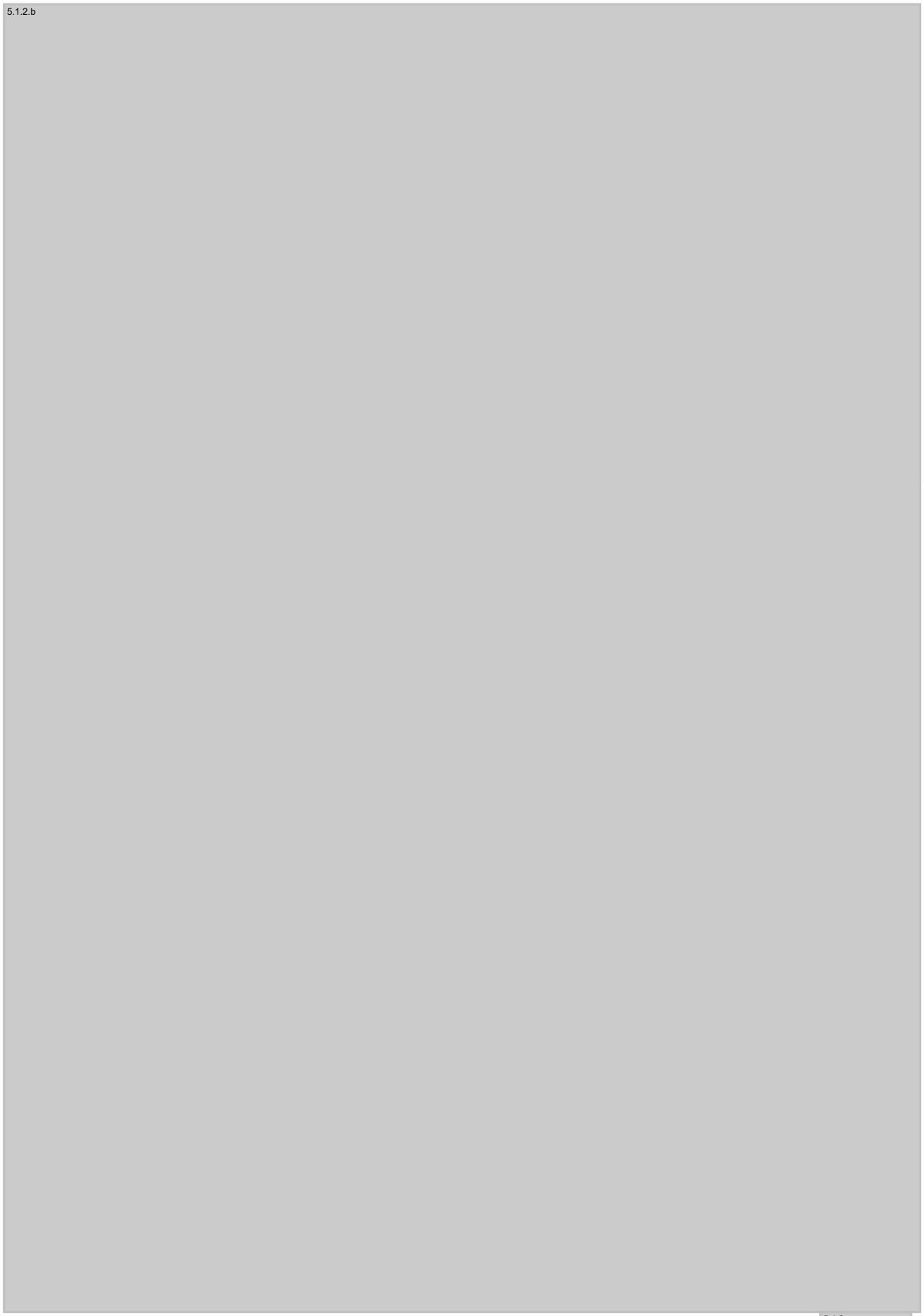
5.1.2.b



Paraaf Ontwik 5.1,2,e

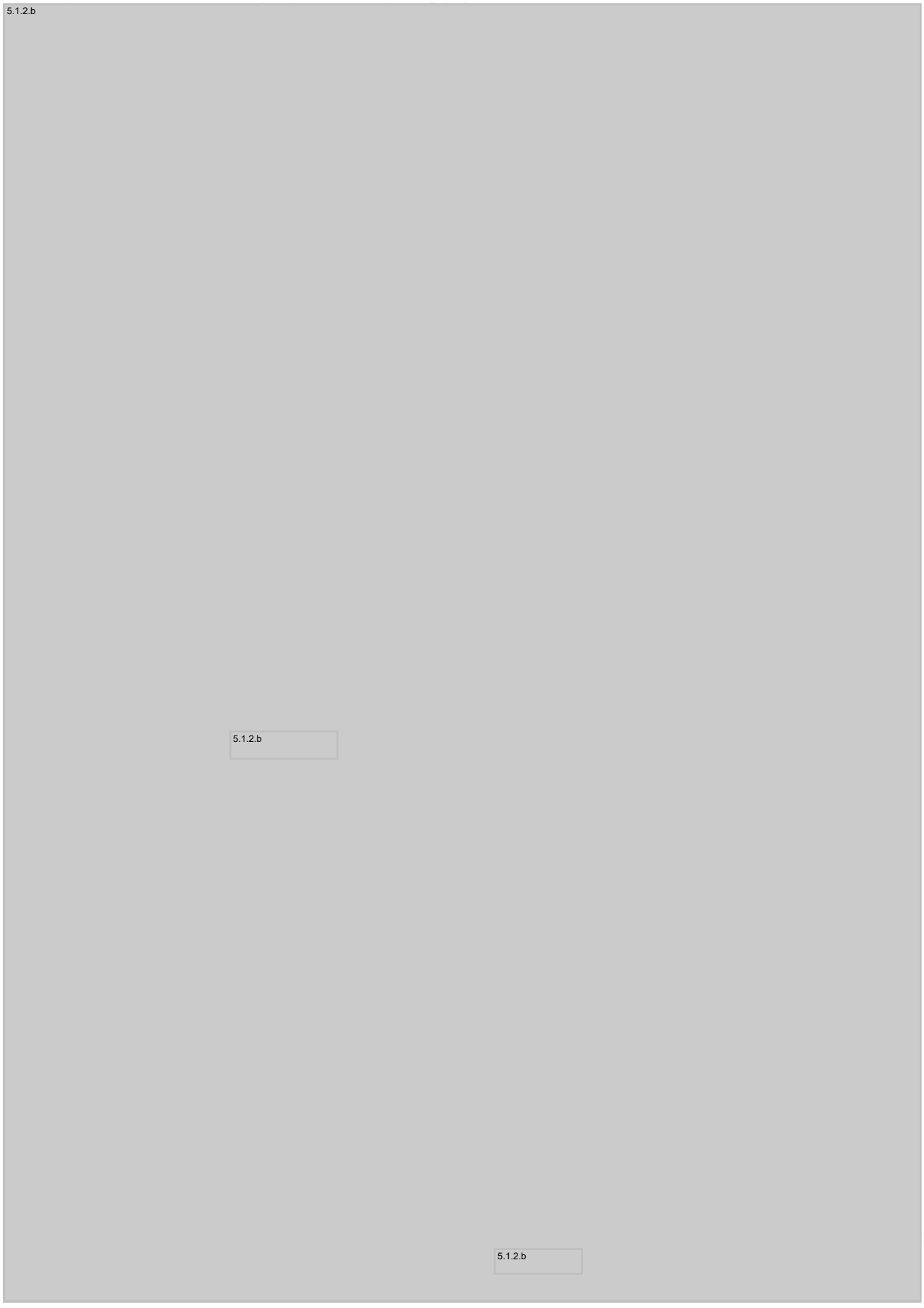
Paraaf Gemeente 5.1,2,e

5.1.2.b



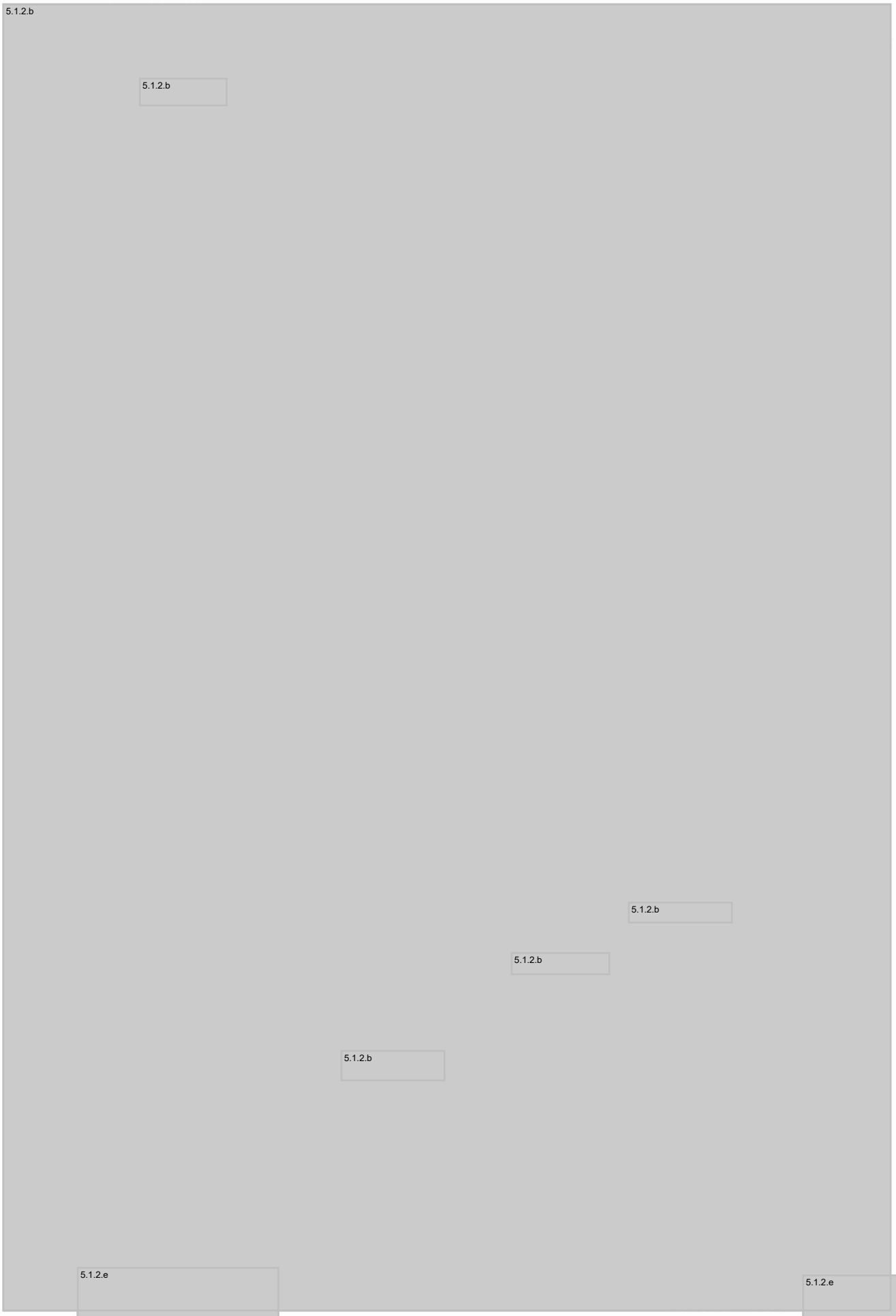
Paraaf Ontwikk 5.1,2,e

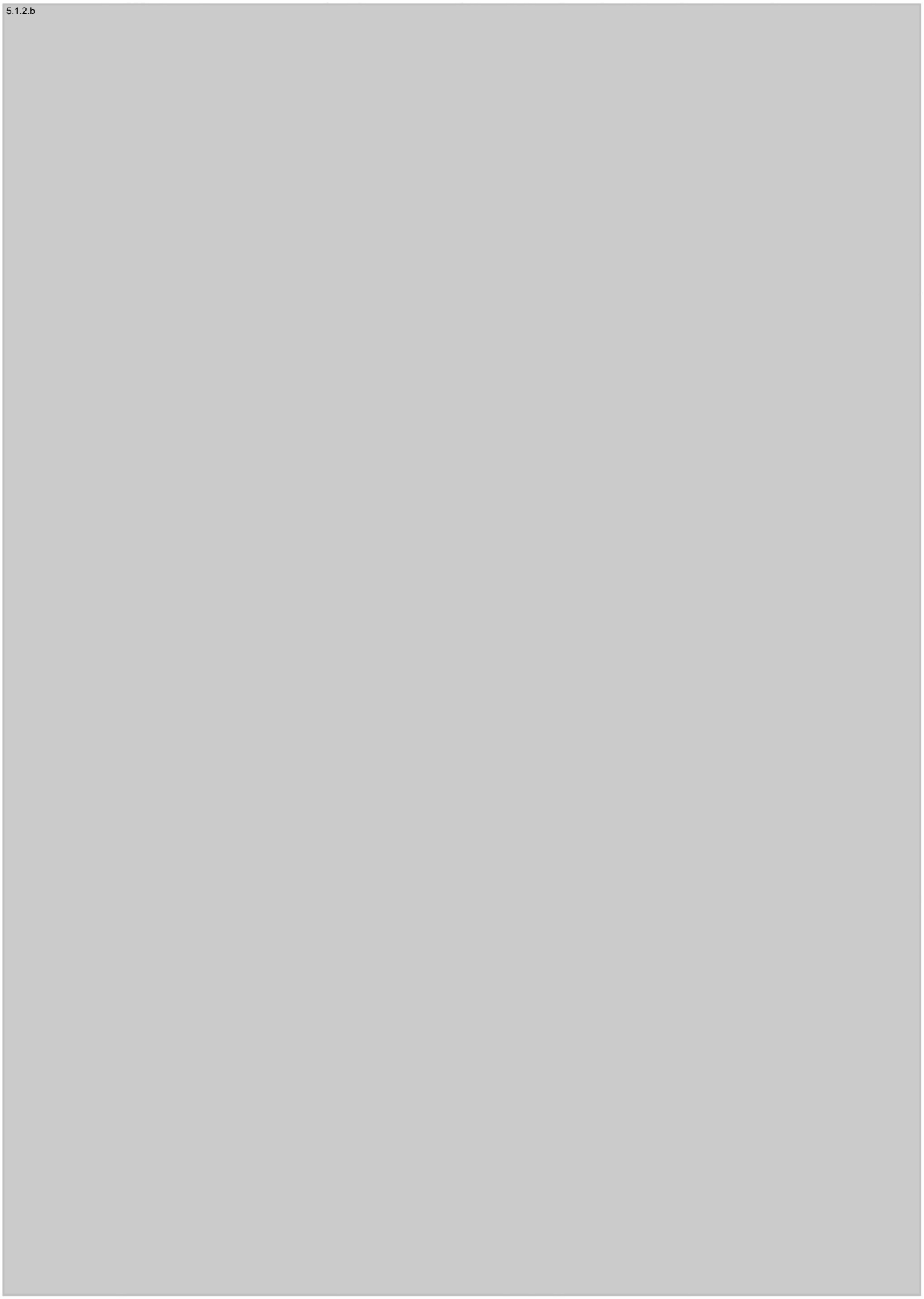
Paraaf Gemeente: 5.1,2,e



Paraaf Ontwi 5.1.2.e

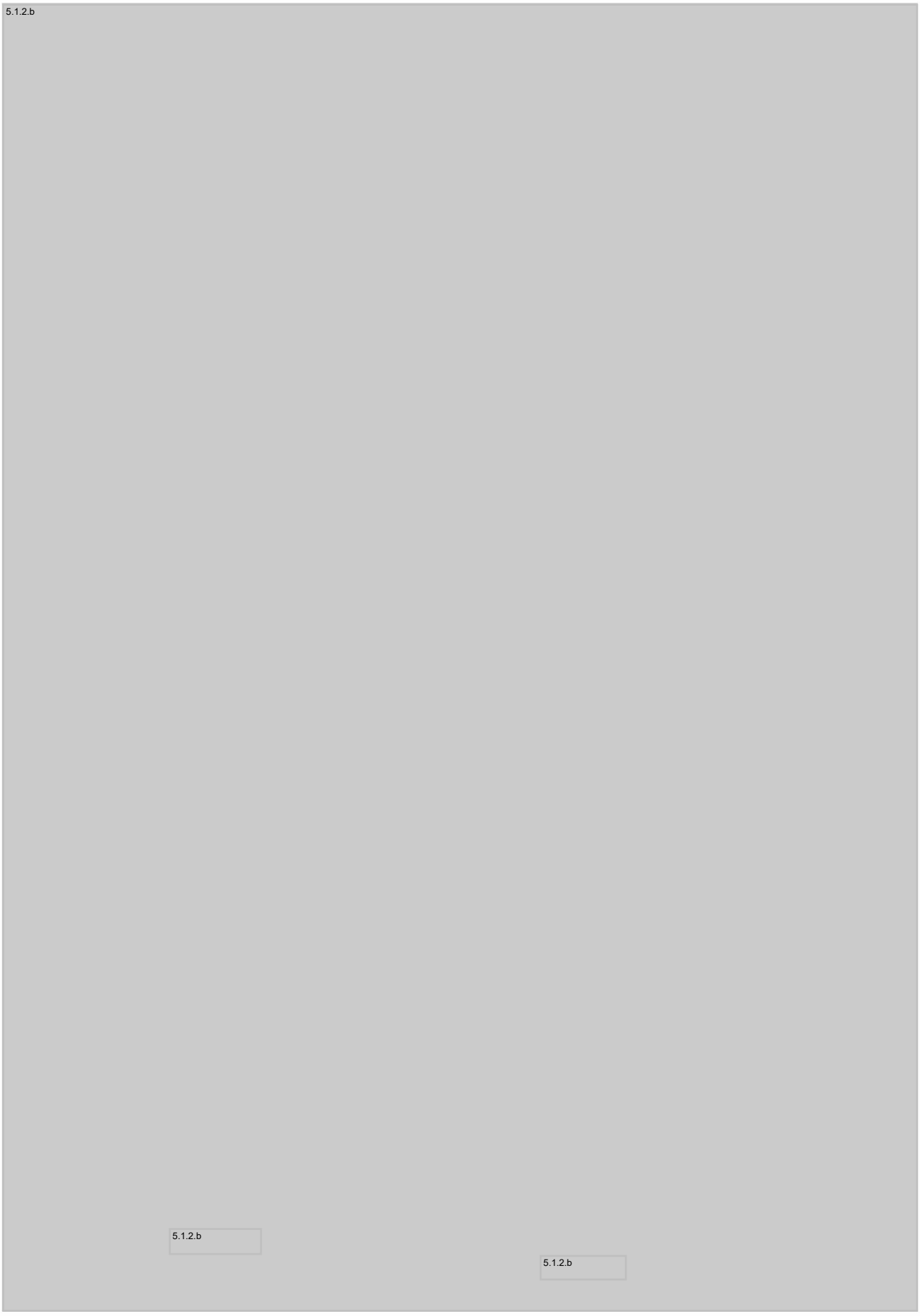
Paraaf Gemeente: 5.1.2.e


5.1.2.b
5.1.2.b
5.1.2.b
5.1.2.b
5.1.2.b
5.1.2.e
5.1.2.e



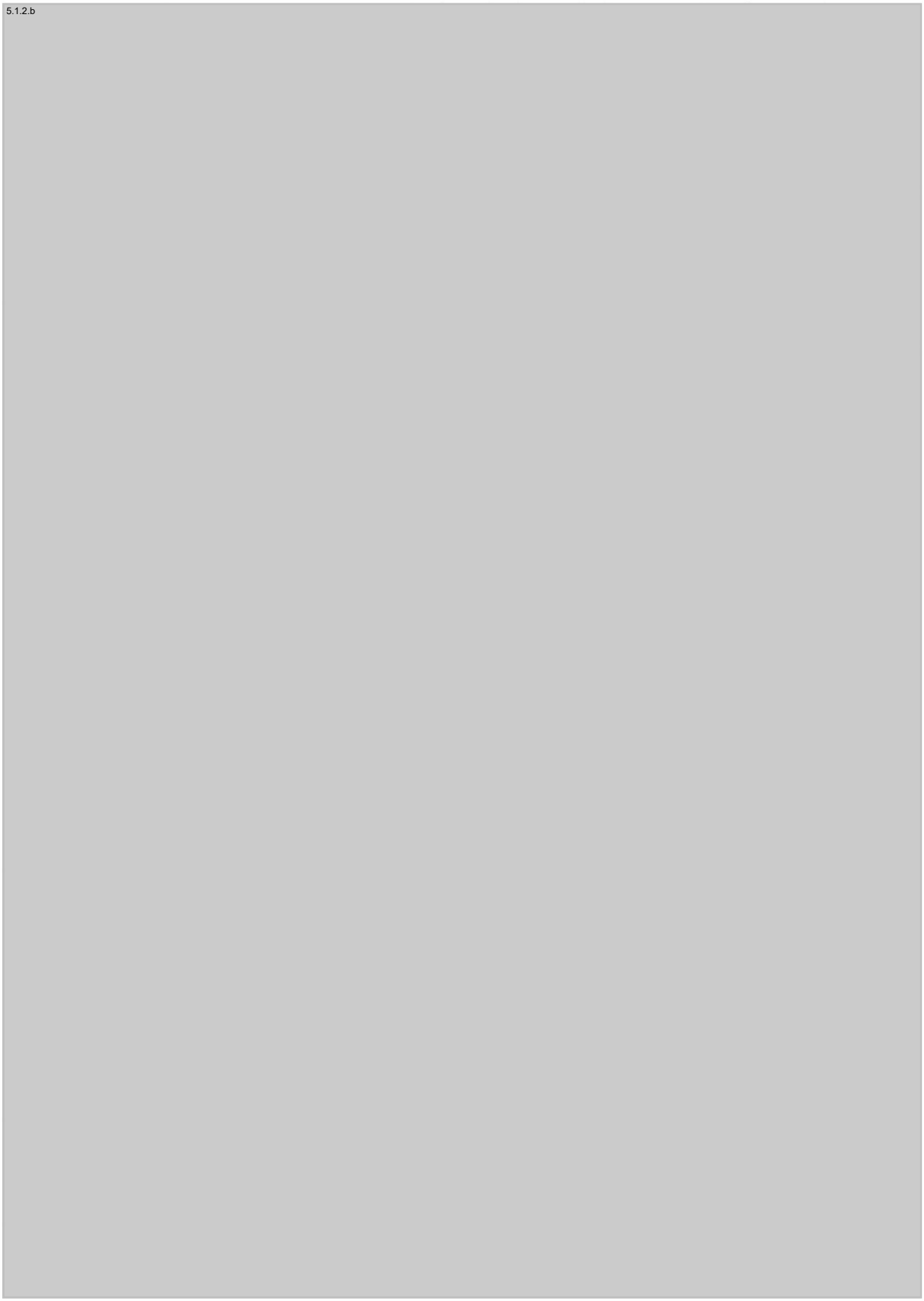
Paraaf Ontv 5.1.2.e

Paraaf Gemeente: 5.1.2.e



Paraaf 5.1.2.e

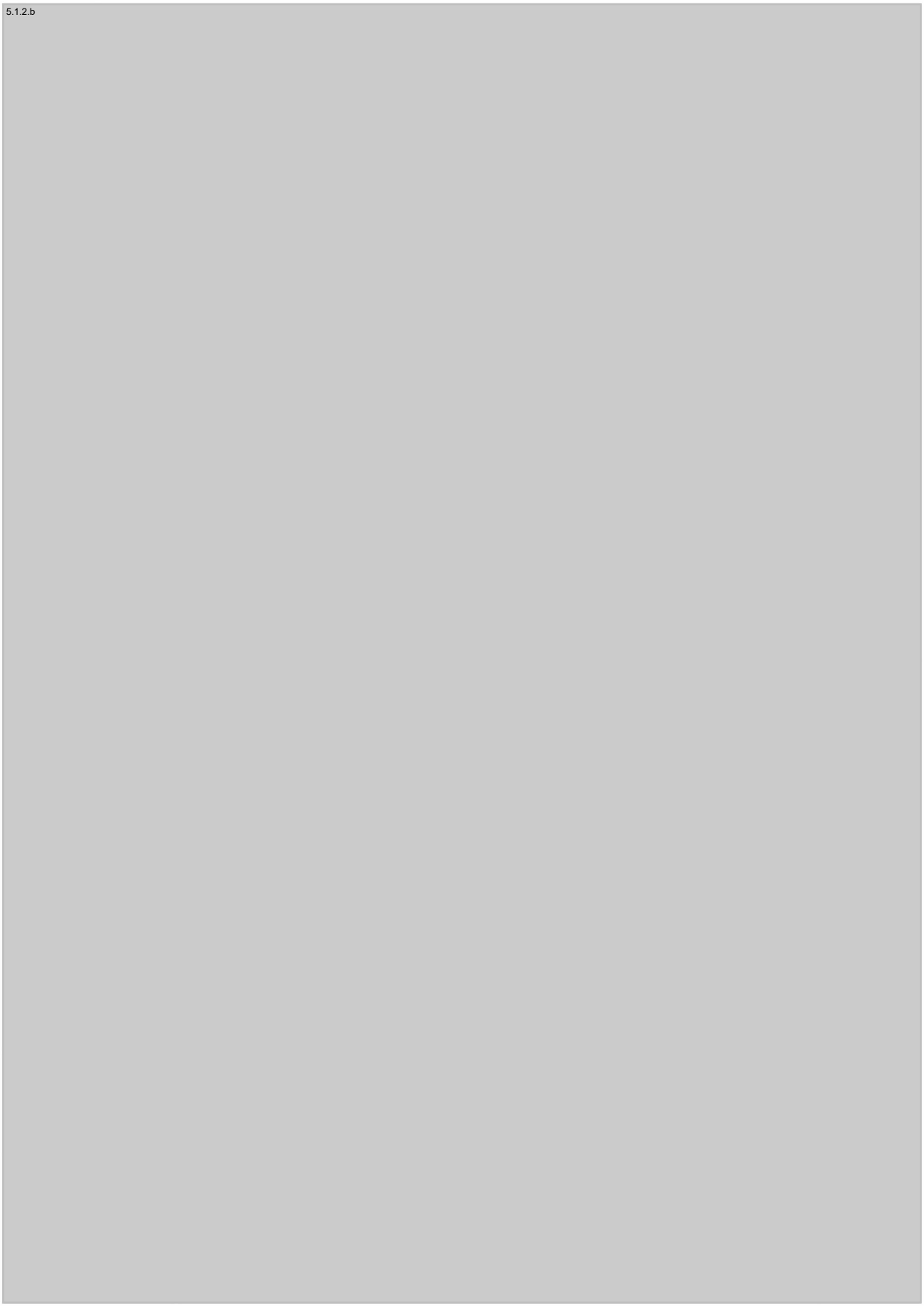
Paraaf Gemeente: 5.1.2.e



Paraaf Ont 5.1.2.e

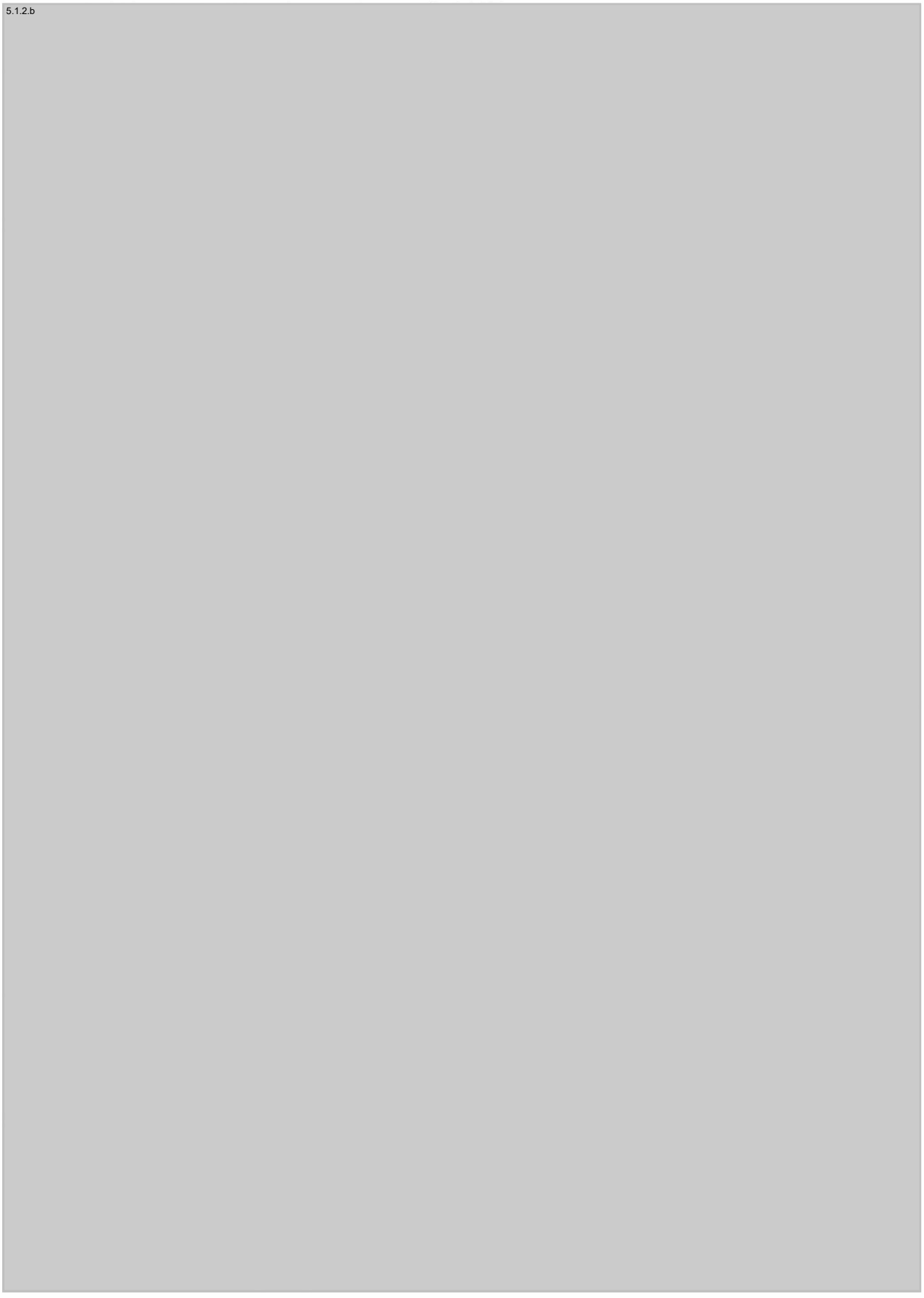
Paraaf Gemeente: 5.1.2.e

5.1.2.b



Paraaf Ontwi 5.1.2.e

Paraaf Gemeente 5.1.2.e



Paraaf Ontwi 5.1.2.e

Paraaf Gemeente: 5.1.2.e

5.1.2.b

Aldus overeengekomen

te Den Haag,

de Gemeente,

5.1.2.e

te Den Haag

Datum:_____

de Ontwikkelaar,

5.1.2.e

Paraaf Ontwikkelaar: 5.1.2.e

Paraaf Gemeente: 5.1.2.e

Provast Prinses Beatrixlaan 5, Postbus 16395, 2500 BJ Den Haag
T 070 308 10 30, info@provast.nl, www.provast.nl

AANGETEKEND
Gemeente Den Haag
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling Grondzaken
De heer 5.1.2.e
Postbus 12655
2500 DP Den Haag

Betreft Grotius/ getekende allonge
Referentie BH-SP-26552

Datum 26 juli 2017
Doorkiesnummer 070 308 10 30

Geachte heer 5.1.2.e

Hierbij treft u aan de getekende allonge op de Ontwikkel- en realisatieovereenkomst voor het project Grotius te Den Haag.

Met vriendelijke groet,
5.1.2.e

Bijlage: als genoemd.

Den Haag

040 Retouradres Postbus 12655, 2500 DP Den Haag

AANGETEKEND
Provastgoed Ontwikkeling B.V.
t.a.v. de heer 5.1.2.e
Postbus 16395
2500 BJ DEN HAAG

Ons kenmerk
DSO_SO/2017.1580
Contactpersoon
5.1,2,e
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Algemeen directeur DSO
Telefoonnummer
5.1,2,e
E-mailadres
5.1,2,e @denhaag.nl

Datum
18 juli 2017

Onderwerp
Allonge op Ontwikkel en Realisatieovereenkomst Grotiusplaats

Geachte heer 5.1.2.e

5.1.2.b

5.1.2.e

Gemeente Den Haag

Ons kenmerk
DSO_SO/2017.1580

5.1.2.b

Met vriendelijke groet,

Burgemeester en wethouders van Den Haag

5.1.2.e

Aldus voor akkoord, d.d. 18-07-2017

5.1.2.e

5.1.2.e

Den Haag

040 Retouradres Postbus 12655, 2500 DP Den Haag

AANTEKENEN
Provastgoed Ontwikkeling B.V.
t.a.v. de heer 5.1.2.e
Postbus 16395
2500 BJ DEN HAAG

3SRRC01847397

Ons kenmerk
DSO_SO/2017.3040
Contactpersoon
5.1.2.e
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Grondzaken
Telefoonnummer
(5.1.2.e
E-mailadres
5.1.2.e @denhaag.nl

Datum
6 december 2017

Onderwerp
Project Grotiusplaats

Geachte heer 5.1.2.e

5.1.2.b

[redacted]

[1] Vanaf 15 jaar na het moment van uitgifte van het erfpachtrecht wordt dit bedrag geïndexeerd met de CPI

5.1.2.e

5.1.2.e

Gemeente Den Haag
Spui 70
Den Haag

Postbus 12655
2500 DP Den Haag

T 14070
www.denhaag.nl

5.1.2.b

[redacted]

[2] Vanaf 20 jaar na het moment van uitgifte van het erfpachtrecht wordt dit bedrag geïndexeerd met de CPI

5.1.2.e

[redacted]

5.1.2.e

[redacted]

Gemeente Den Haag

Ons kenmerk
DSO_SO/2017.3040

5.1.2.b

5.1.2.e

5.1.2.e

Gemeente Den Haag

Ons kenmerk
DSO_SO/2017.3040

5.1.2.b

Hoogachtend,
Het college van burgemeester en wethouders
namens deze,

5.1.2.e

5.1.2.e

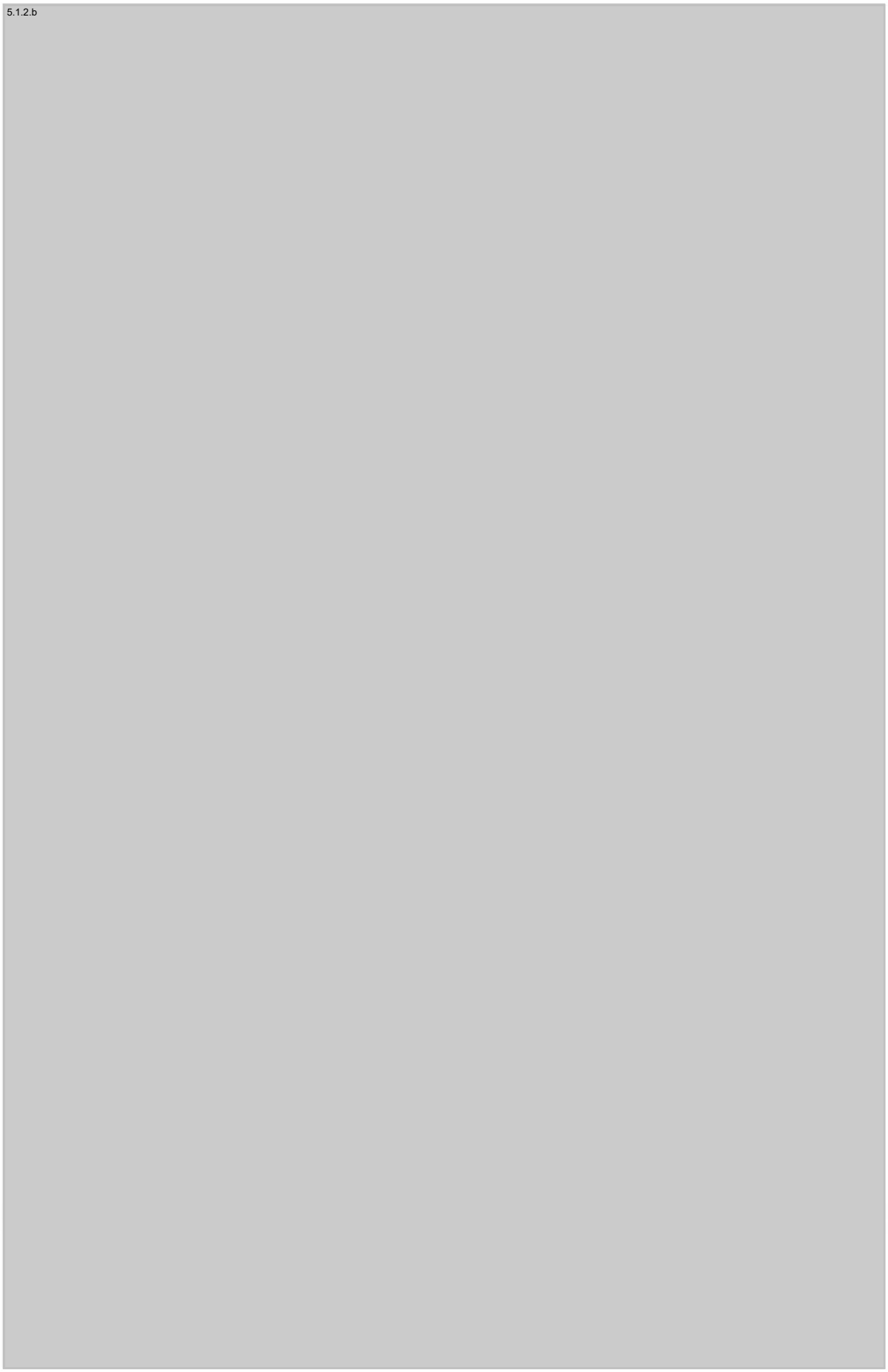
5.1.2.e

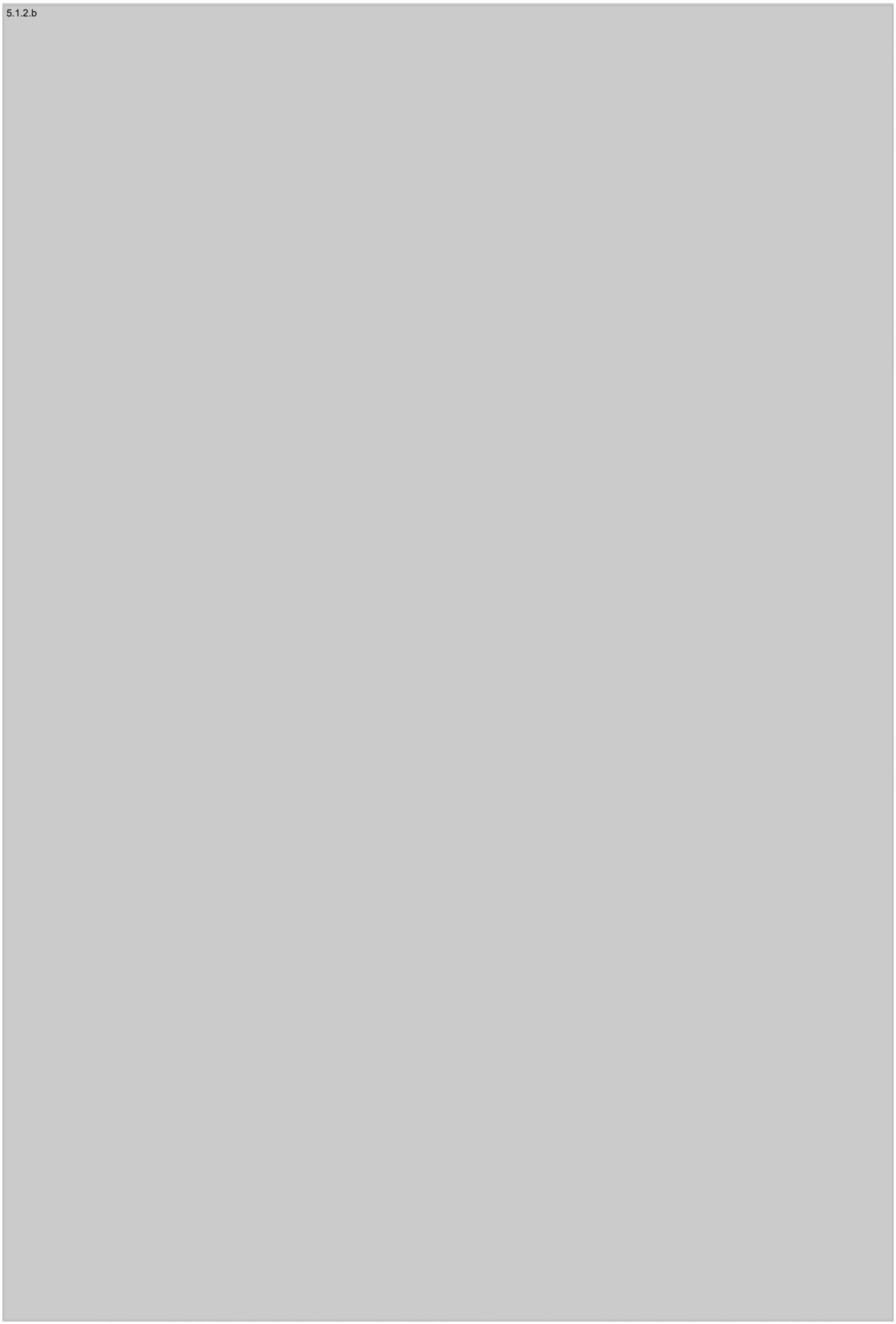
5.1.2.e

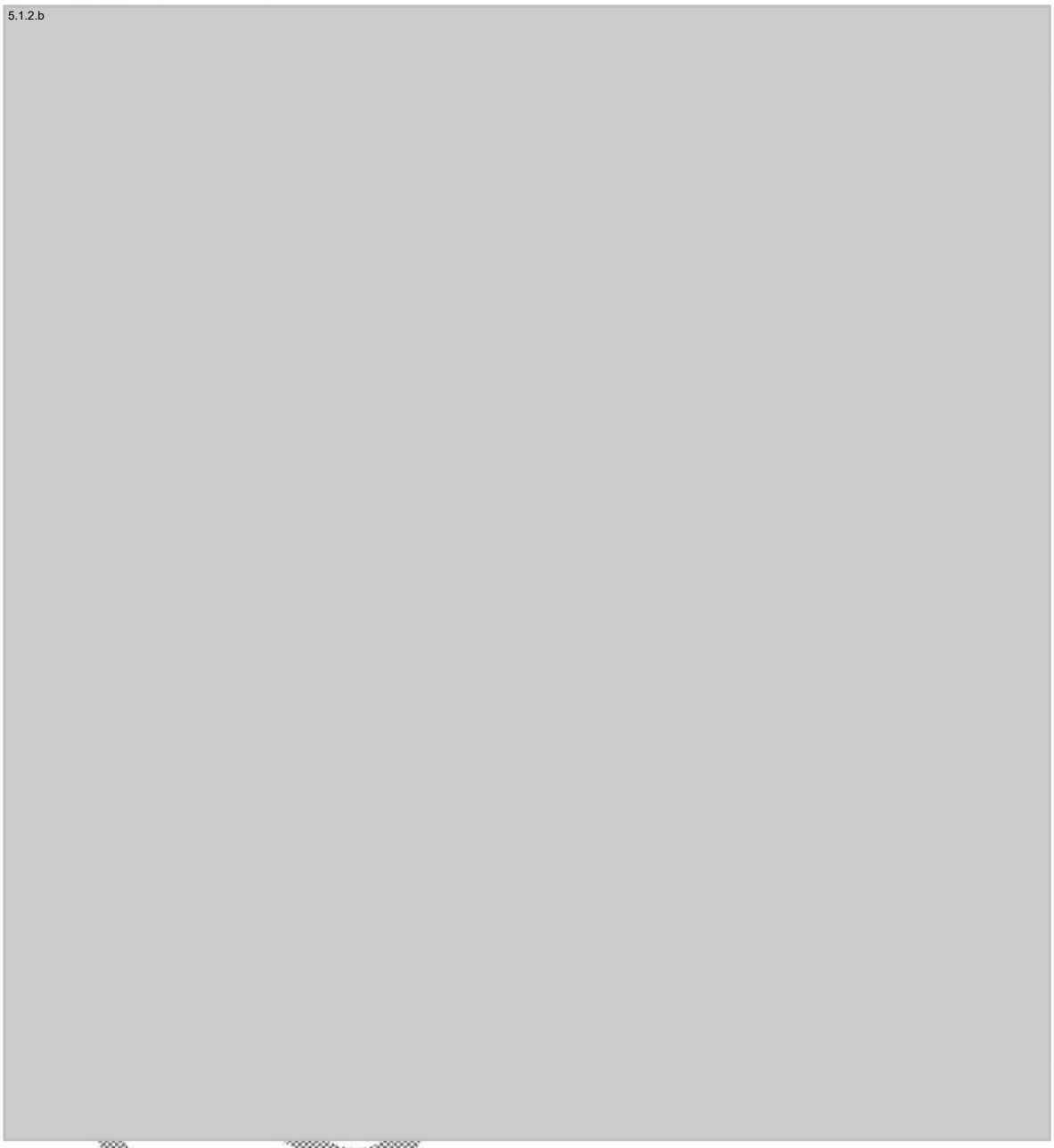
Bijlage: Concept bijzondere voorwaarden erfpachtrecht (d.d. 23-11-17)

5.1.2.b

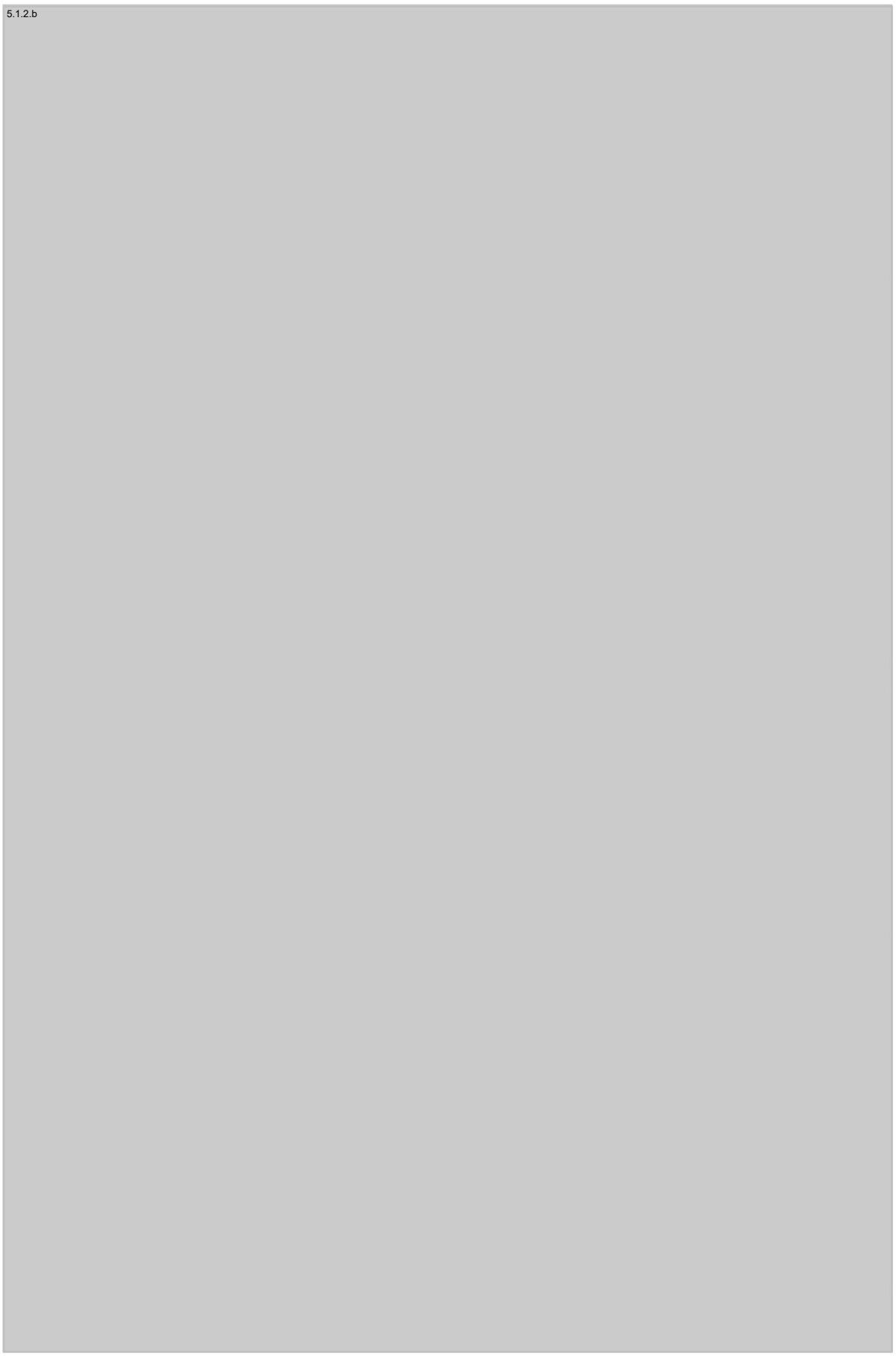
5.1.2.b




5.1.2.b

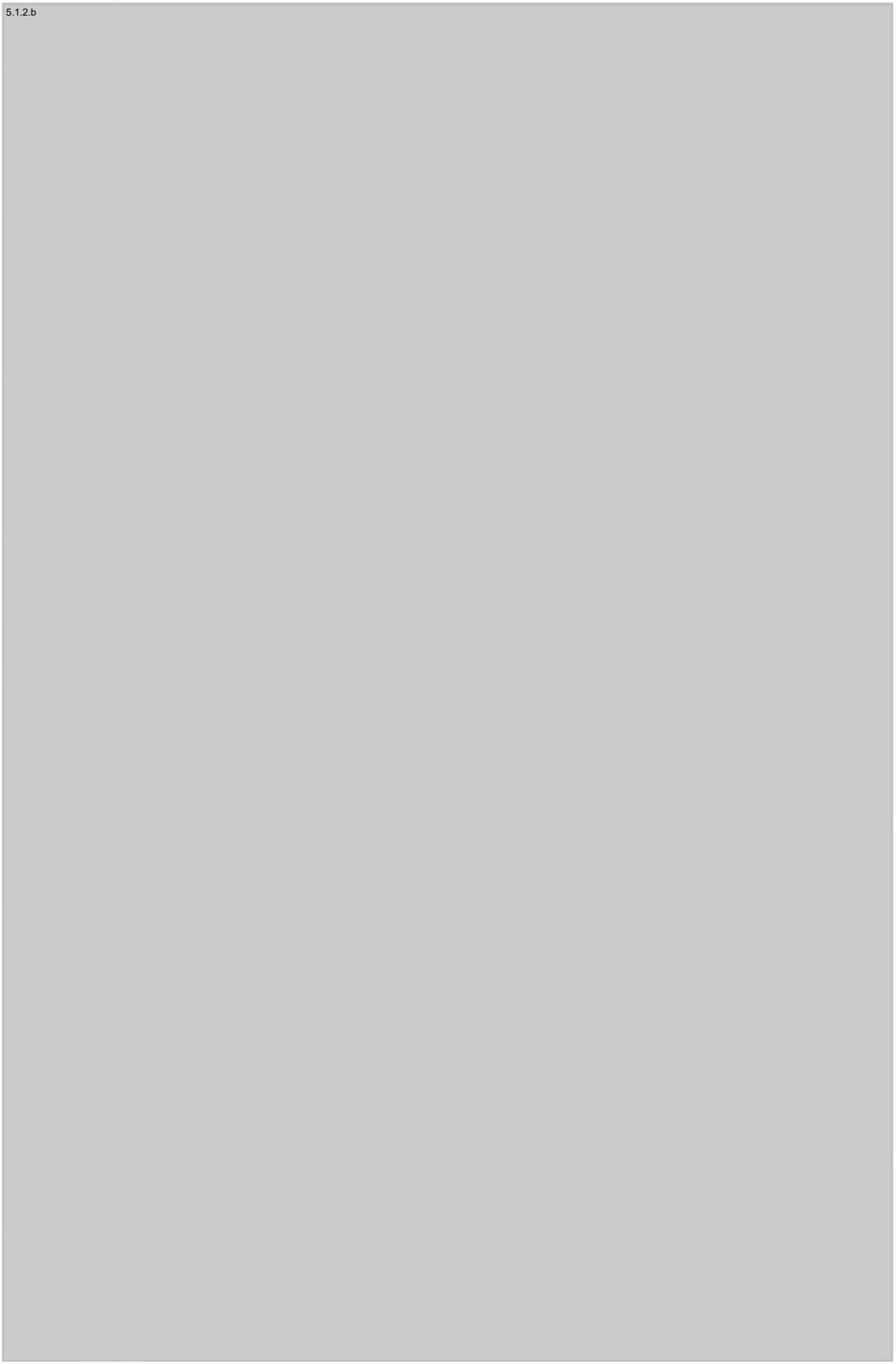

5.1.2.b

5.1.2.b



5.1.2.b

5.1.2.b

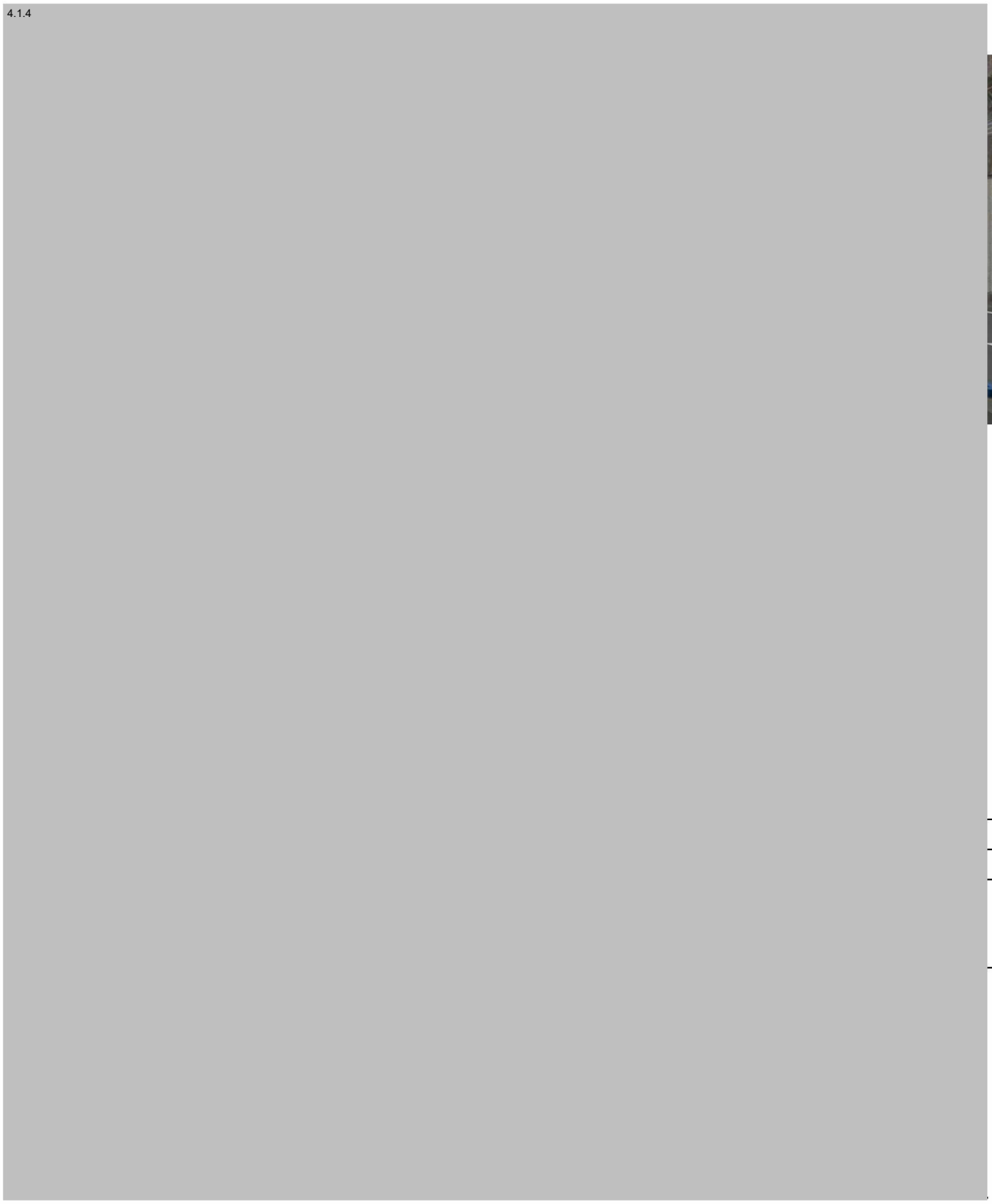


5.1.2.b



Den Haag

Integraal scopeadvies
Renovatie Utrechtsebaan





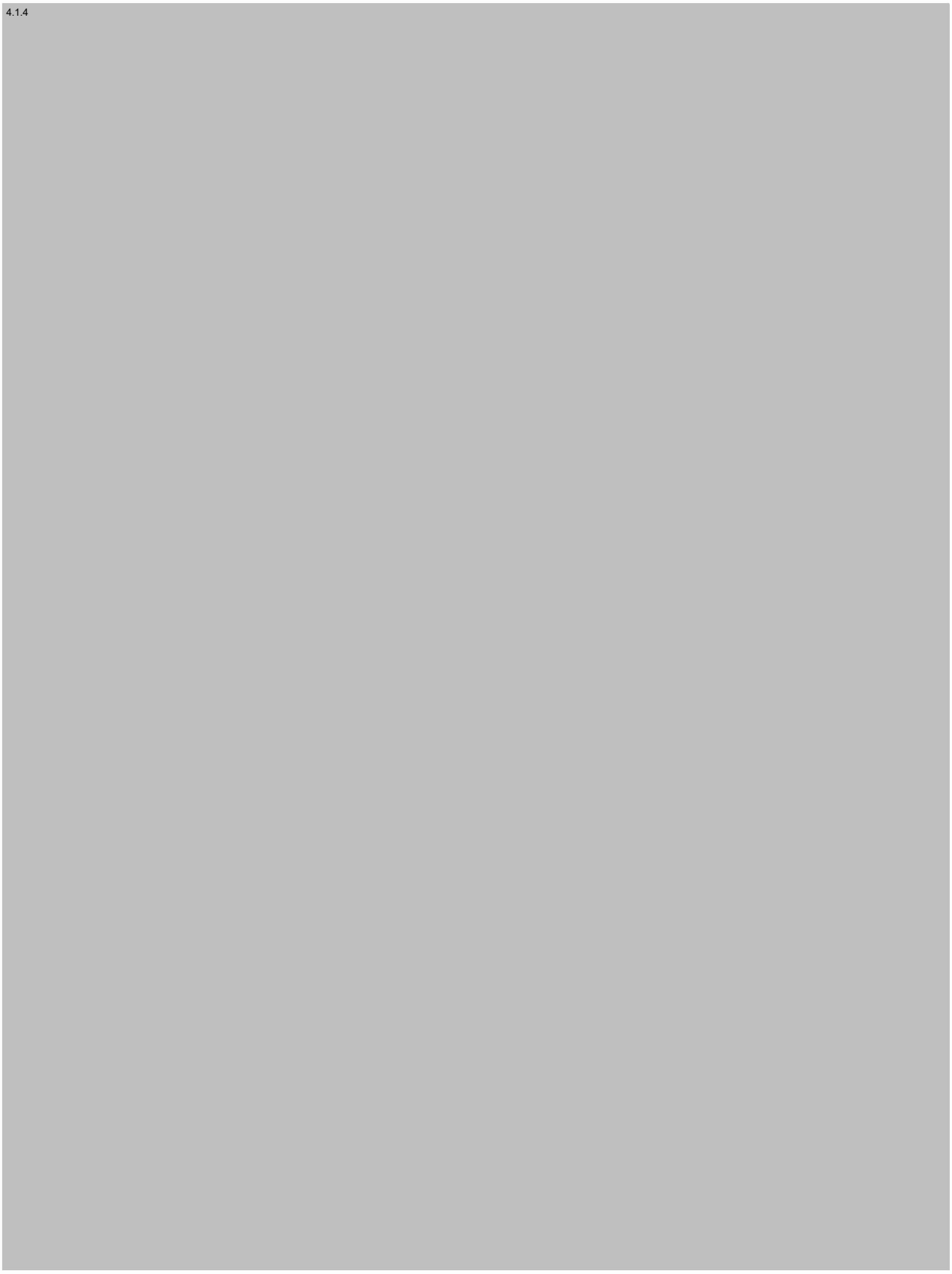
5.1,2,e

5.1,2,e

4.1.4



4.1.4




4.1.4

4.1.4

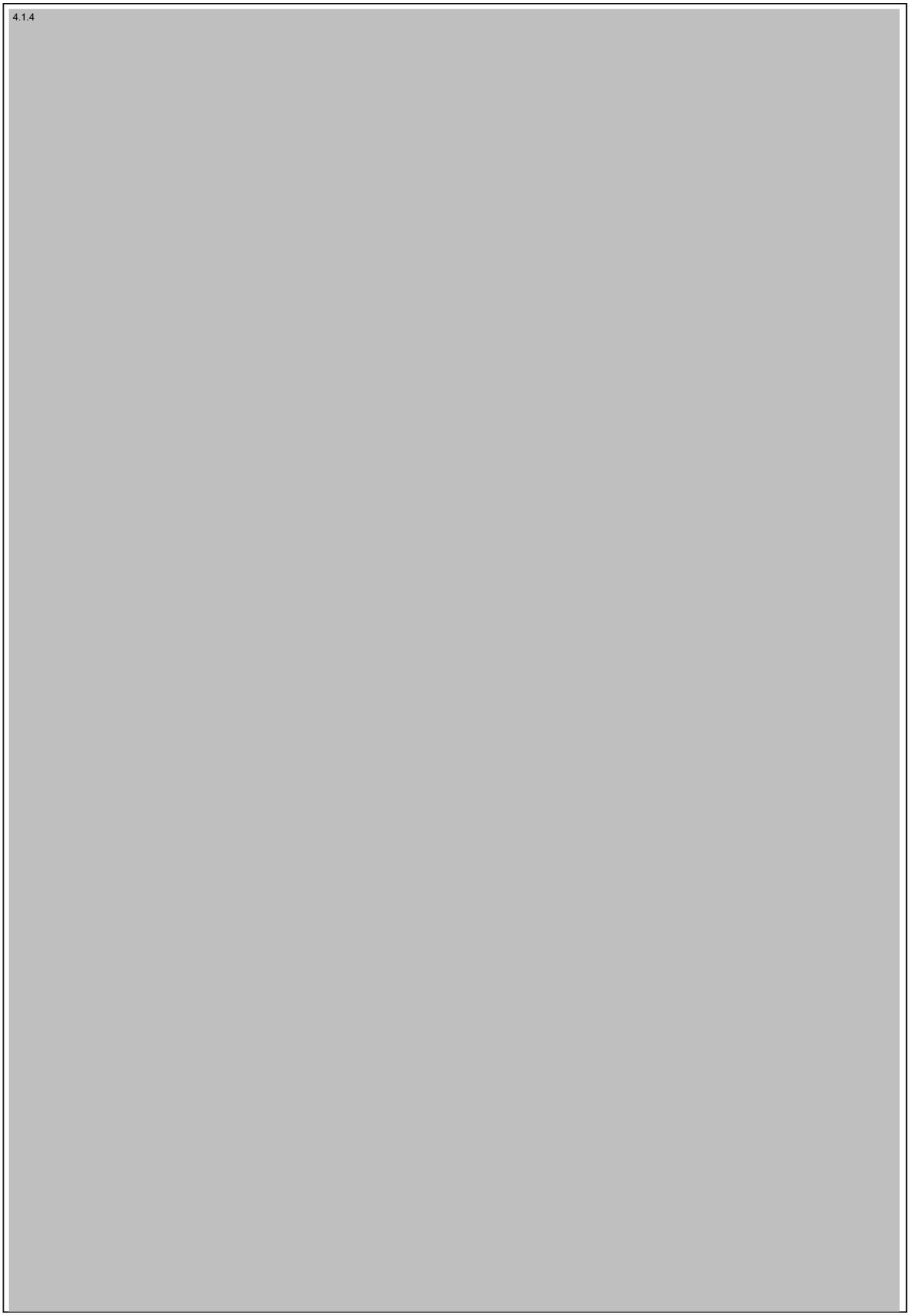


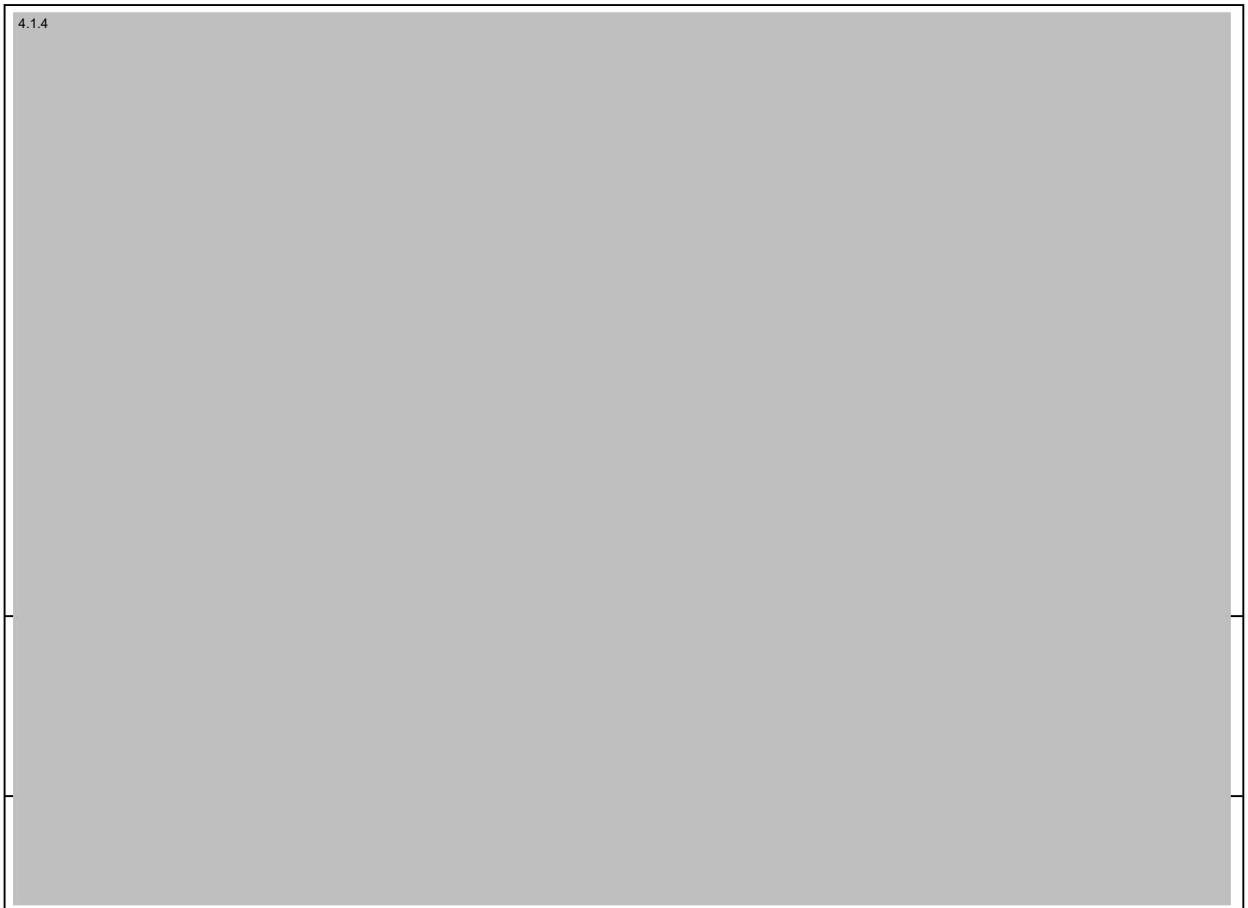
4.1.4

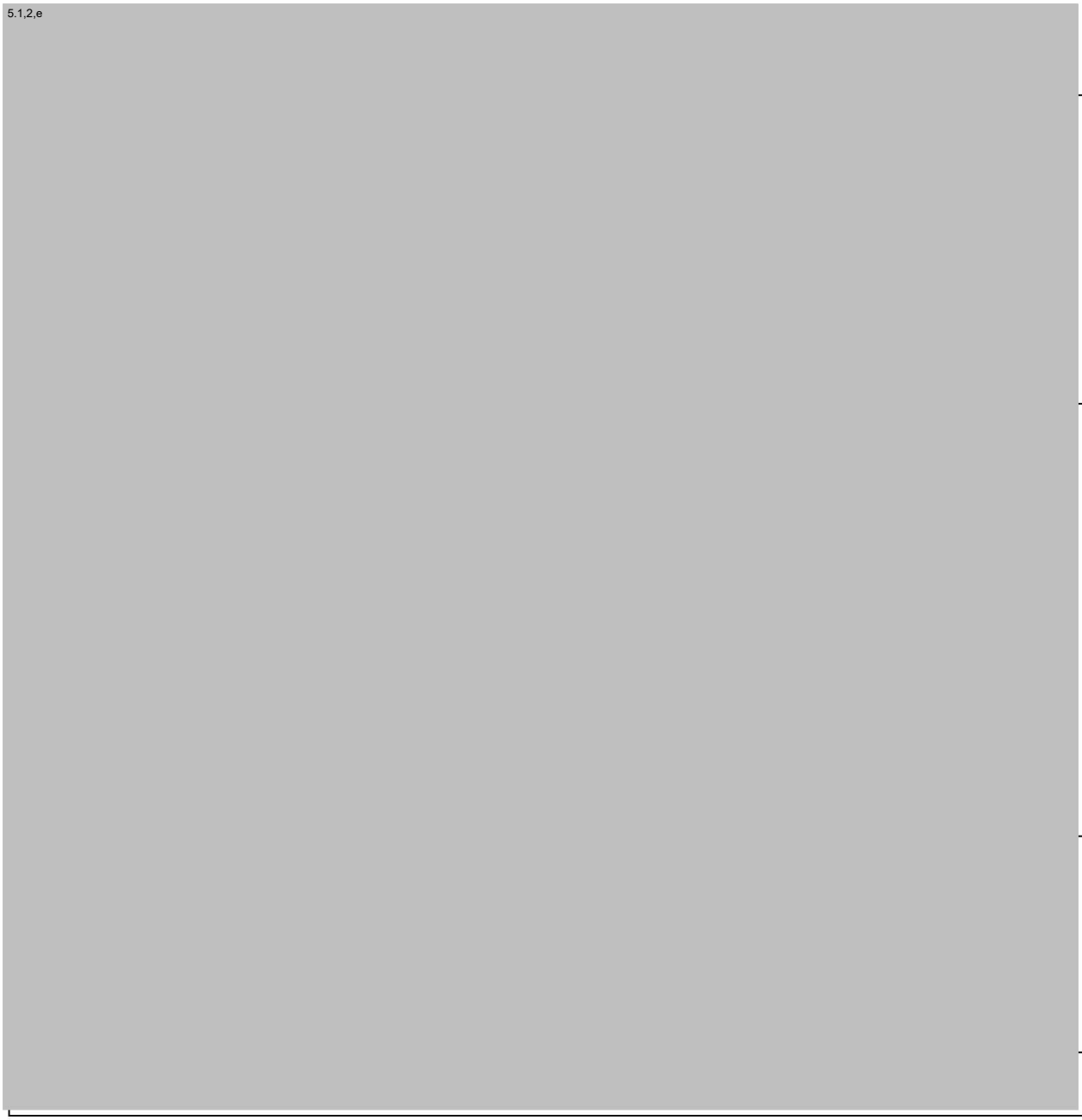


5.1,2,e

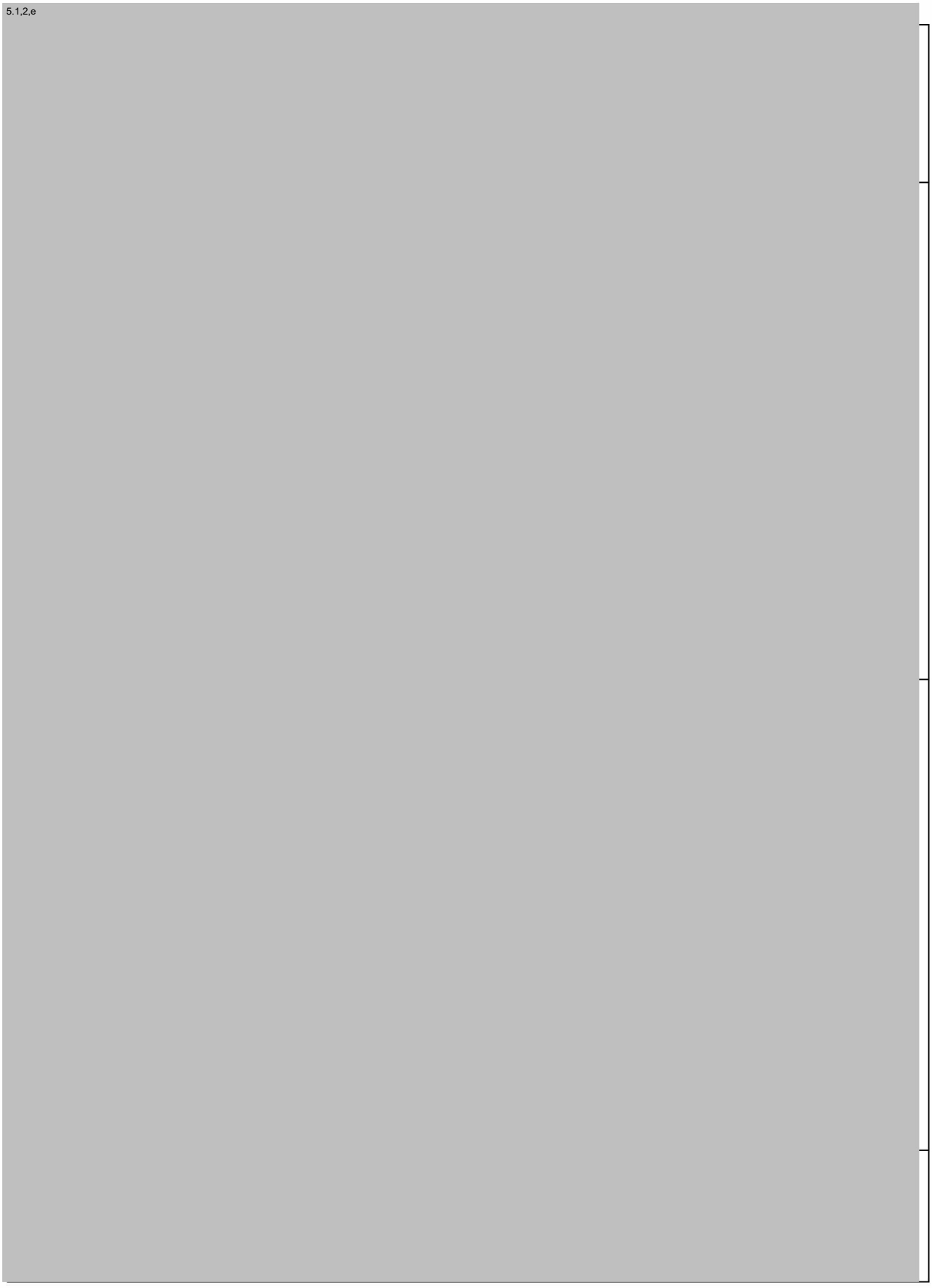
4.1.4




4.1.4


5.1,2,e

5.1,2,e

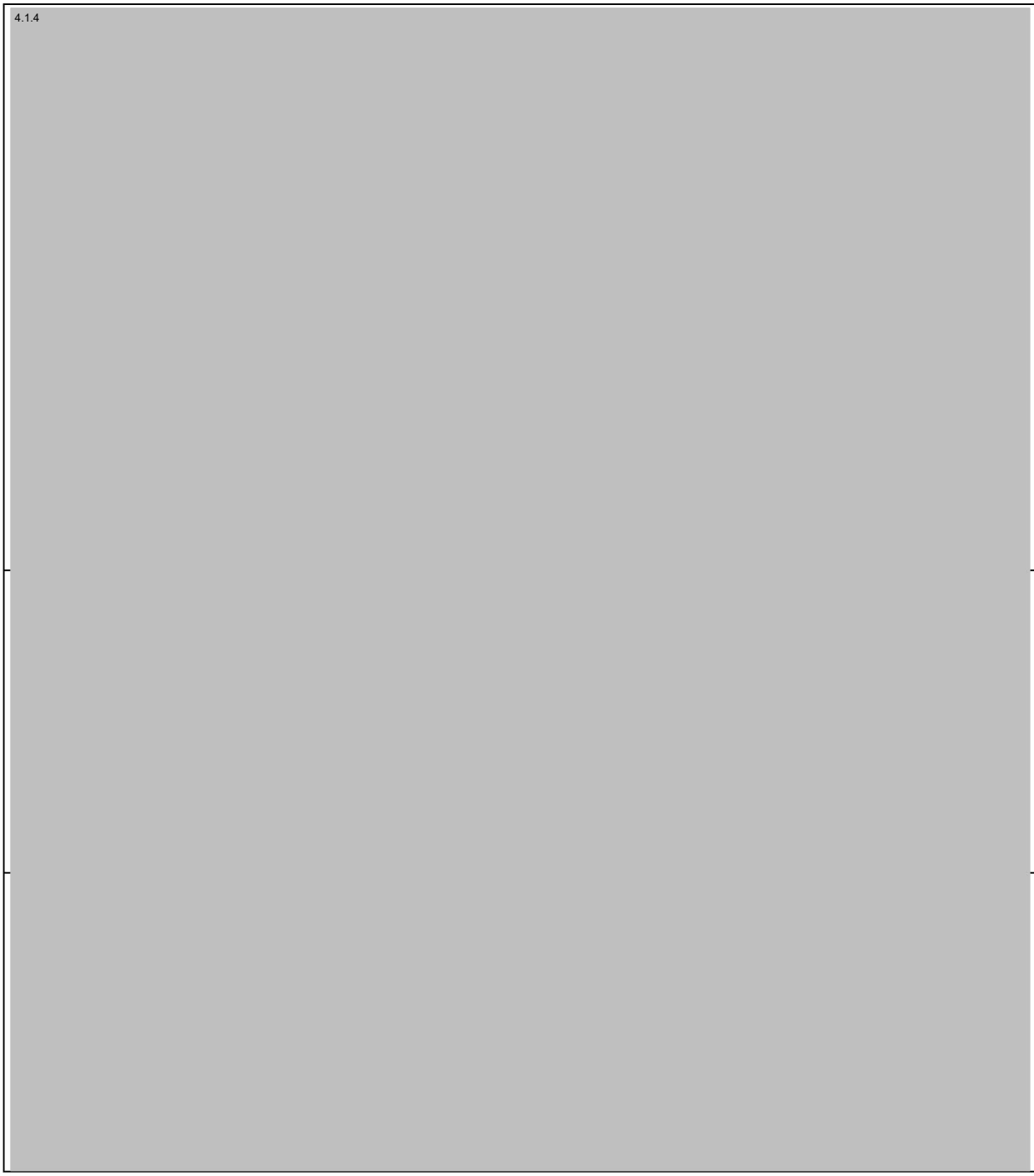


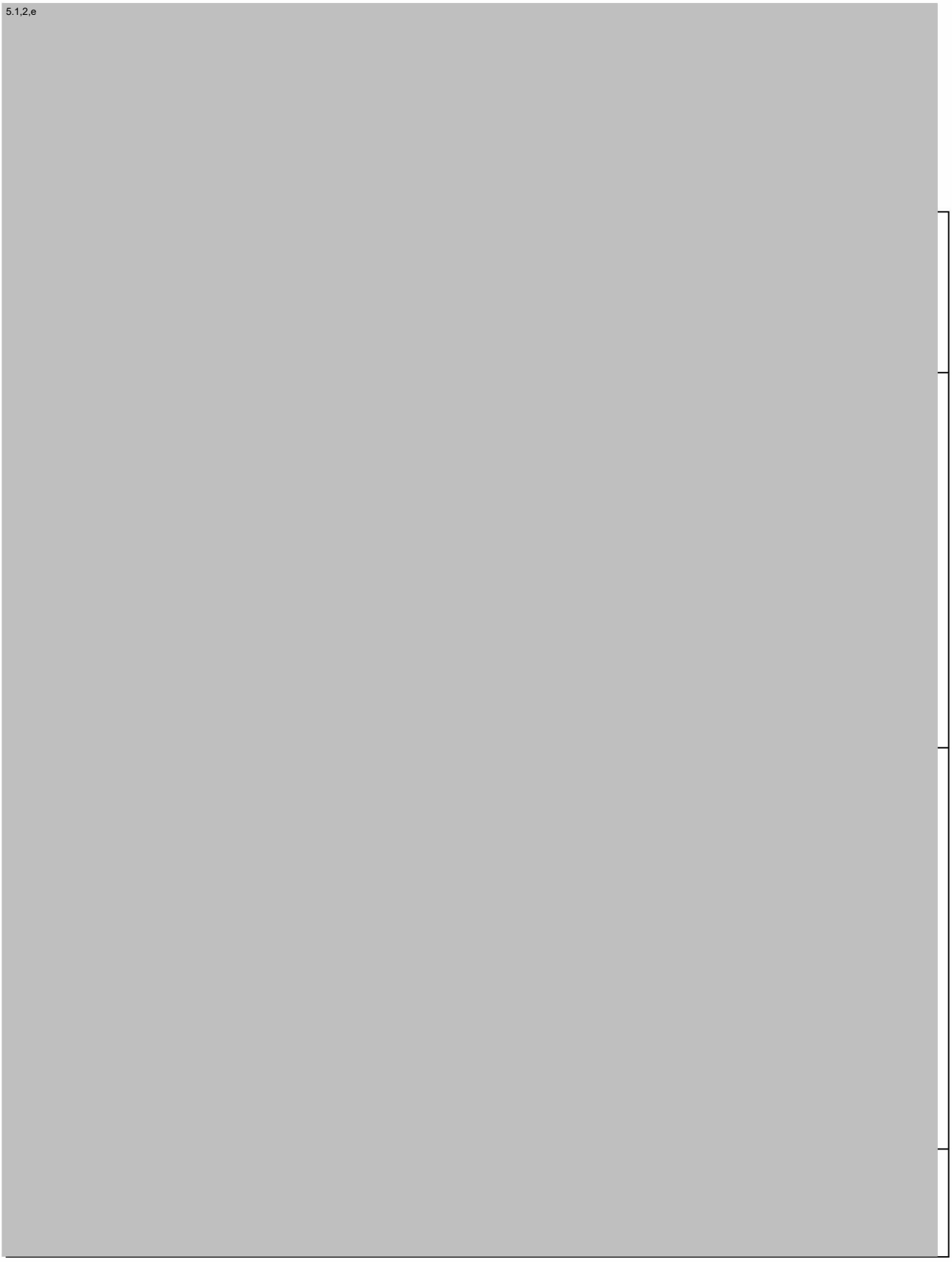
4.1.4

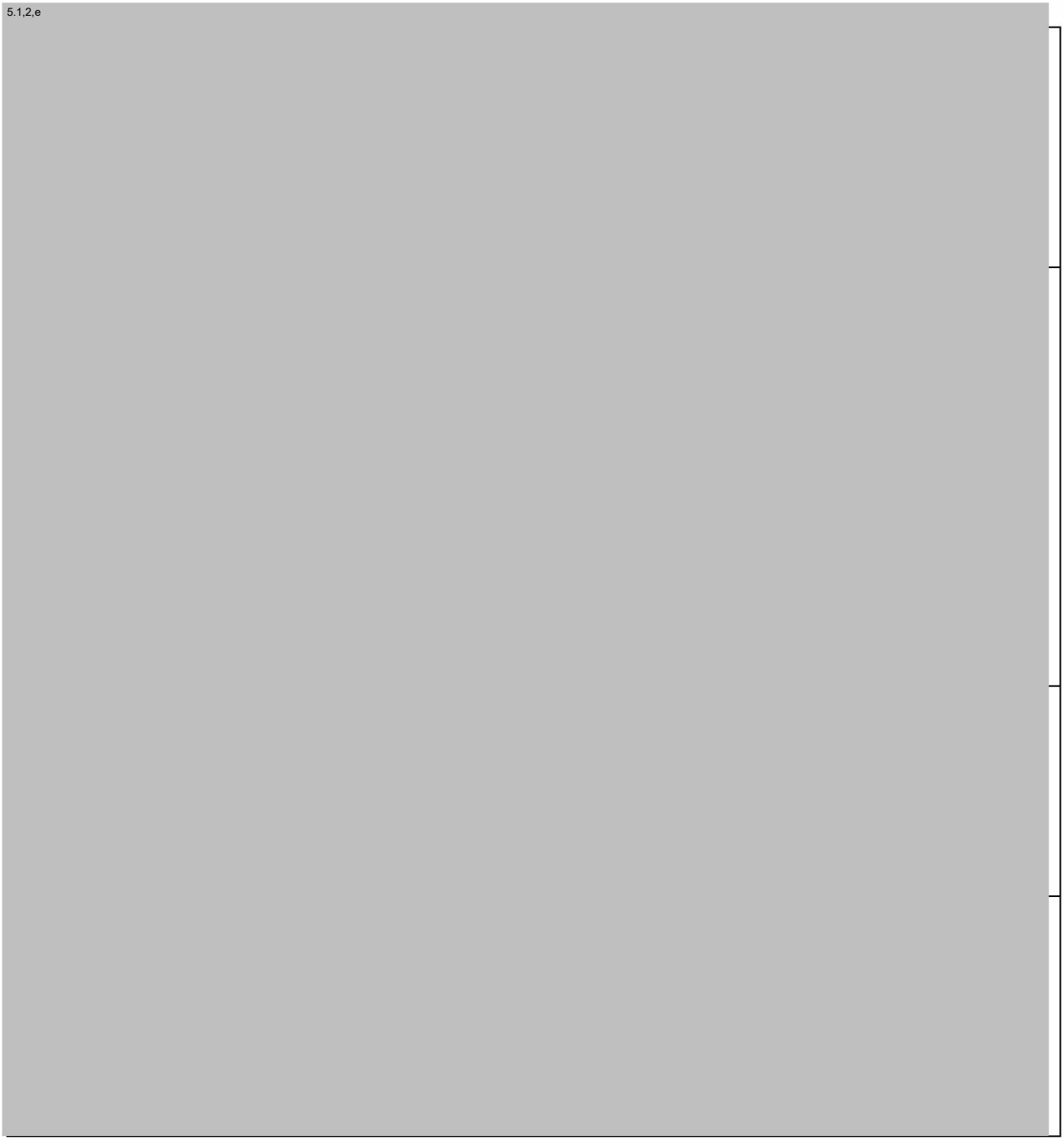
5.1,2,e

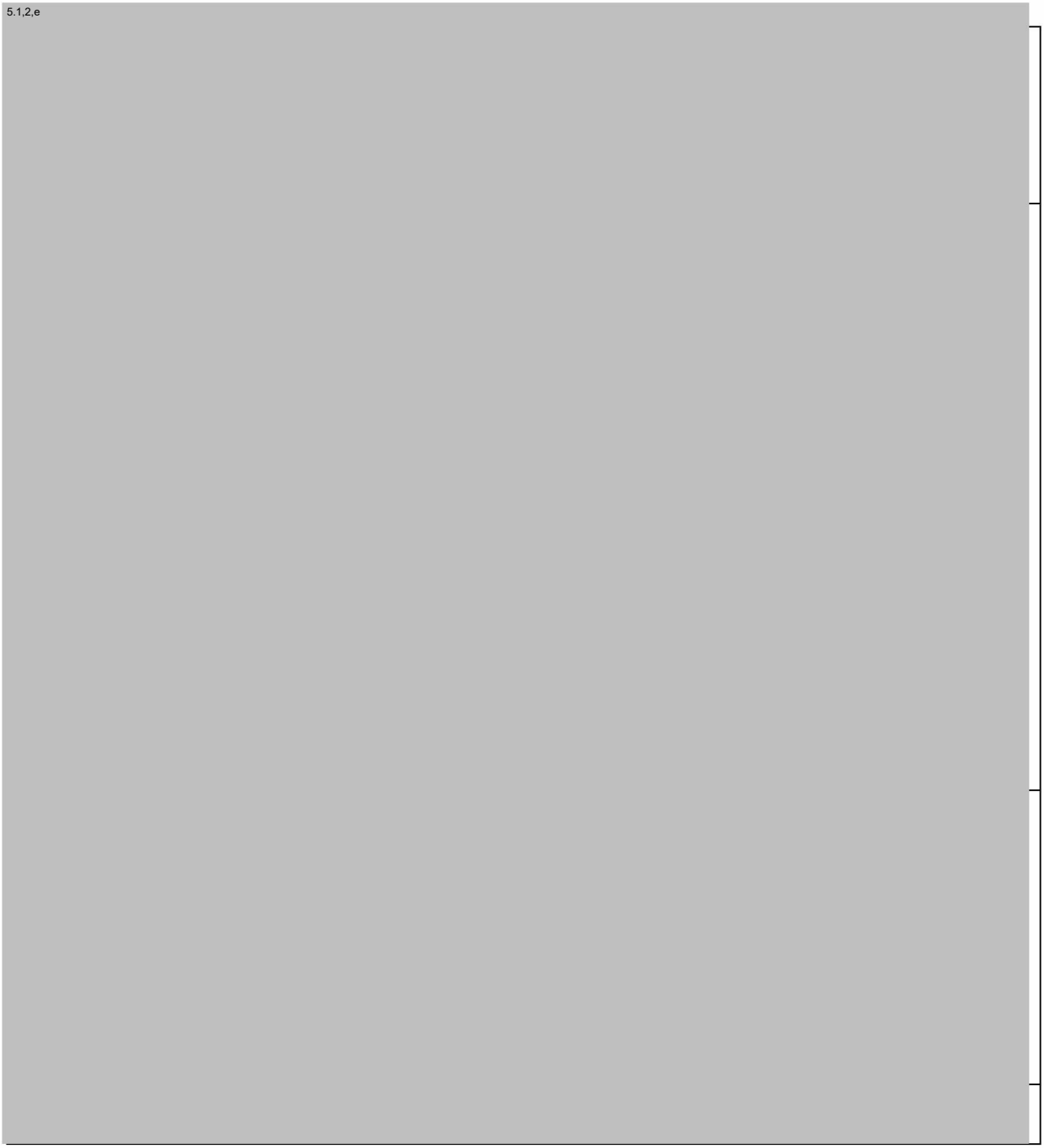


4.1.4

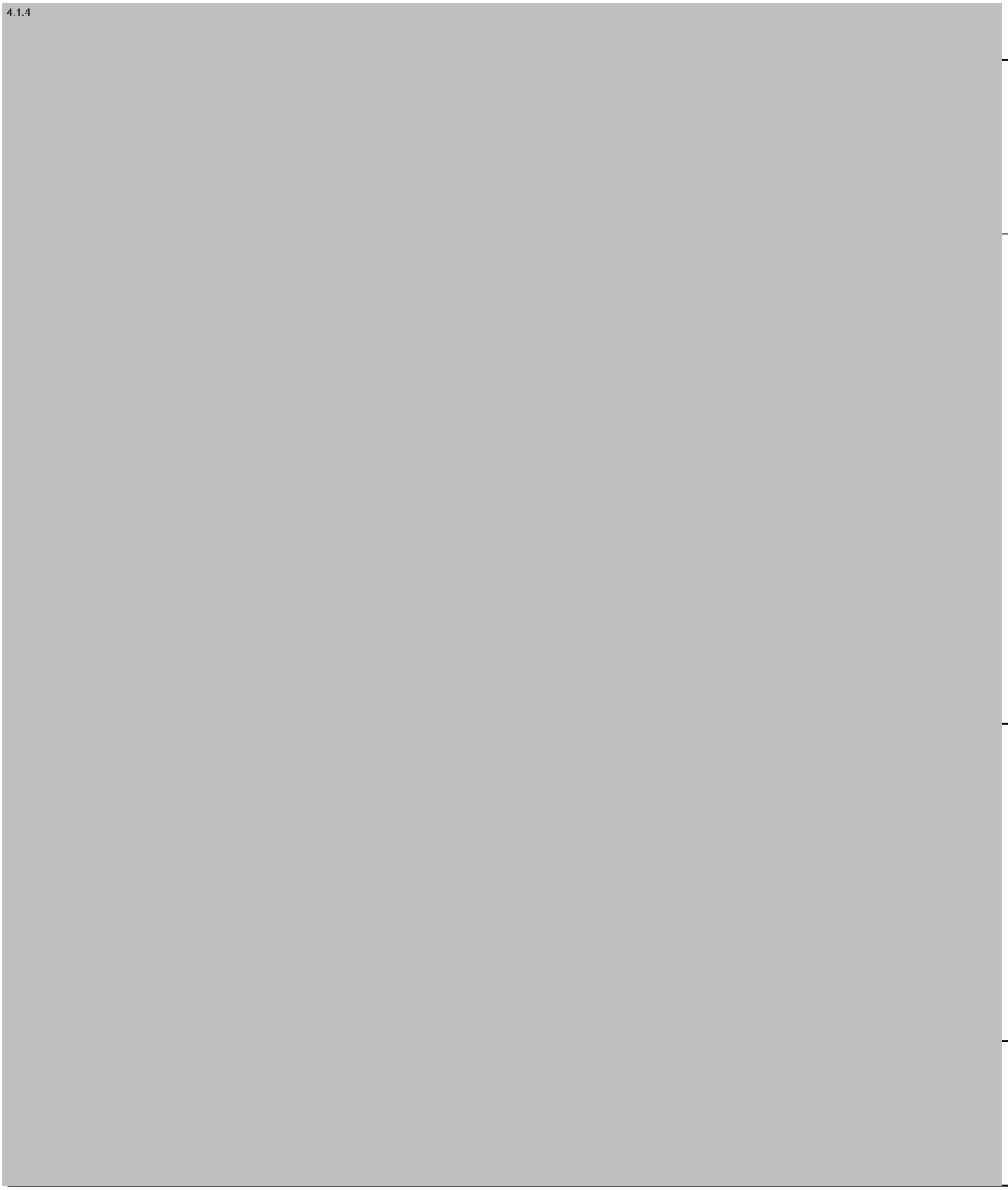



5.1,2,e


5.1,2,e


5.1,2,e

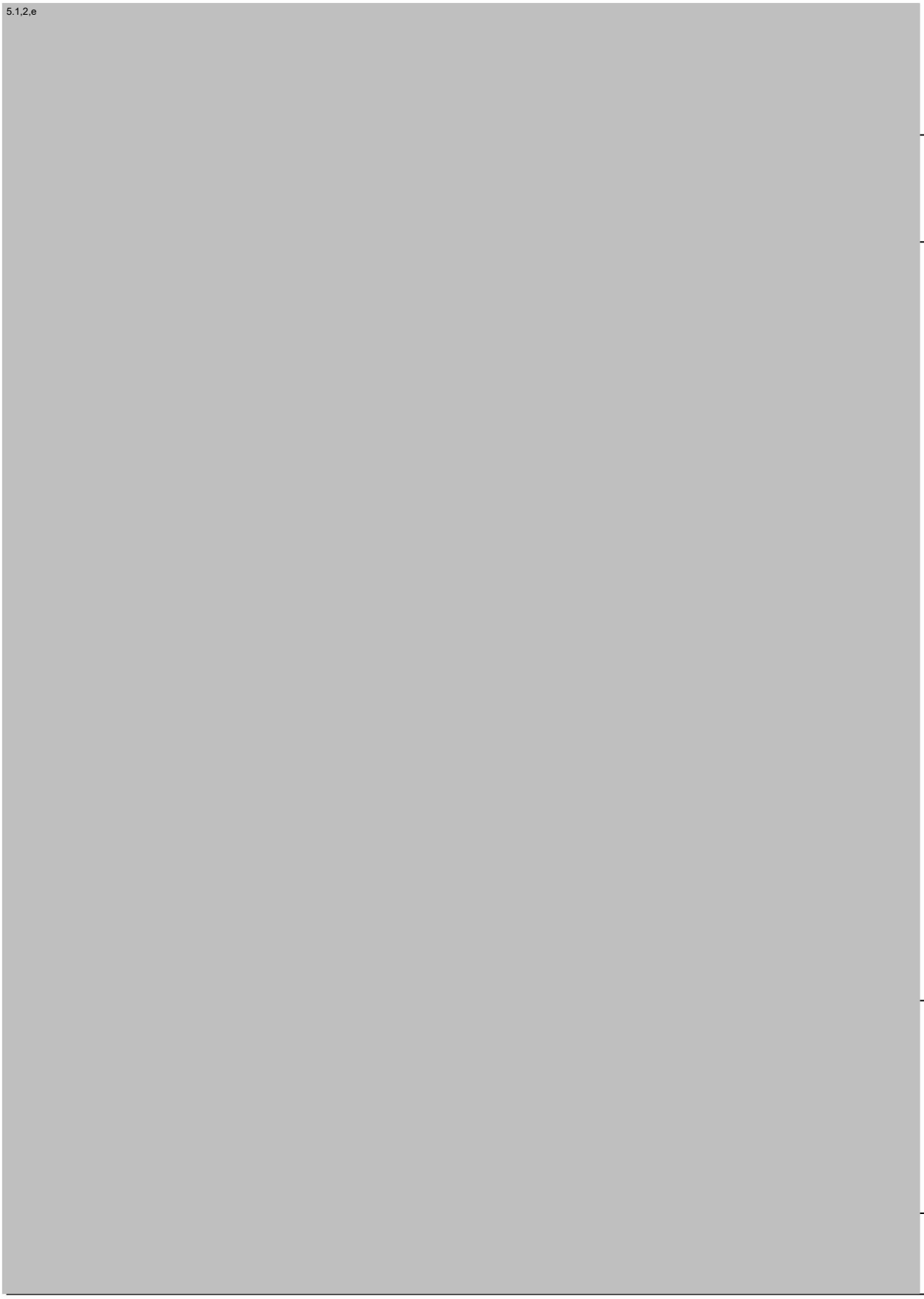
4.1.4



5.1,2,e

4.1.4

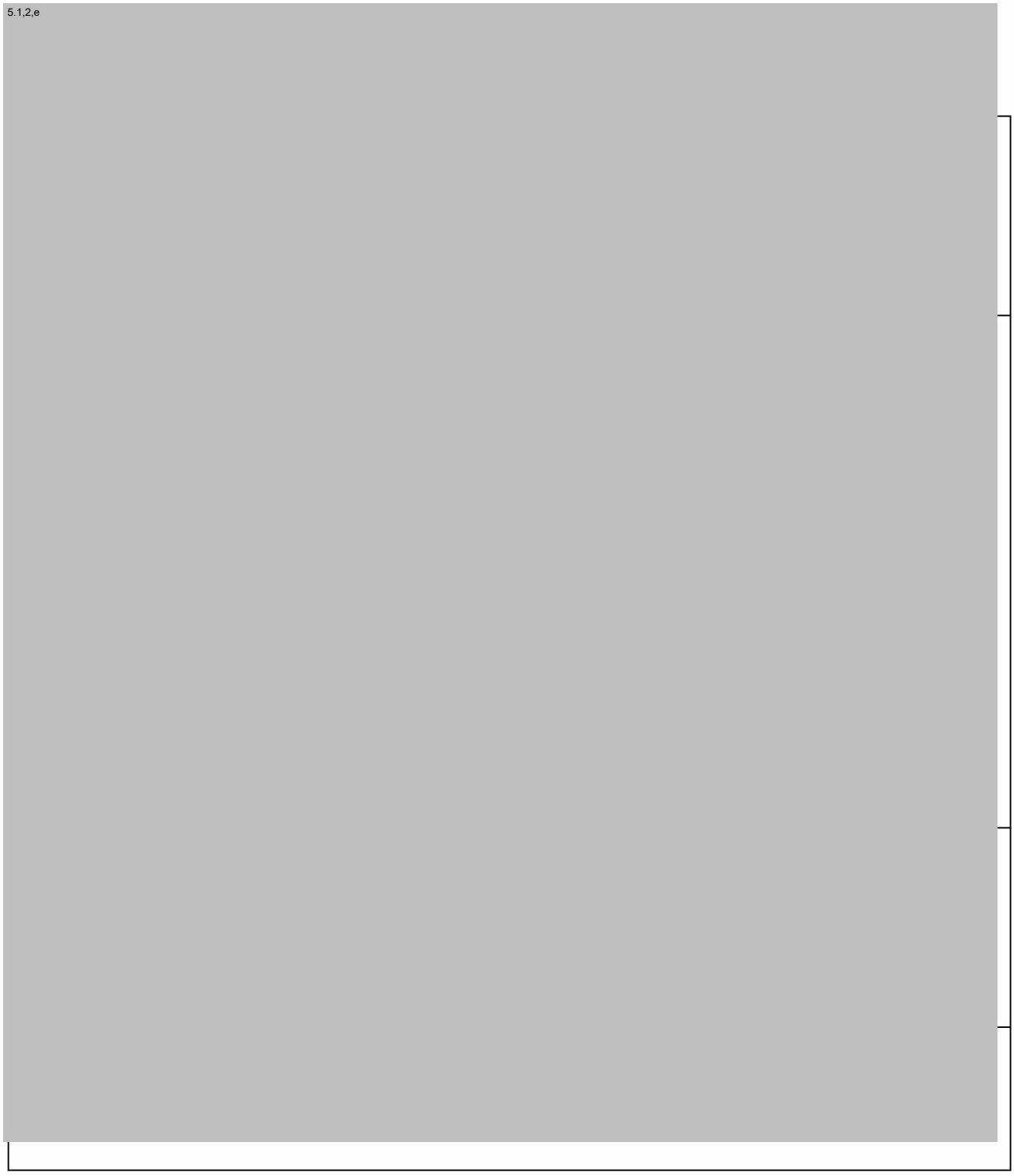
5.1,2,e

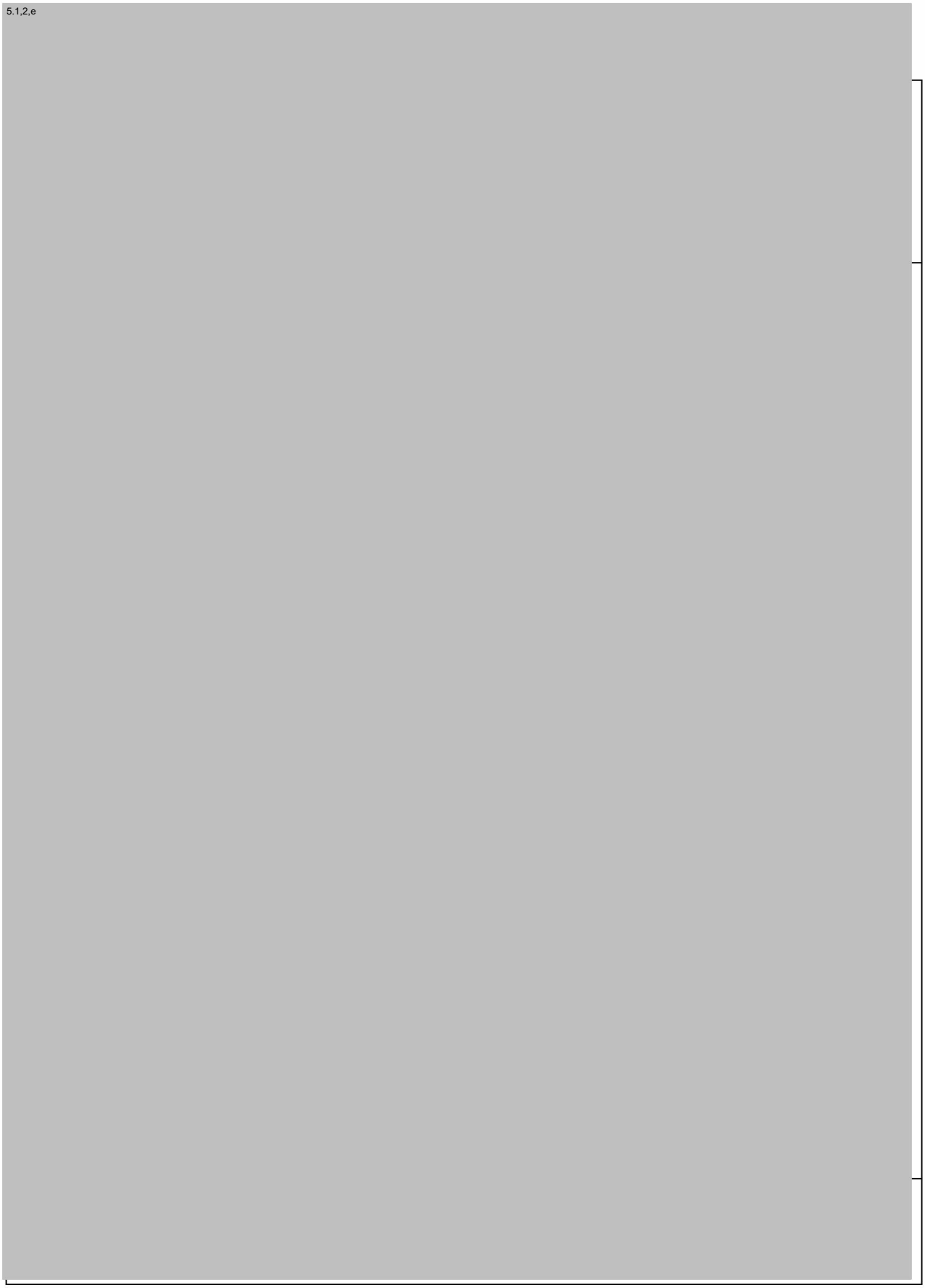



5.1,2,e



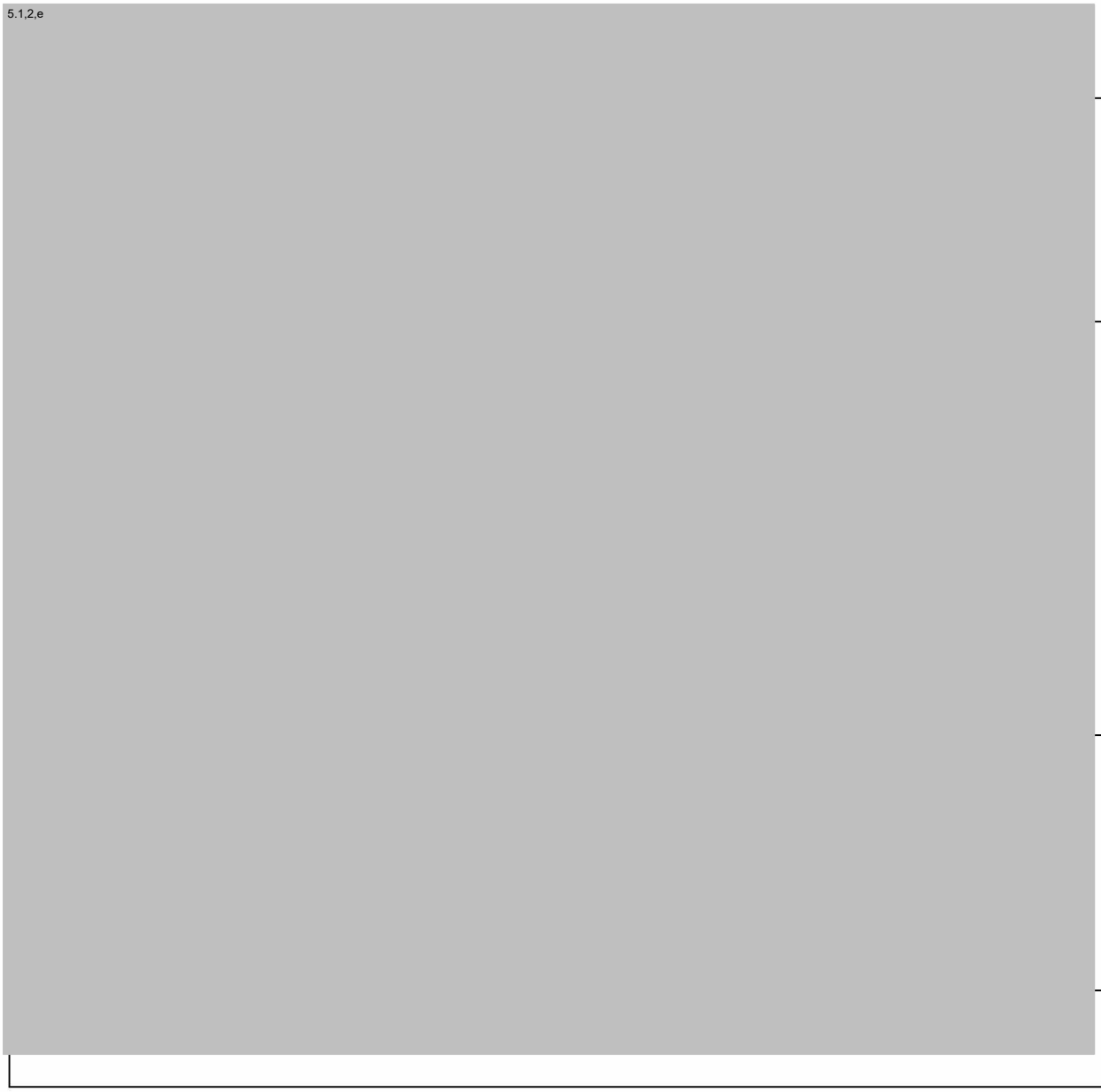
4.1.4

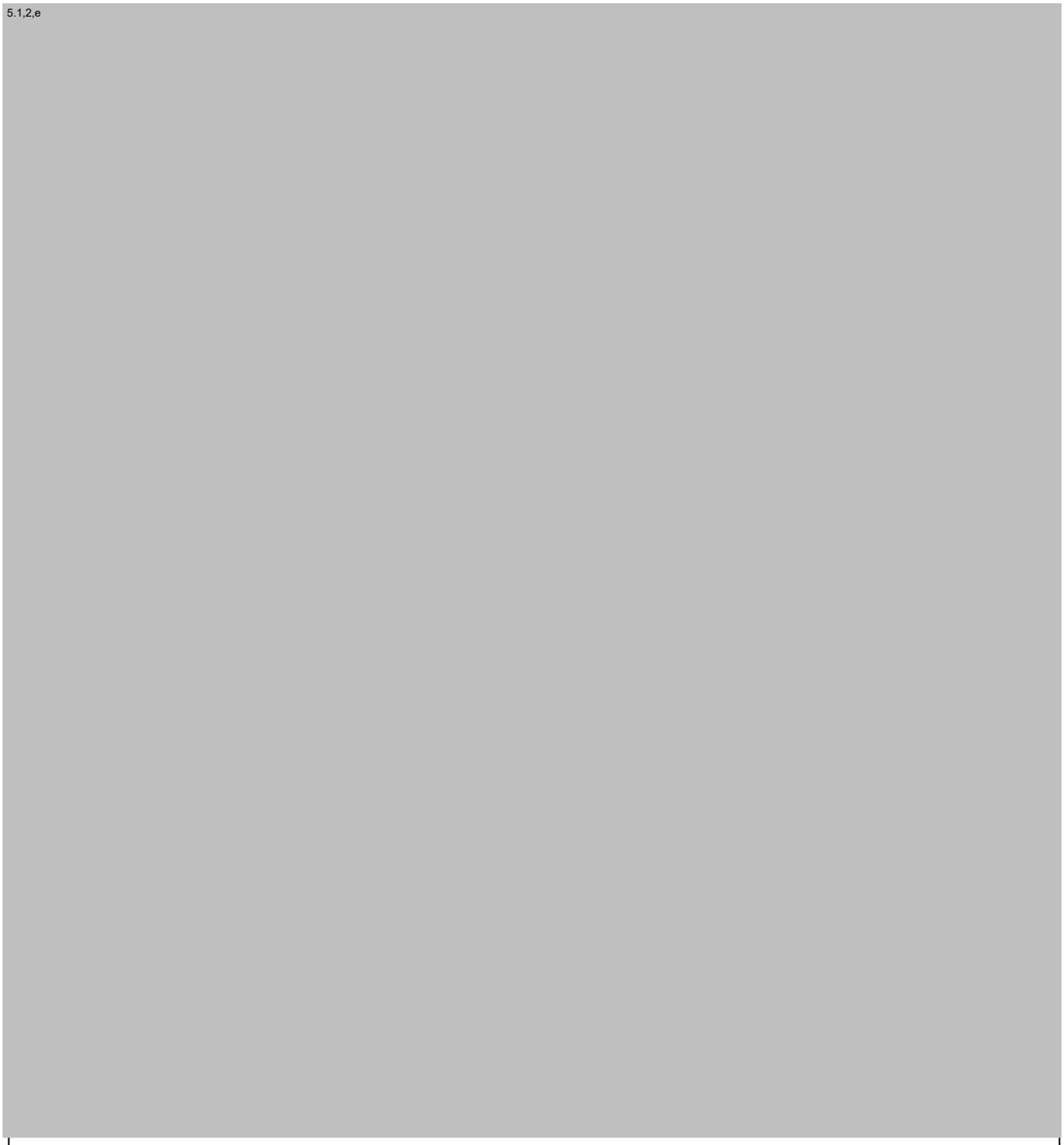

5.1,2,e


5.1,2,e

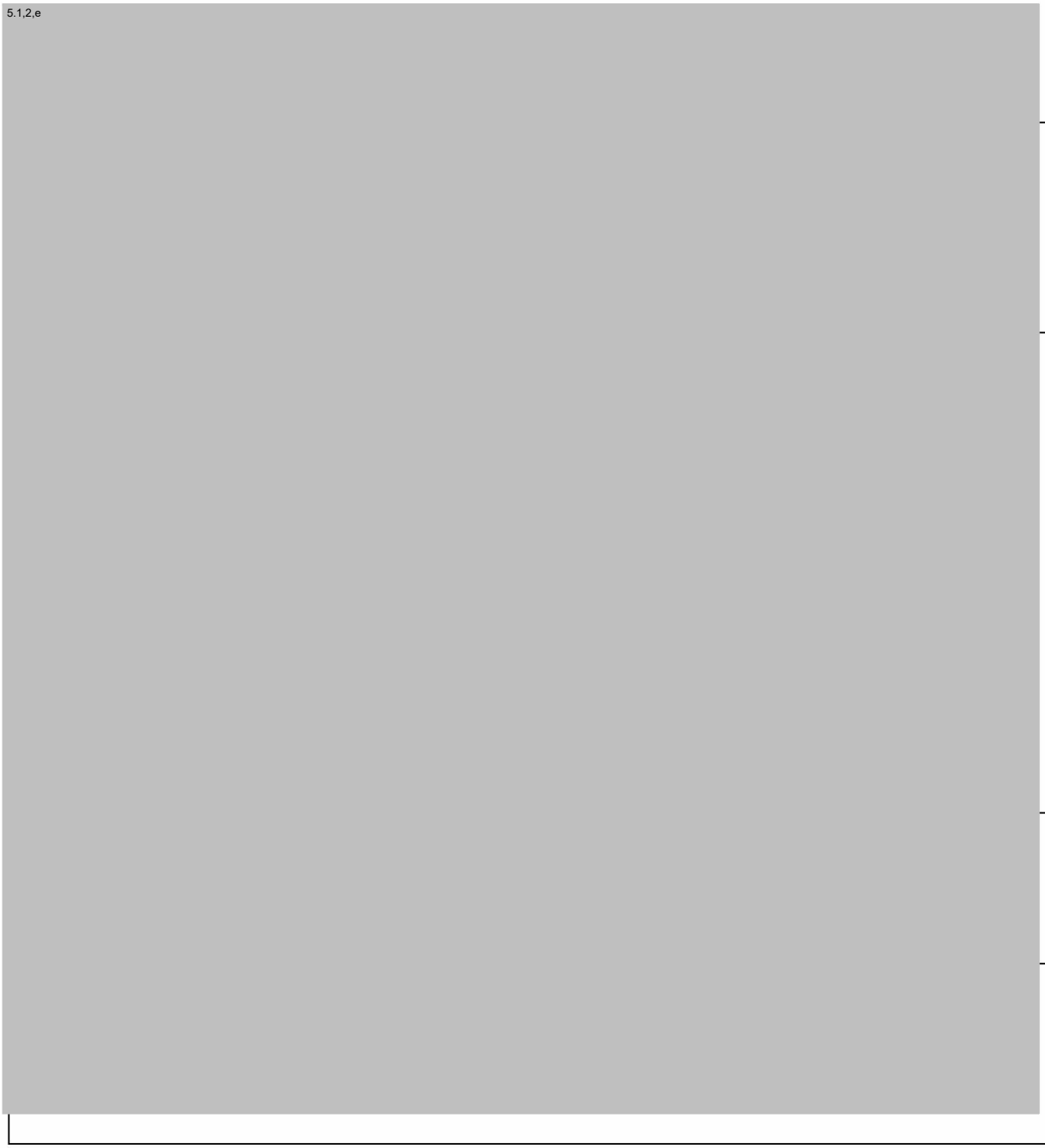
4.1.4



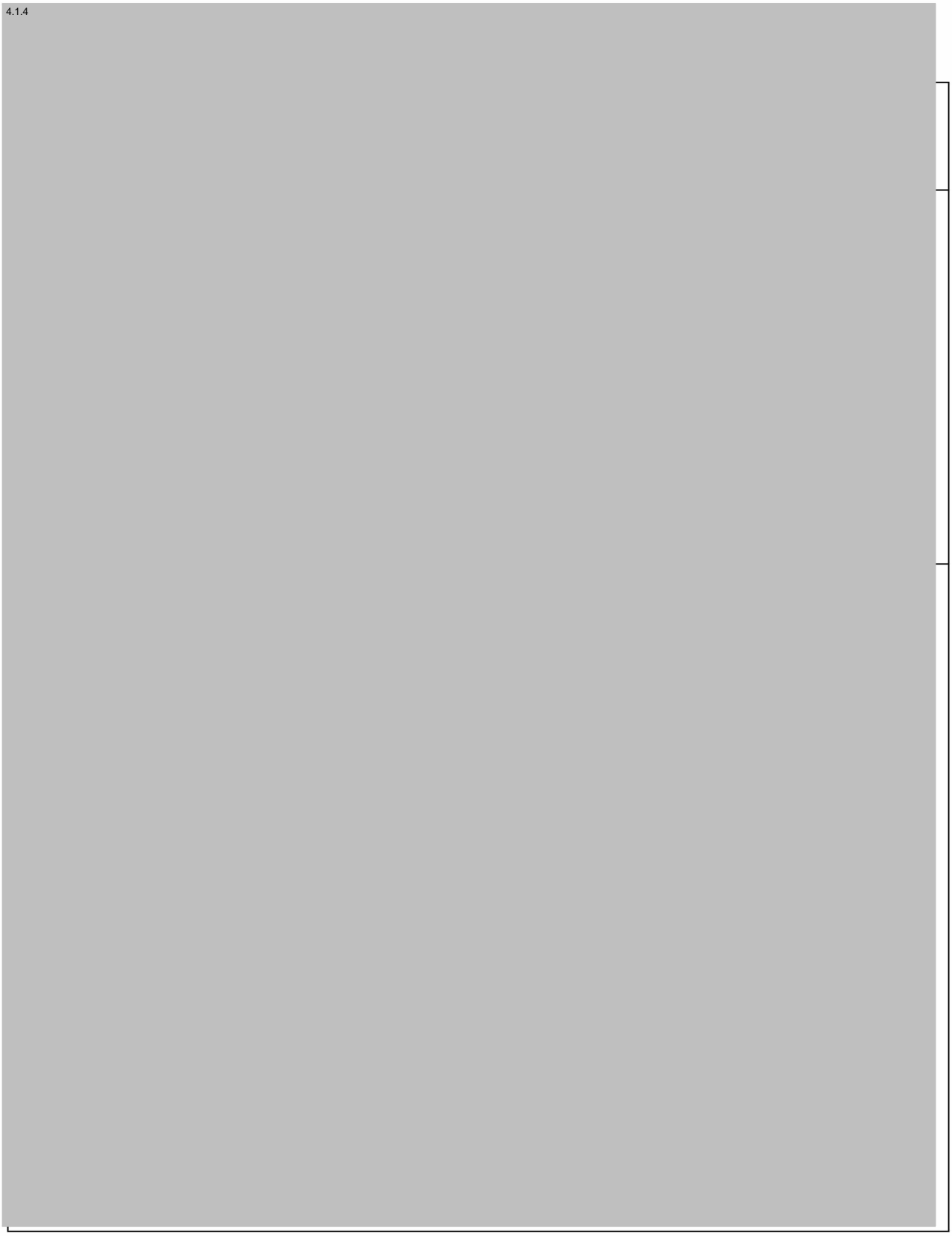

5.1,2,e


5.1,2,e


5.1,2,e

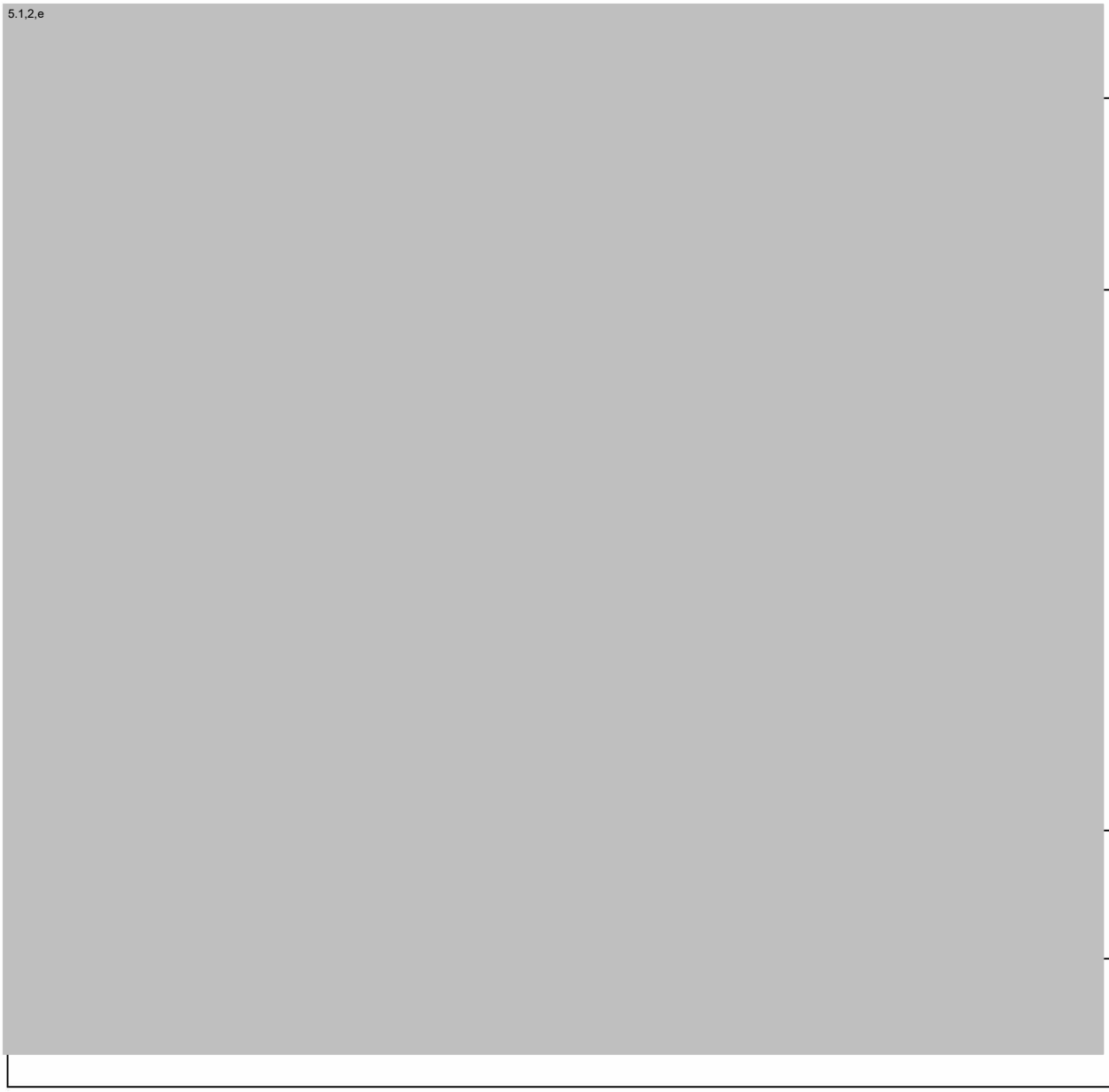

5.1,2,e

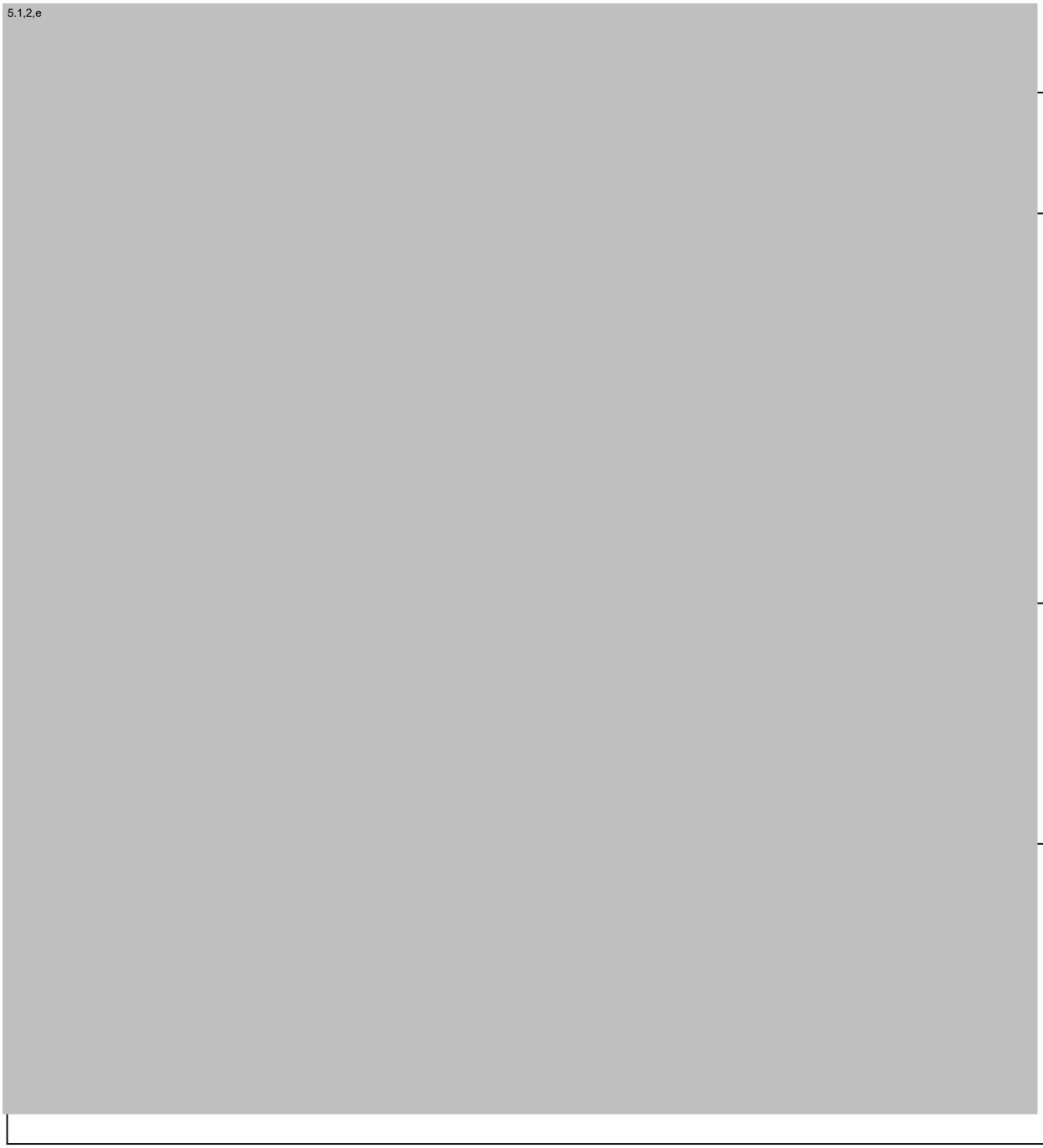
4.1.4

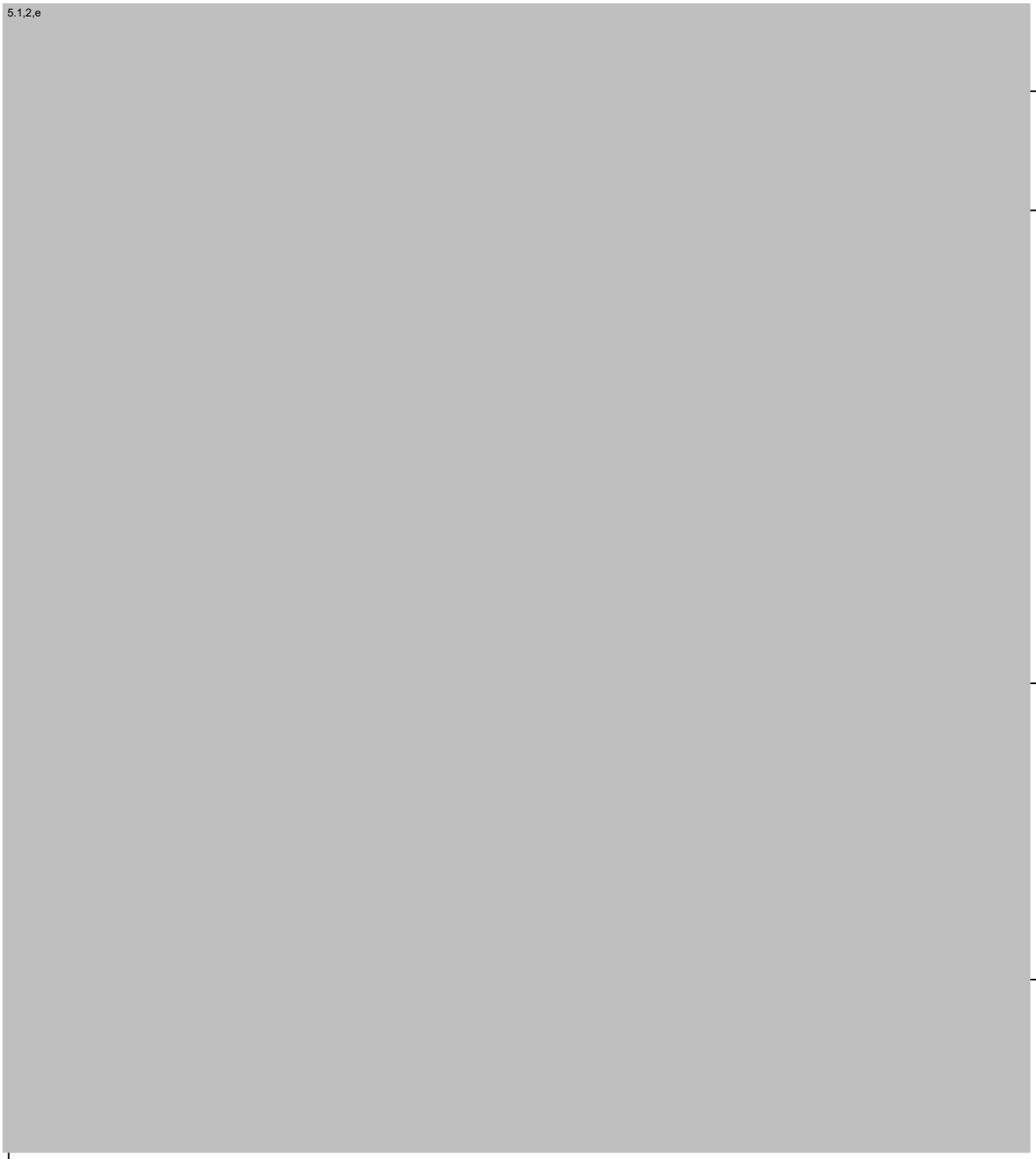


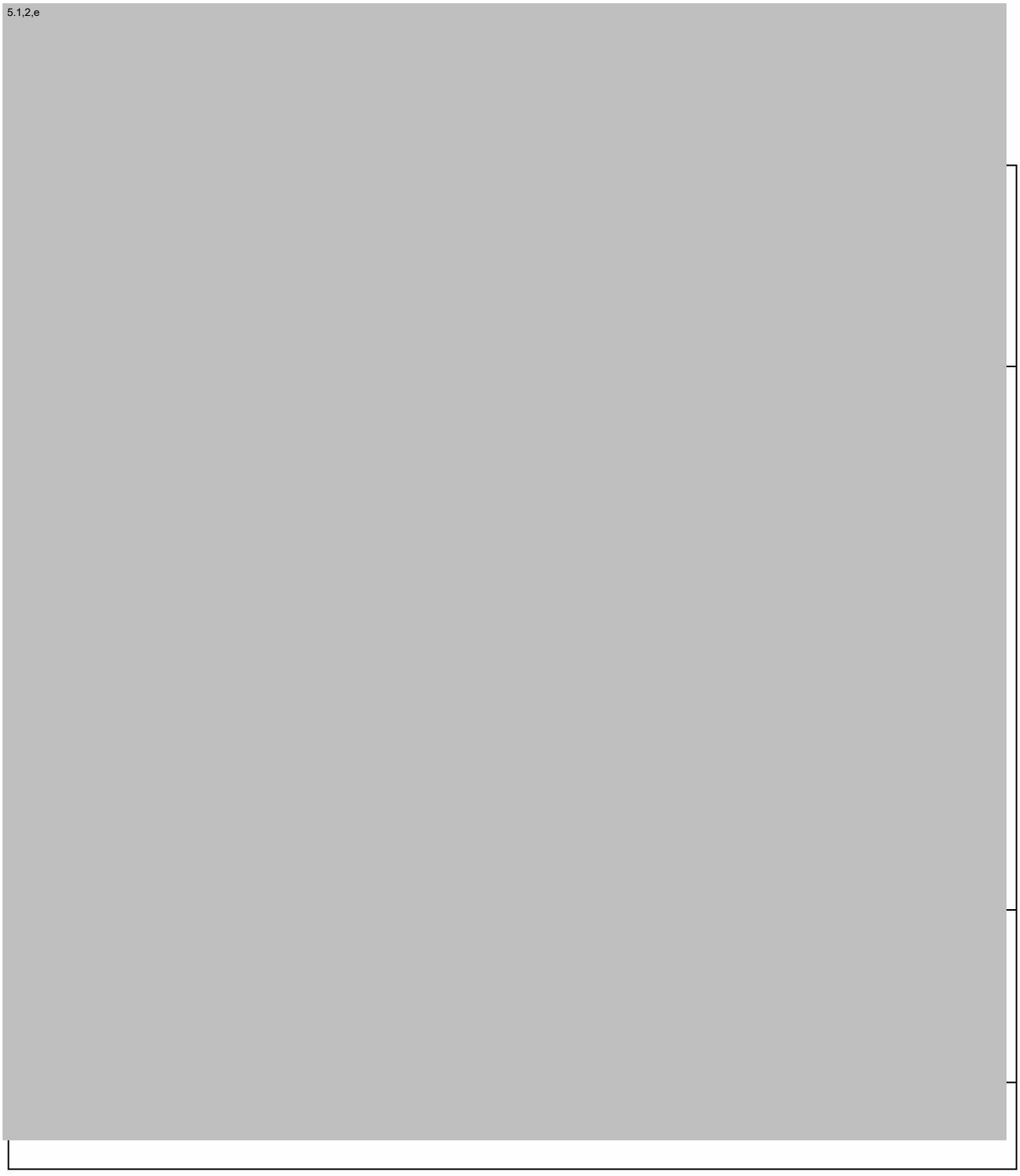


4.1.4

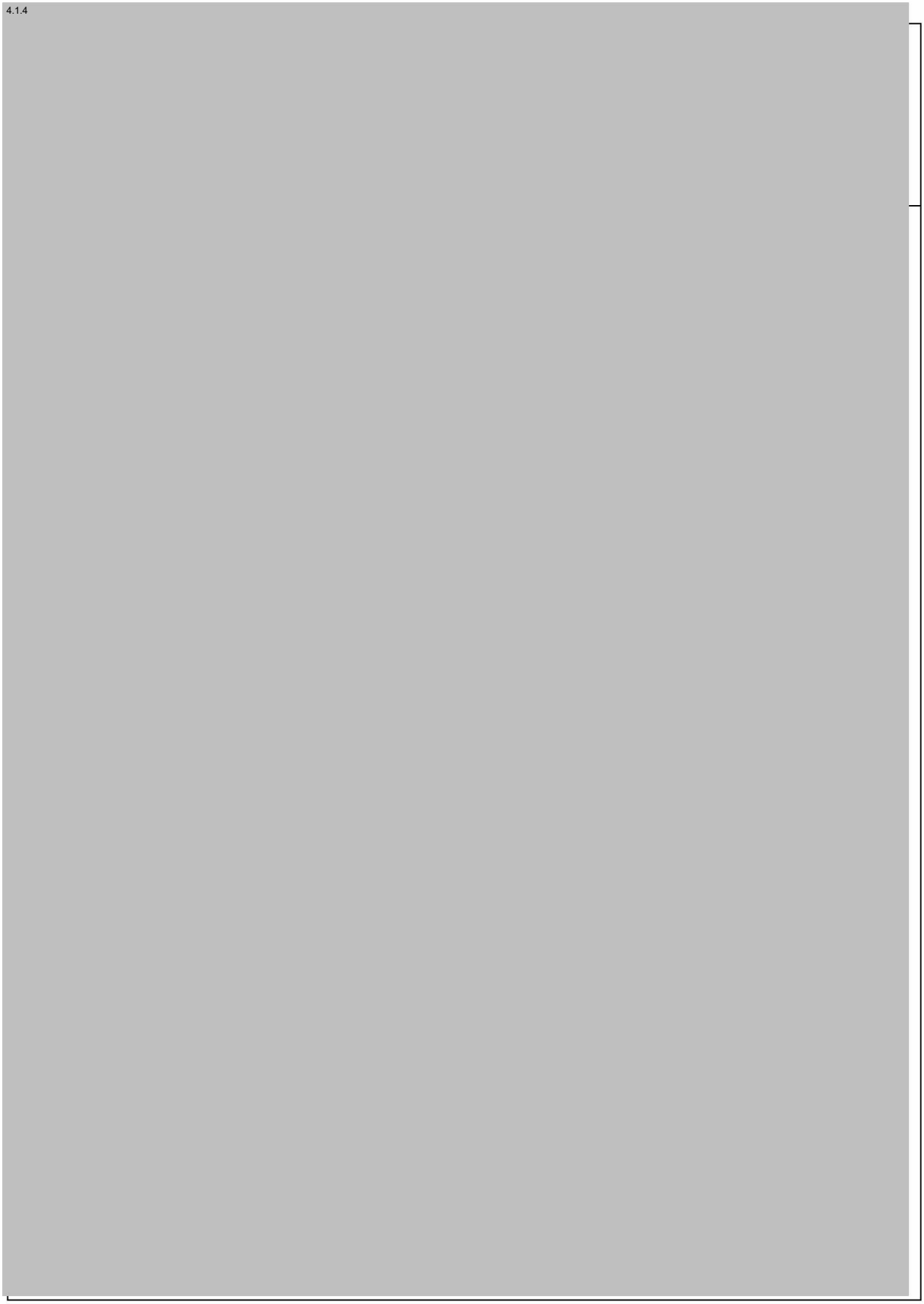

5.1,2,e


5.1,2,e


5.1,2,e

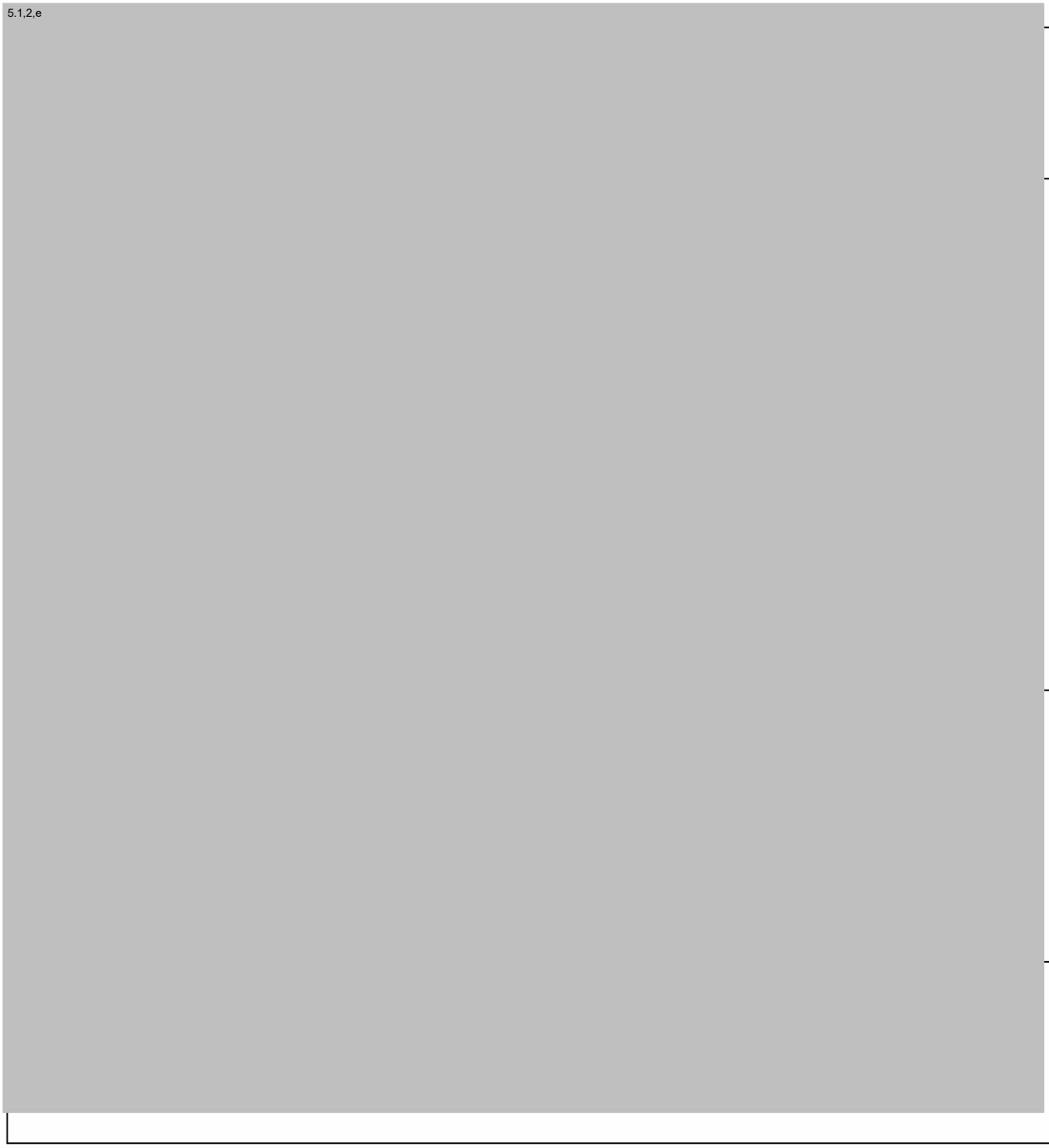

5.1,2,e

4.1.4

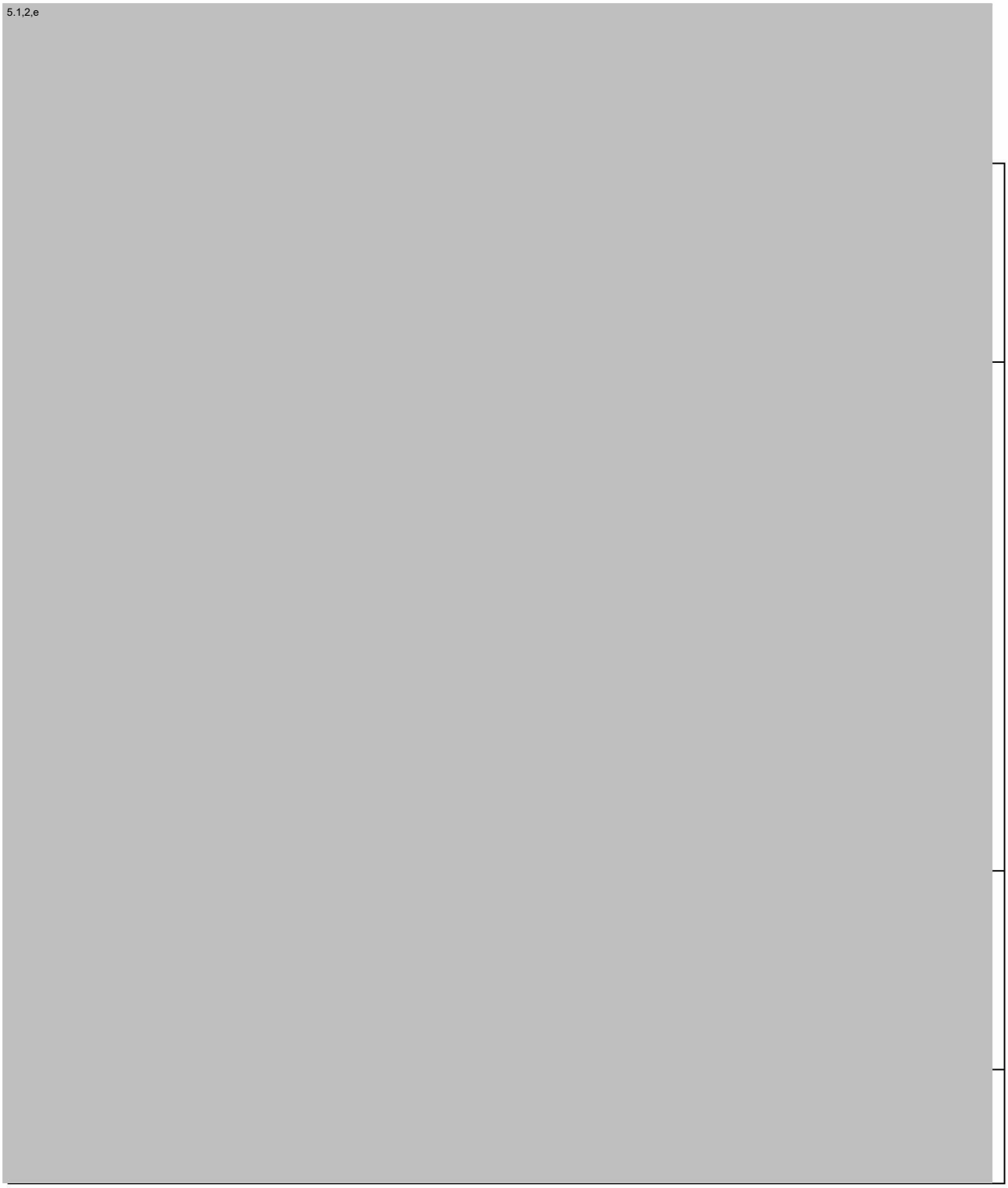


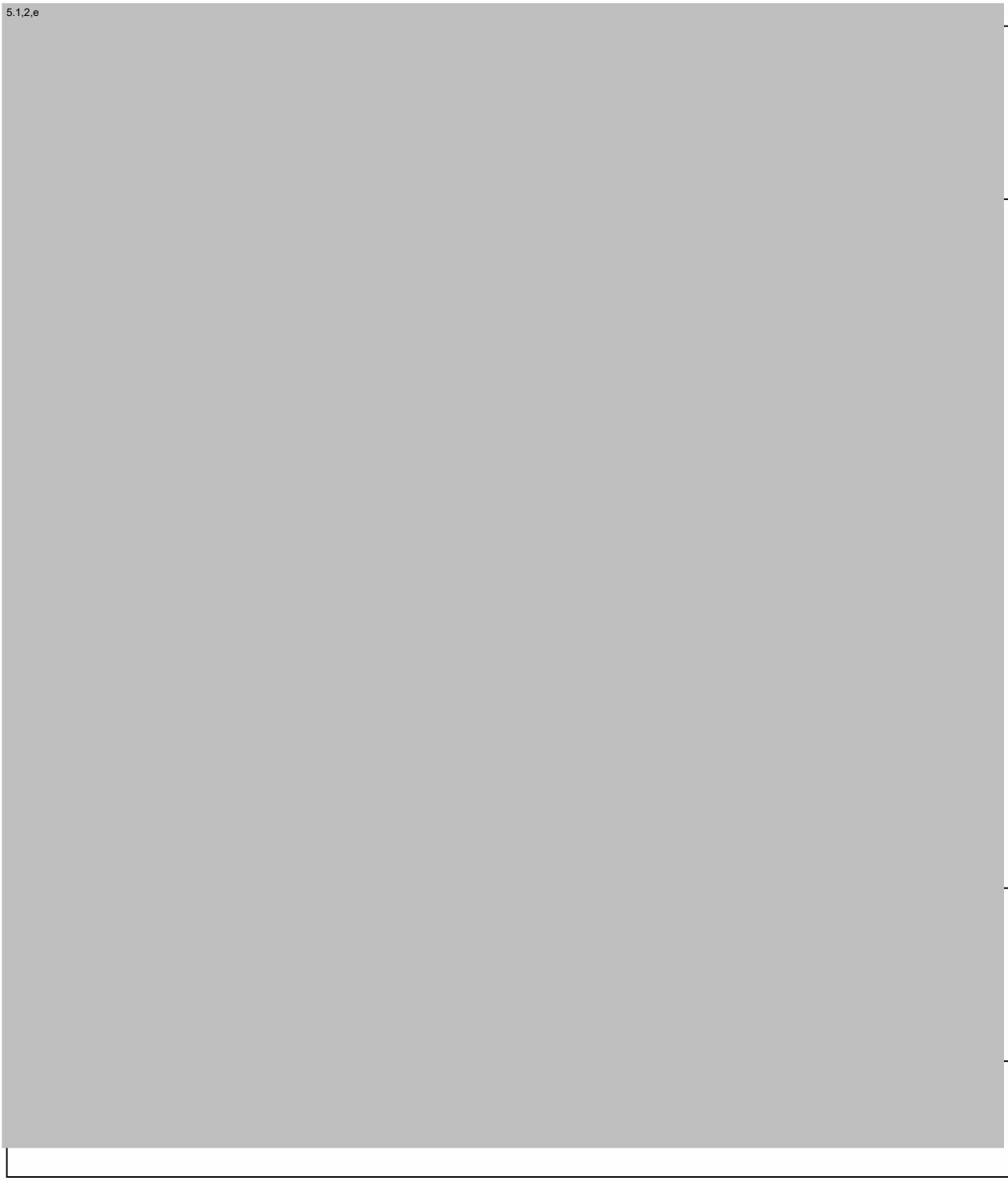
4.1.4

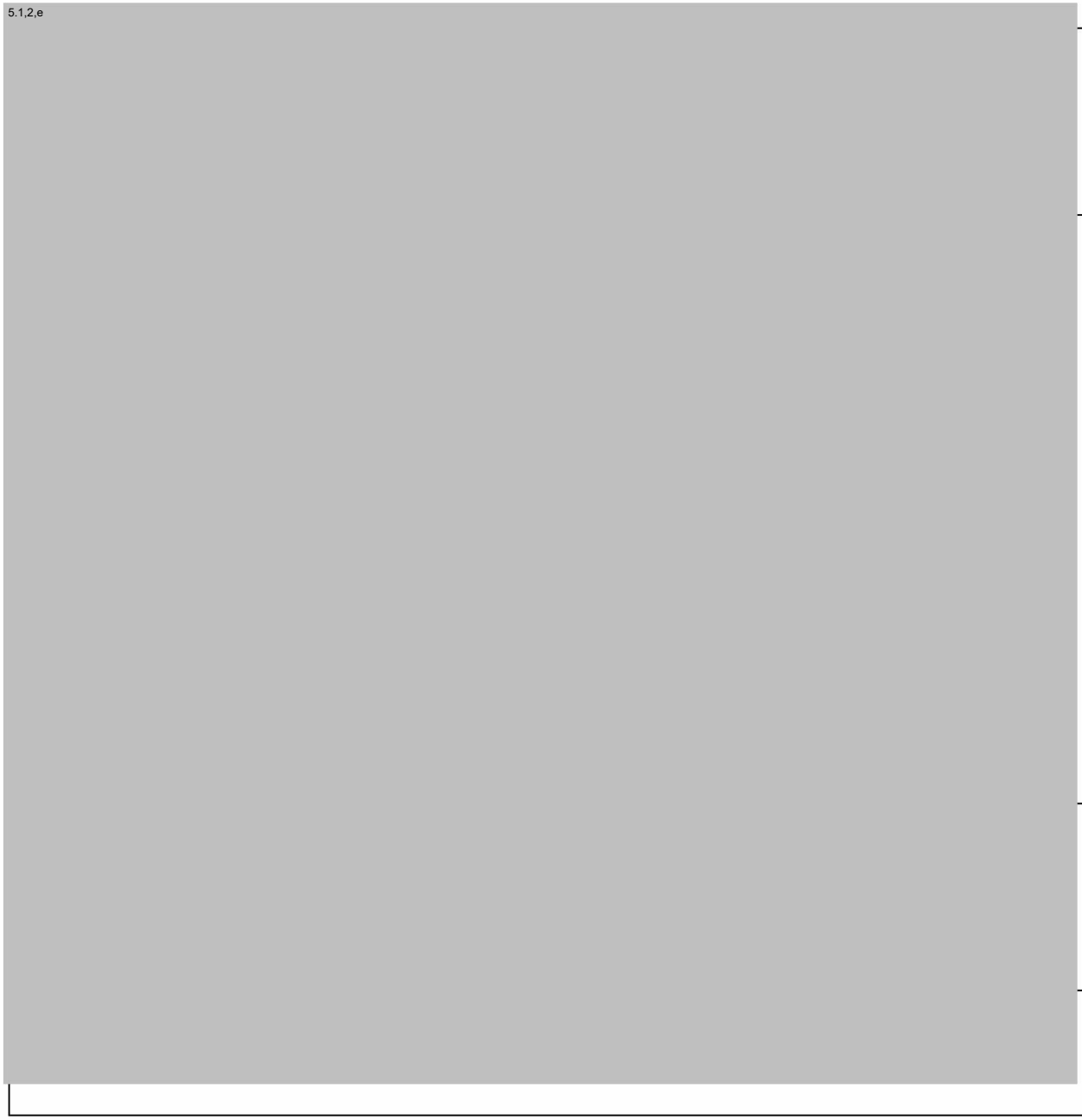



5.1,2,e


4.1.4

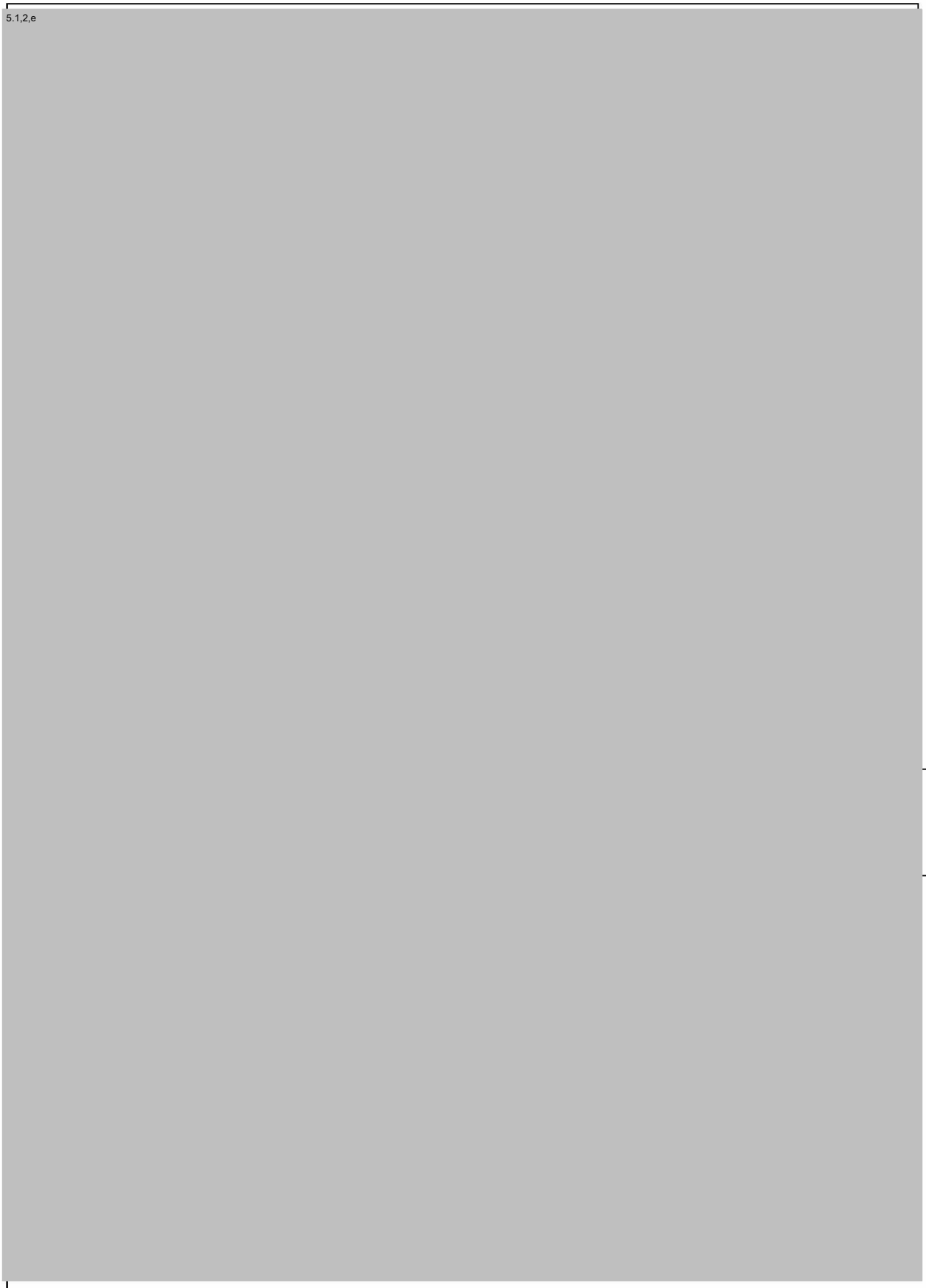

5.1,2,e


5.1,2,e


5.1,2,e

5.1,2,e

5.1,2,e

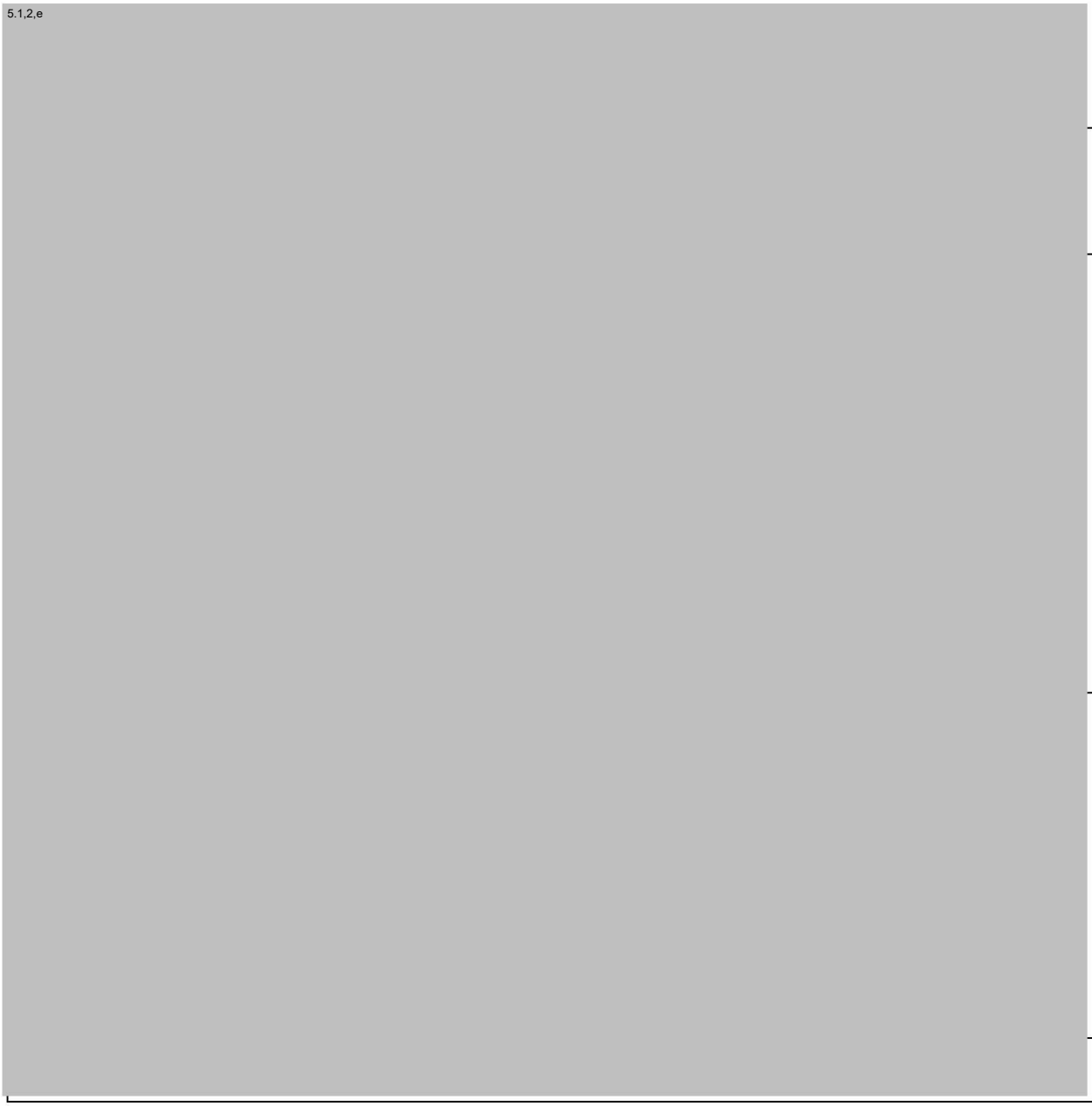


4.1.4



4.1.4



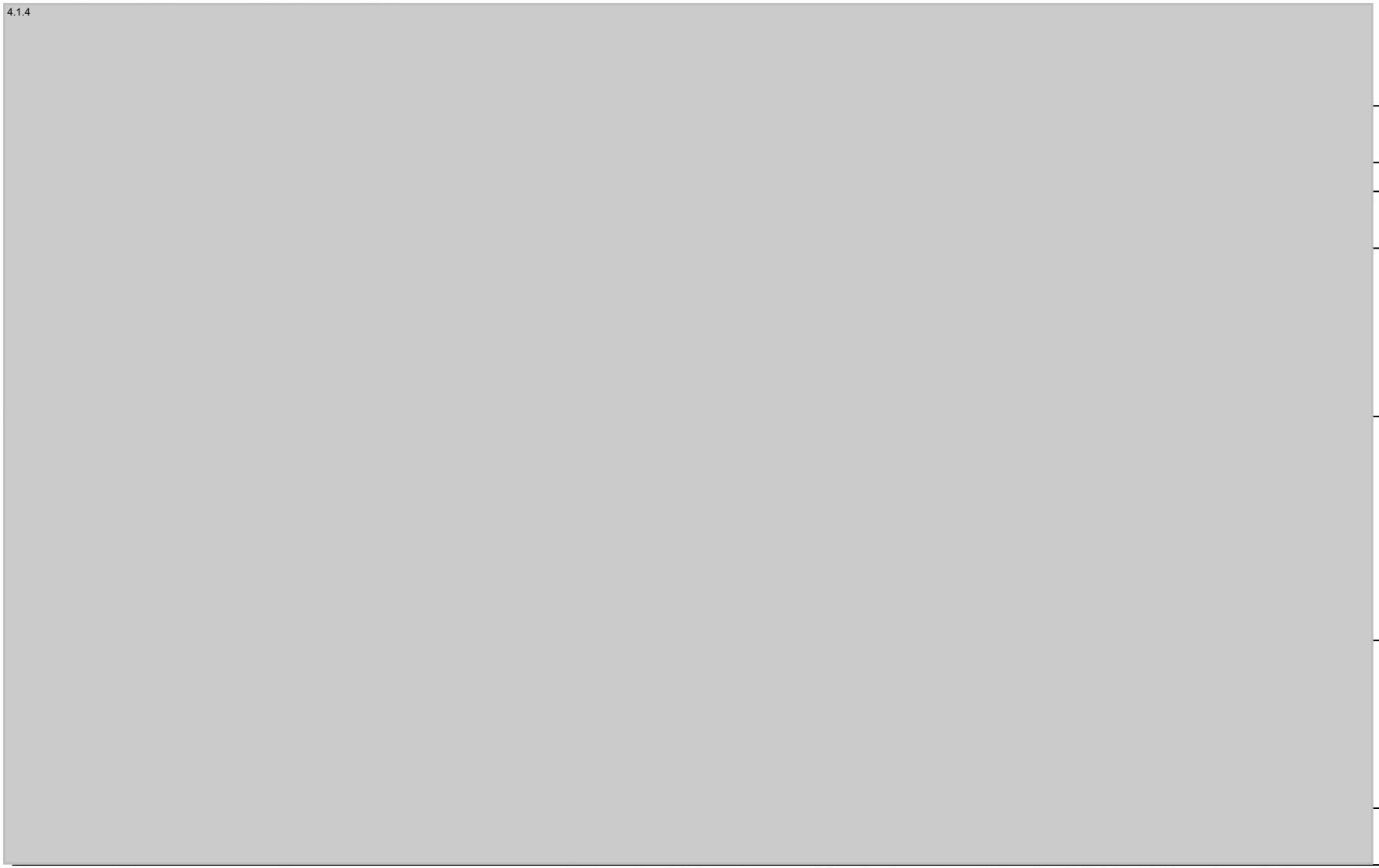

5.1,2,e

2.25 Impactanalyse Kaderrichtlijn (RVC) implementatie ([redacted] – [redacted] / [redacted])

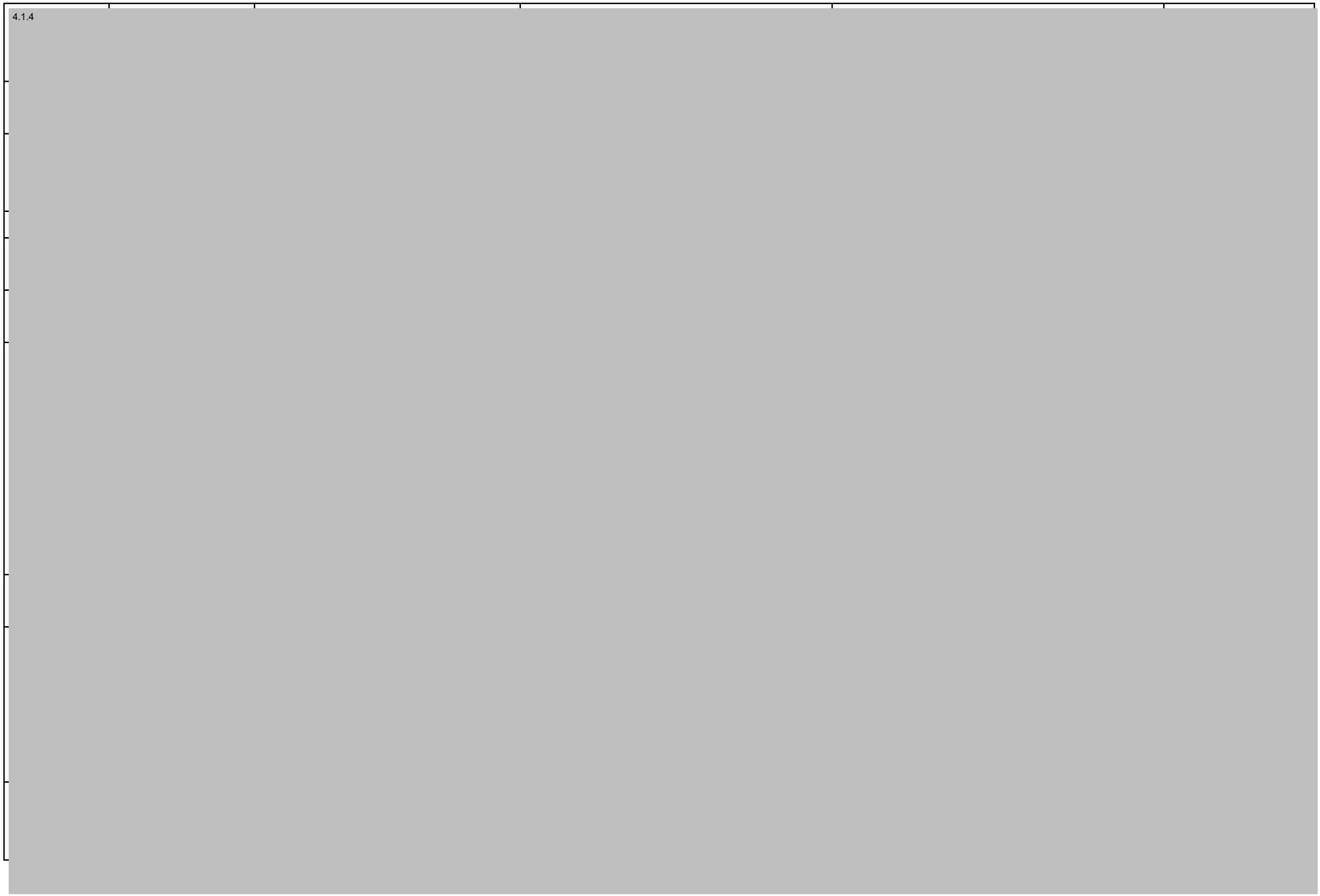
25 Een impactanalyse voor het implementeren van de Kaderrichtlijn "Verdiepte Wegen en Korte Overspanningen" van RWS

Asset: Utrechtsebaan Eigenaar: Beheerder: DSB – [redacted]
Onderzoek Asset Onderwerp onderzoek: memo met impact analyse **Uitvoerder onderzoek** [redacted] (adviseur) **Uitvoering onderzoek** Memo met hierin omschreven welke impact er is indien de Kaderrichtlijn "Verdiepte Wegen en Korte Overspanningen" van RWS van toepassing verklaard wordt op de huidige situatie van de Utrechtsebaan. **Resultaat onderzoek** Zie memo. Er zijn een aantal voorzieningen welke minimaal noodzakelijk zijn als de richtlijn van toepassing verklaard wordt. Het gaat om; bediening en bewaking, weggeboden DVM-systemen en mogelijk een Cado n.a.v een nader uit te voeren aanrijdroute beschouwing iom hulpdiensten. Daarnaast zijn er diverse voorzieningen waar een nadere keus/afweging voor gemaakt moet worden.
Advies Indien er besloten wordt om de RVC-richtlijn van toepassing te verklaren, dienen er diverse voorzieningen te worden aangebracht in de Utrechtsebaan. Type en omvang van de voorzieningen hangt af van (economische) besluiten/afwegingen en moeten worden bepaald. Aanvullend onderzoek nodig? Ja, er is nadere afweging van benodigde voorzieningen als richtlijn van toepassing verklaard wordt. Onder andere door aanrijdroutes in overleg met hulpdiensten te beschouwen. Op basis hiervan zal beheerder/OG aanvullende middelen beschikbaar moeten (laten) stellen om de gewenste maatregelen te realiseren.
Aandachtspunten Er is een kostenraming gemaakt van de benodigde voorzieningen, waarbij uitgegaan wordt van voorzieningen zoals met OG besproken op d.d. 03-03-2020. Zie hiervoor par. 4.1 van dit integrale scopeadvies

Den Haag



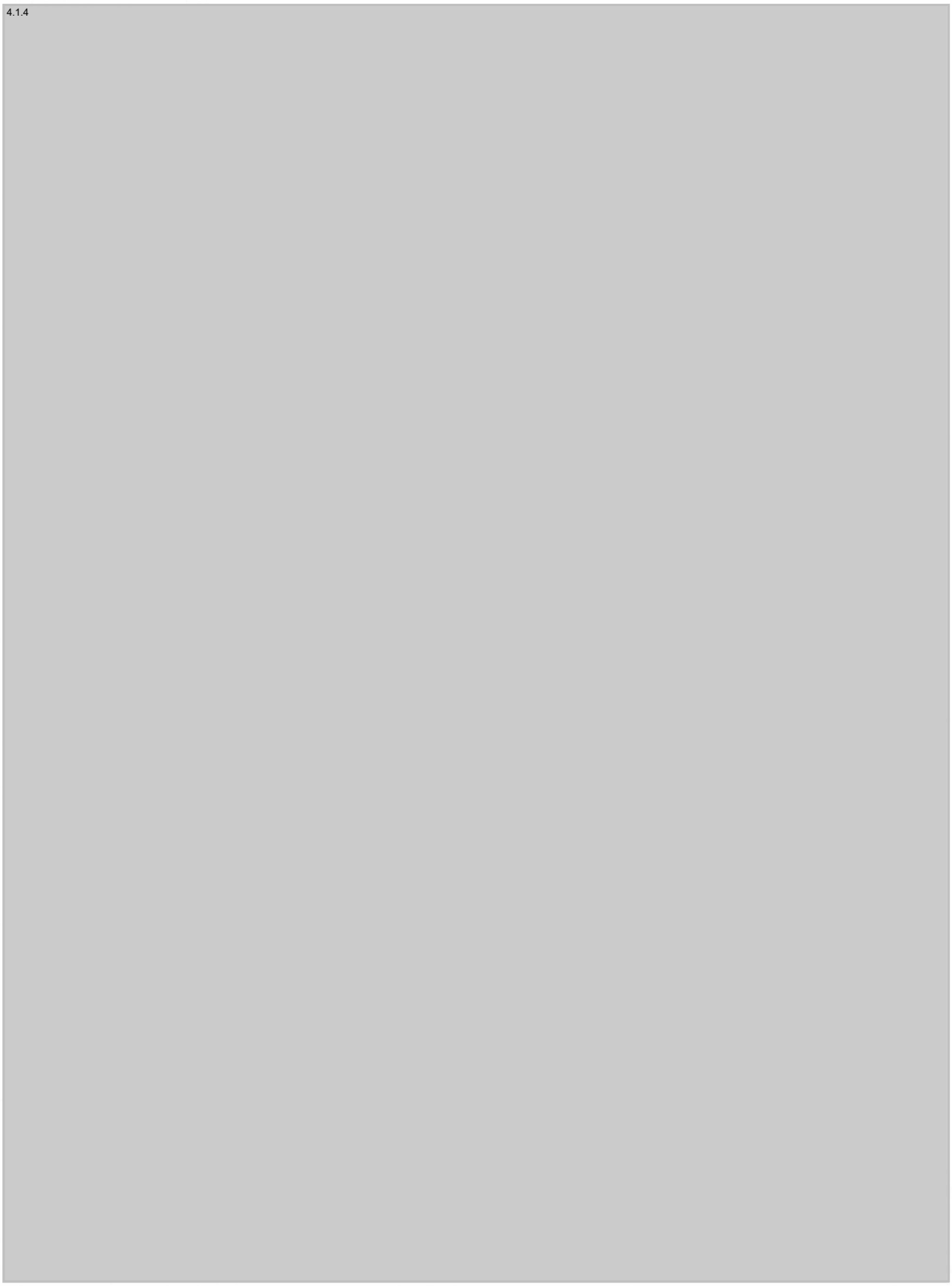

4.1.4


4.1.4


4.1.4

Den Haag

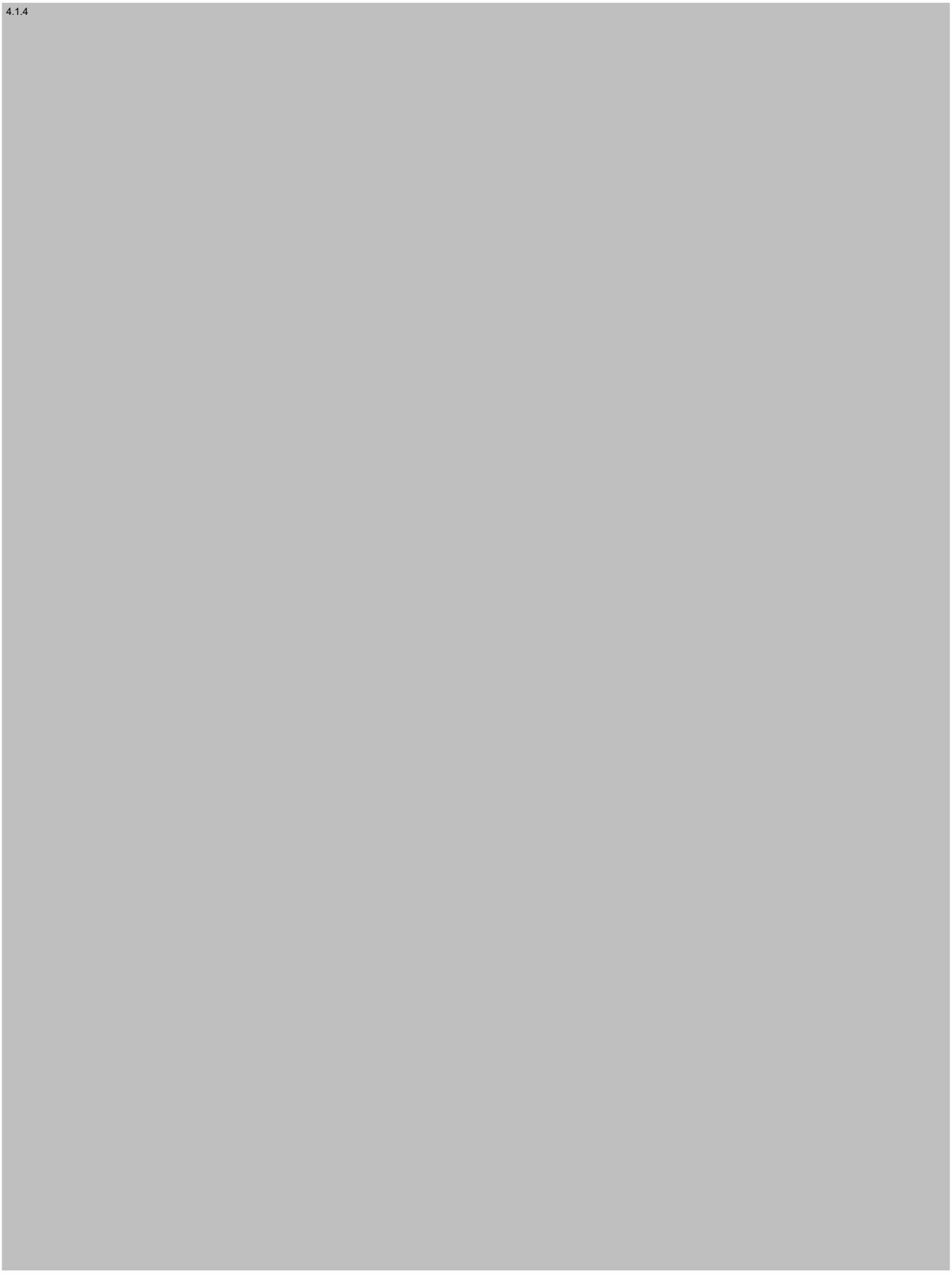
4.1.4



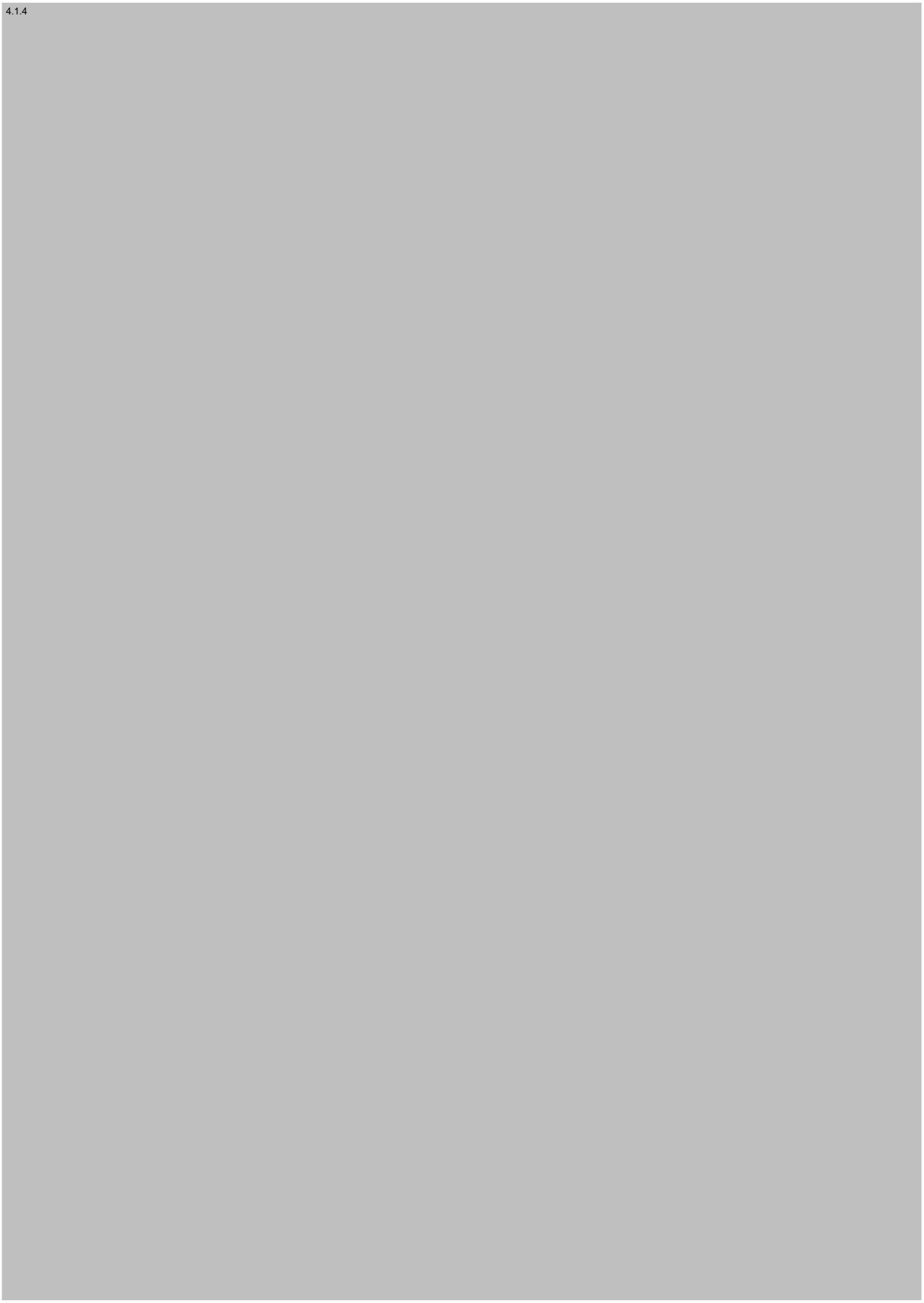
4.1.4



4.1.4



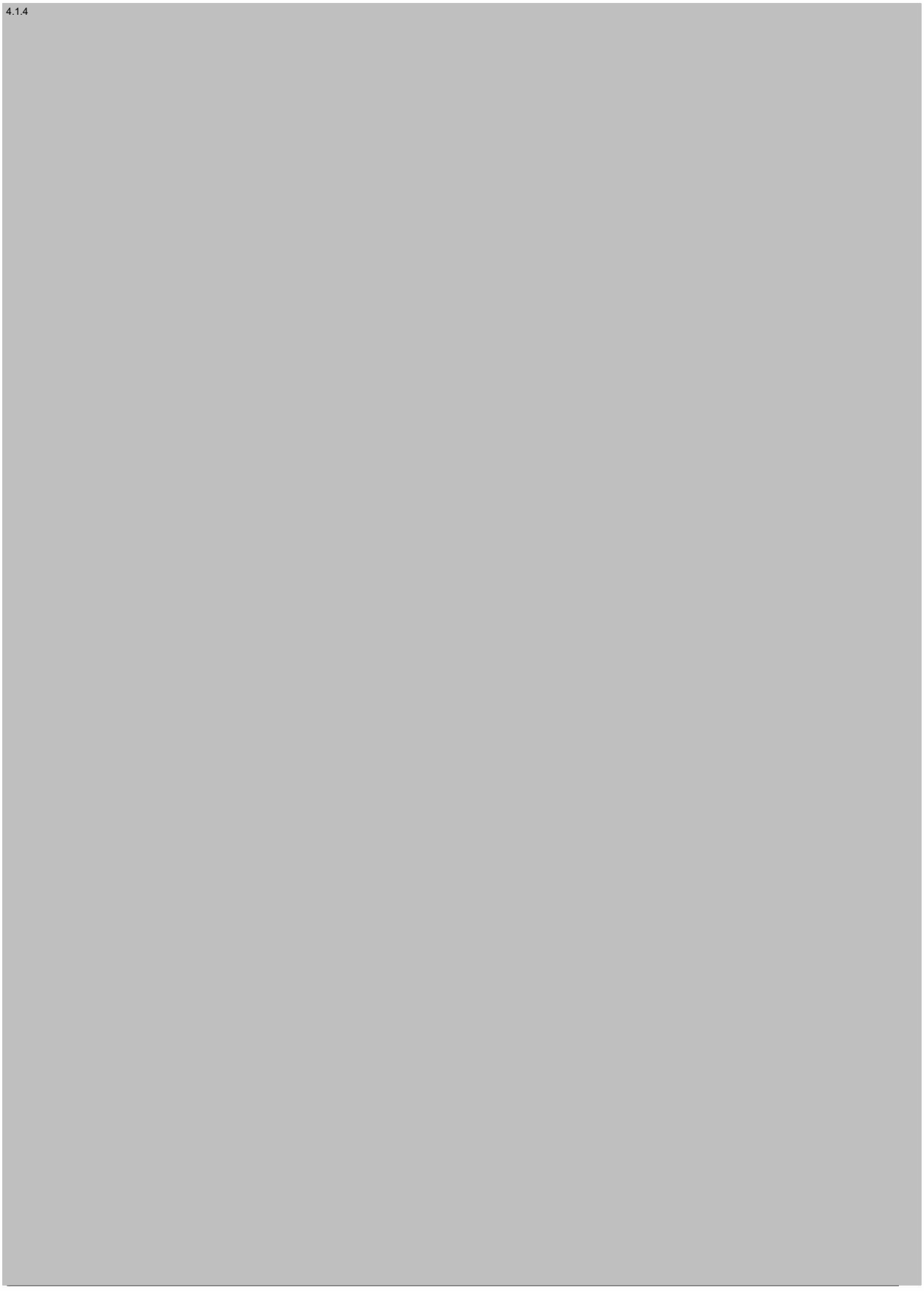
4.1.4



4.1.4



4.1.4



4.1.4



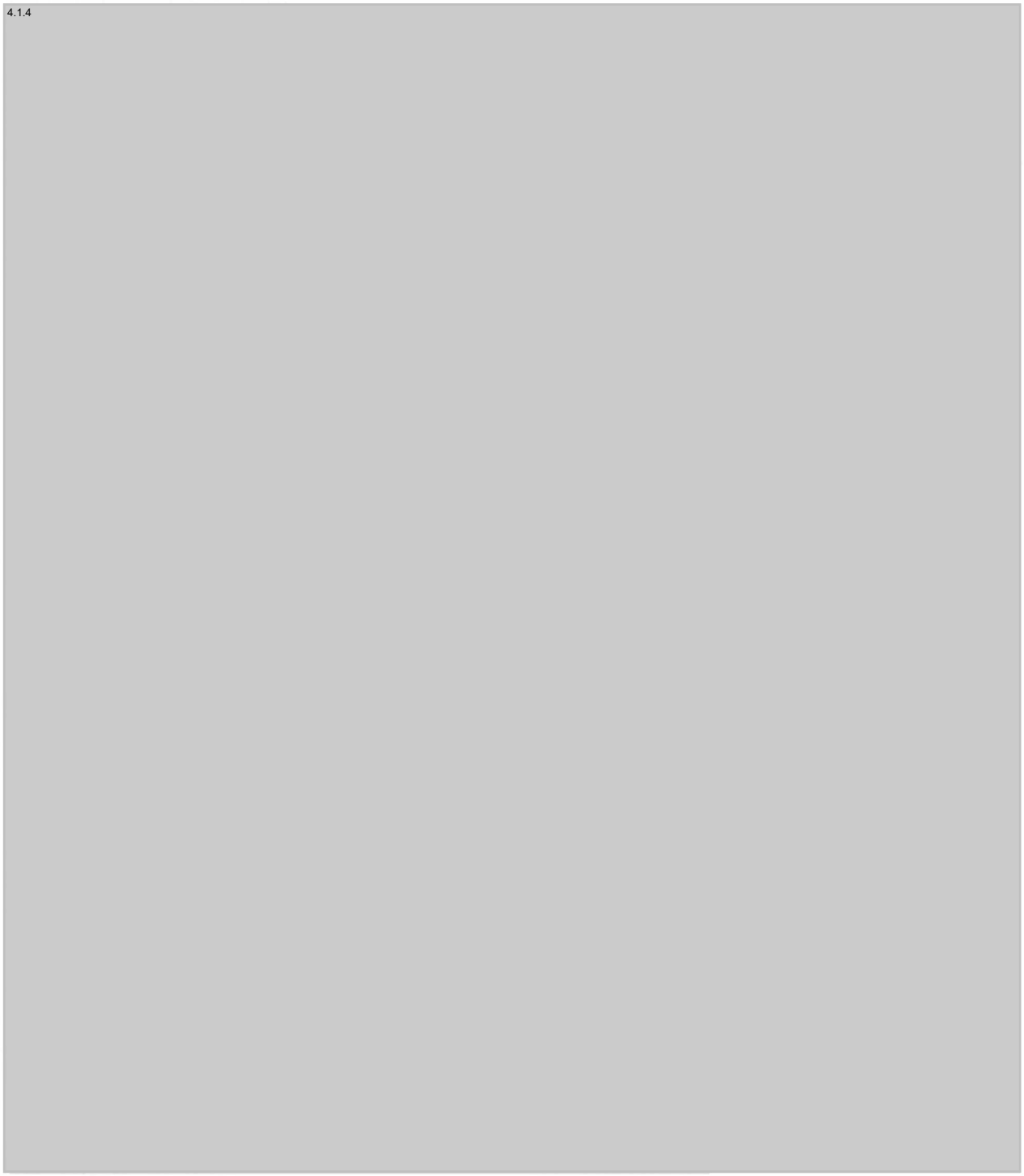
Den Haag

4.1.4

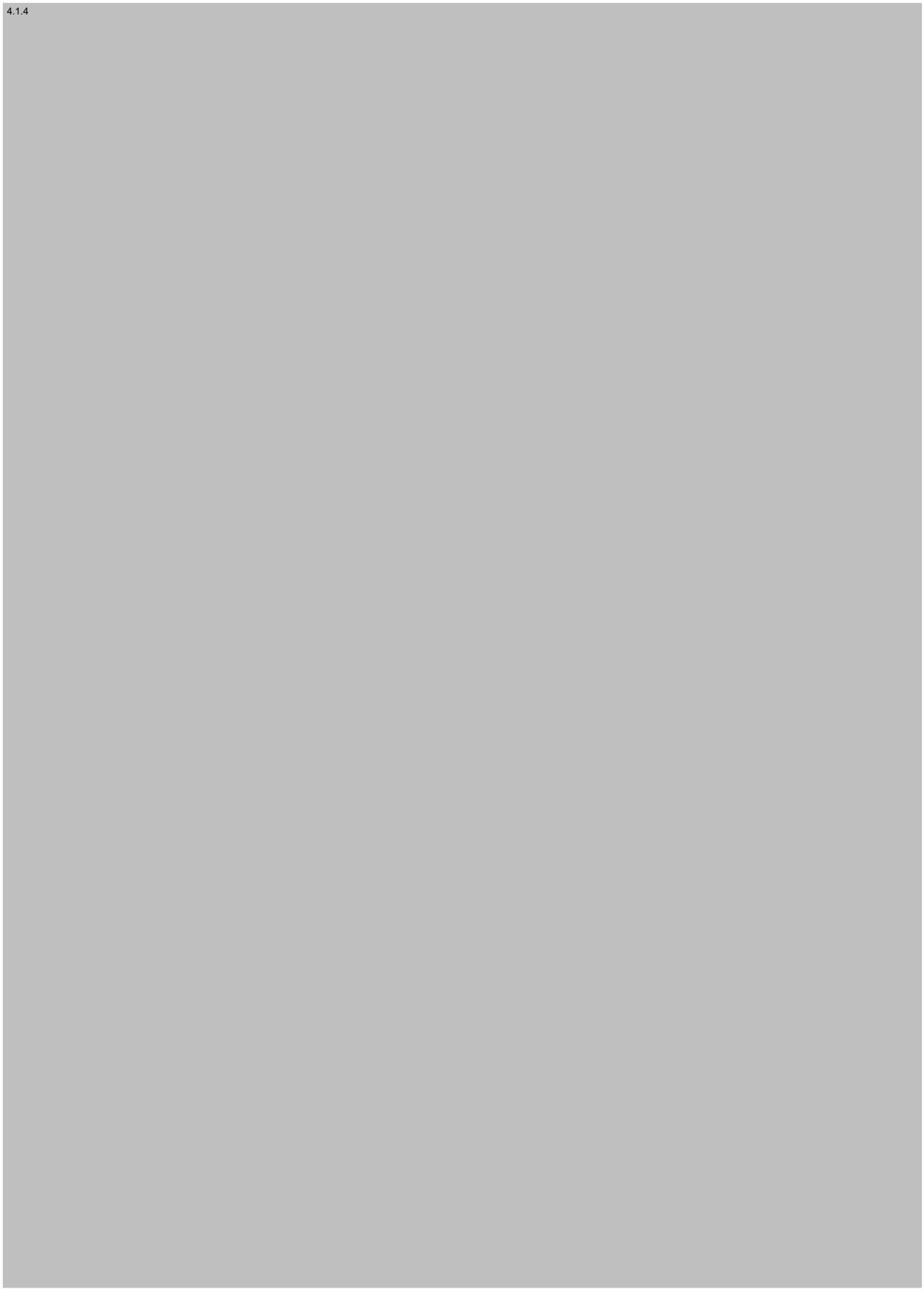


Den Haag

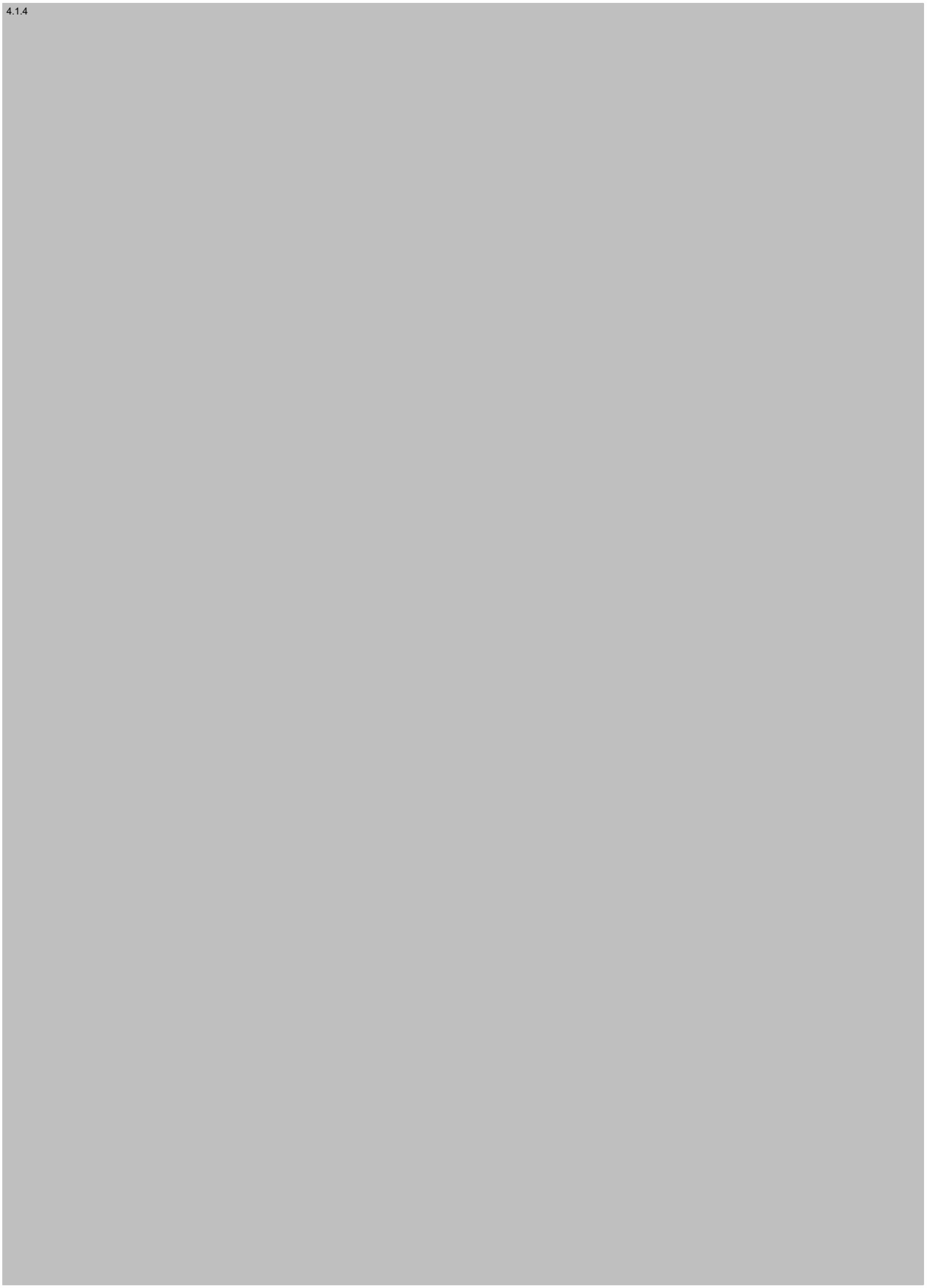
4.1.4

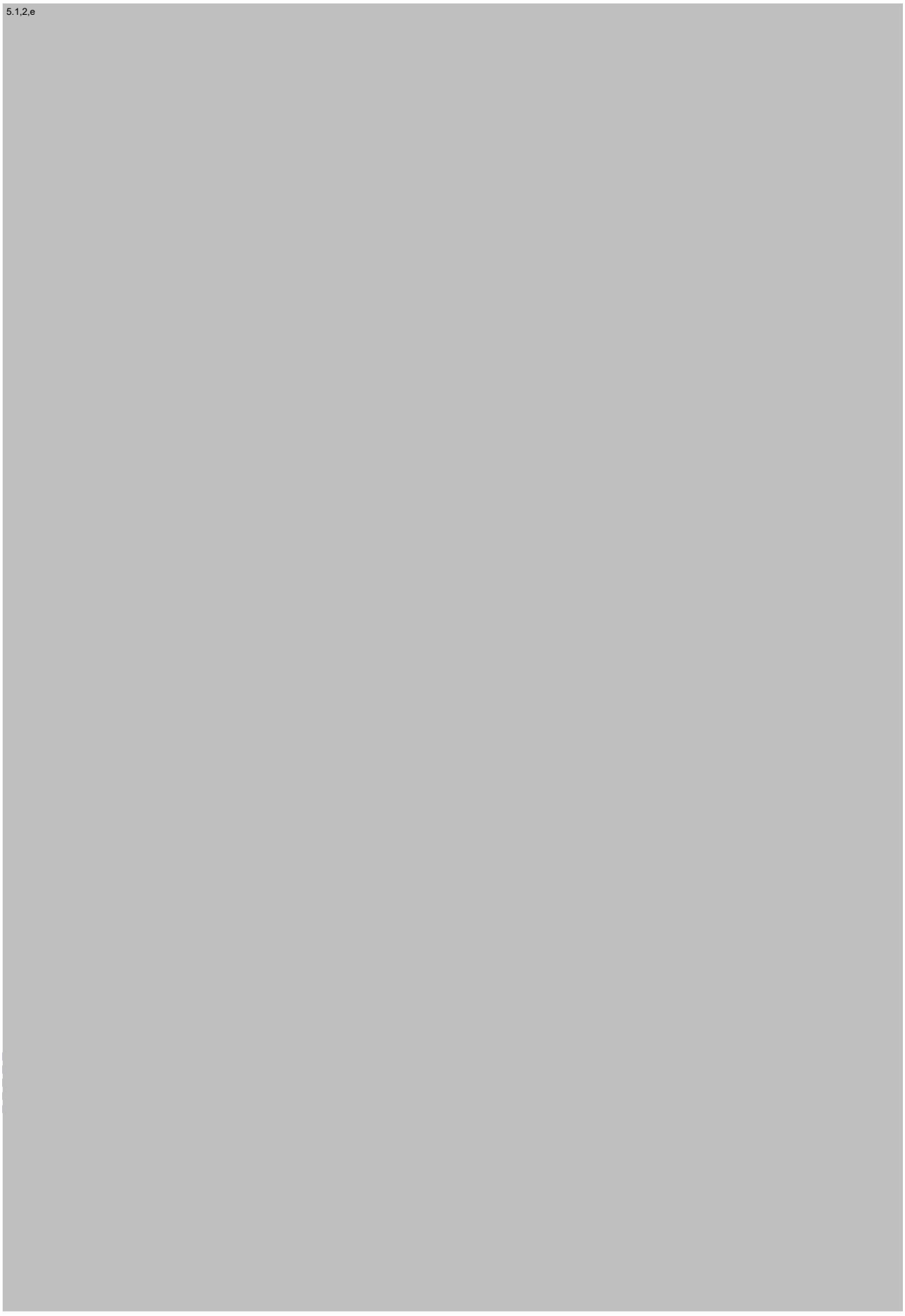


4.1.4

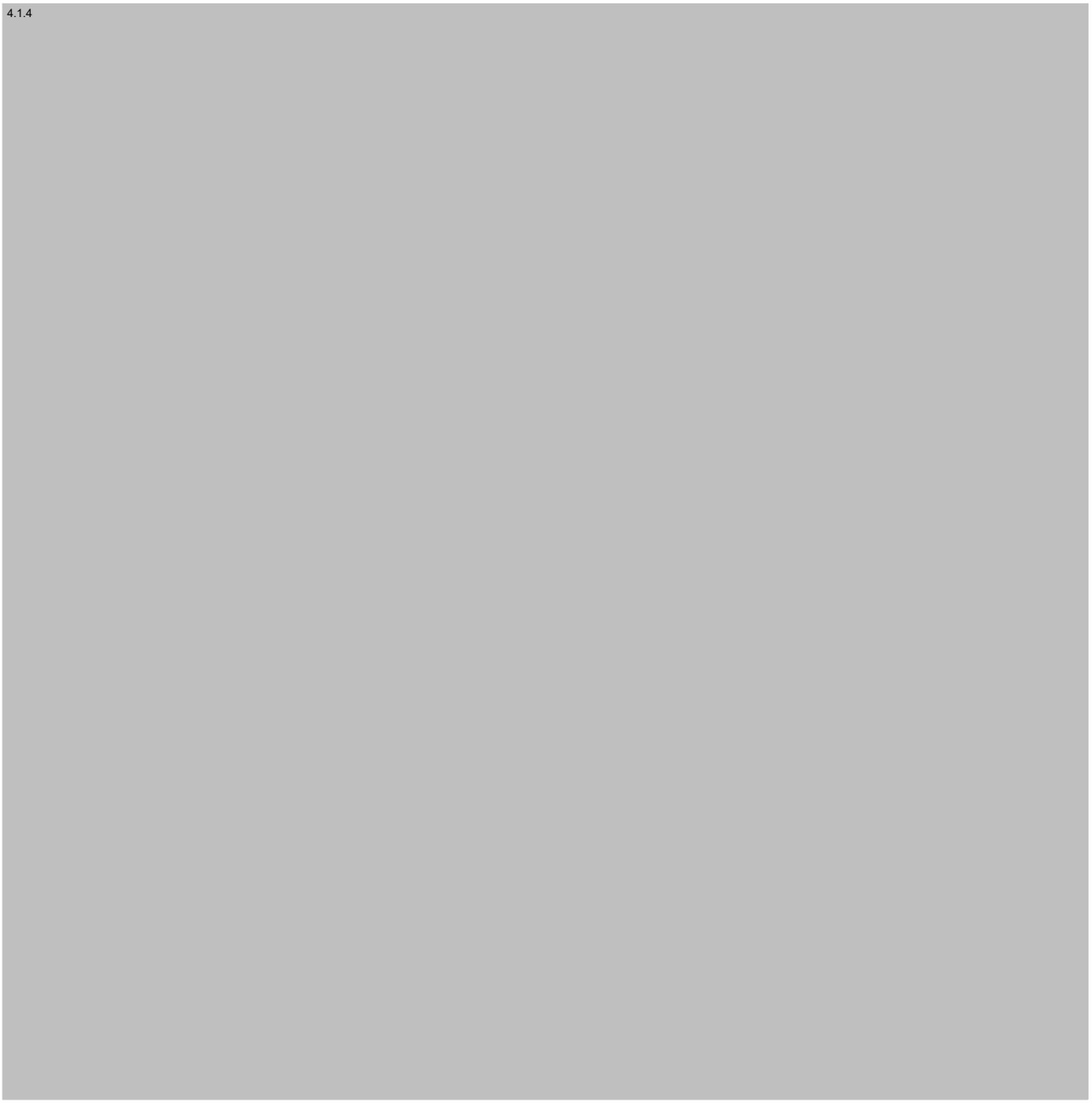


4.1.4

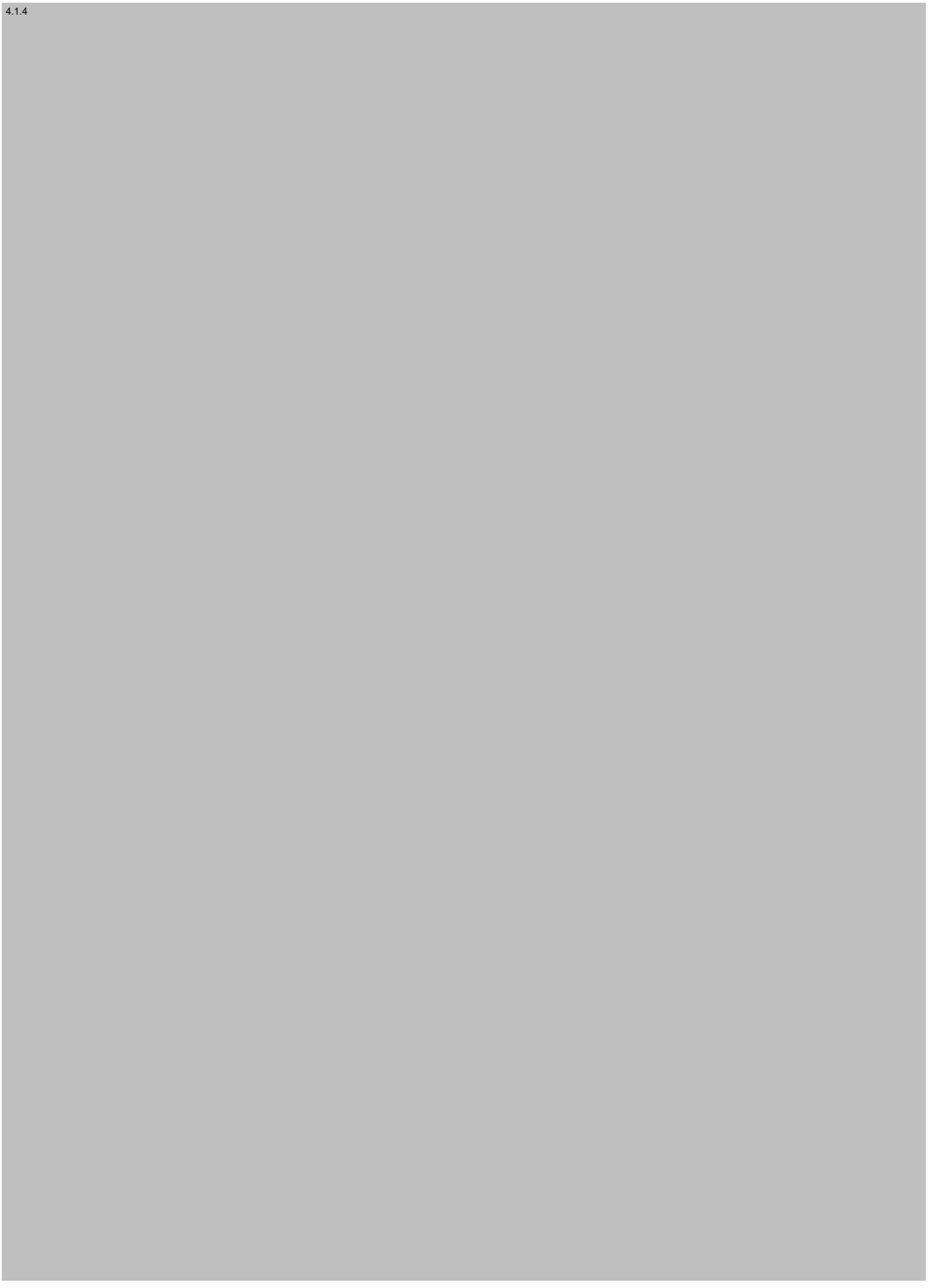



5.1,2,e

4.1.4

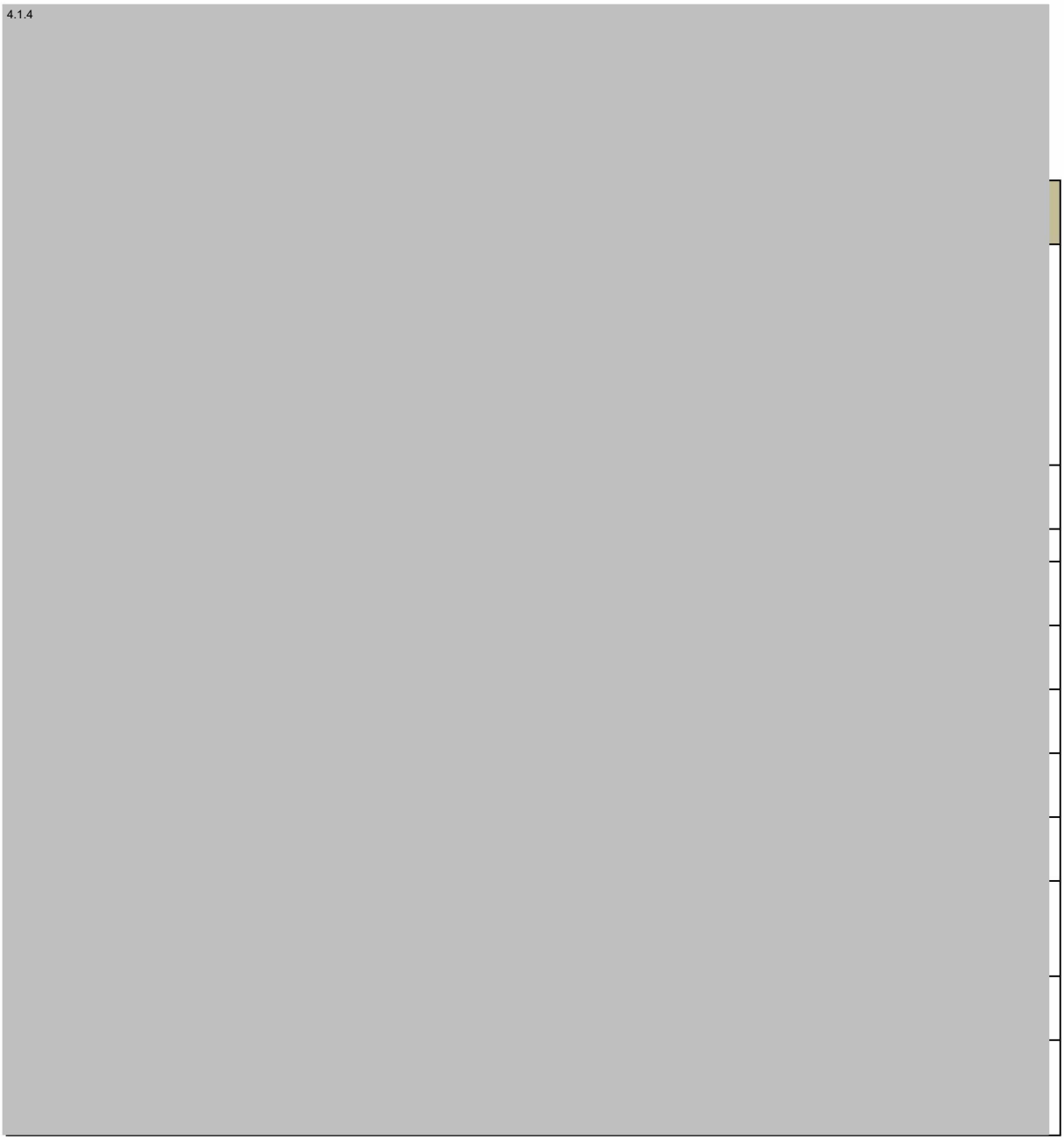


4.1.4



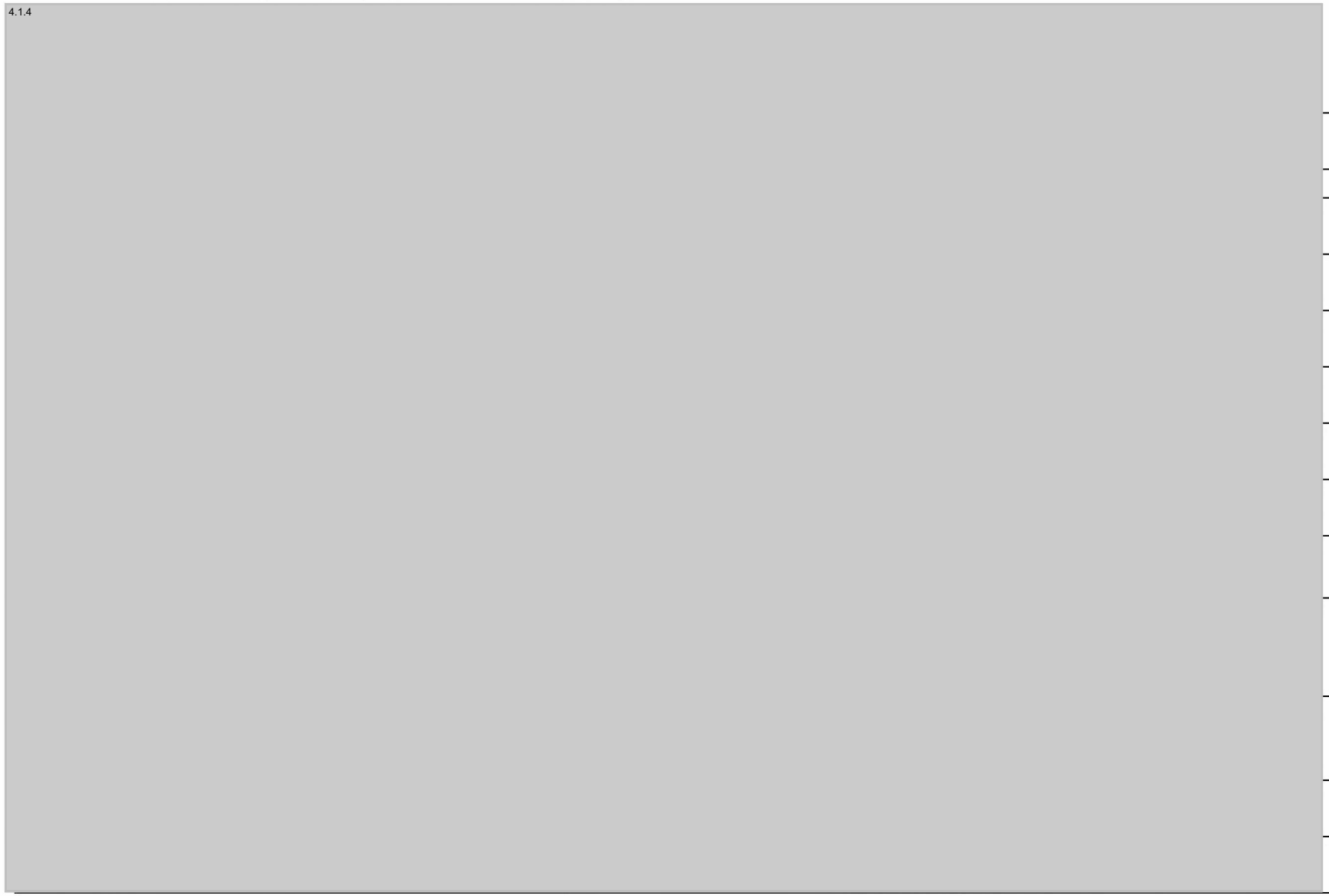
4.1.4




4.1.4

Den Haag

4.1.4




4.1.4

Den Haag

-

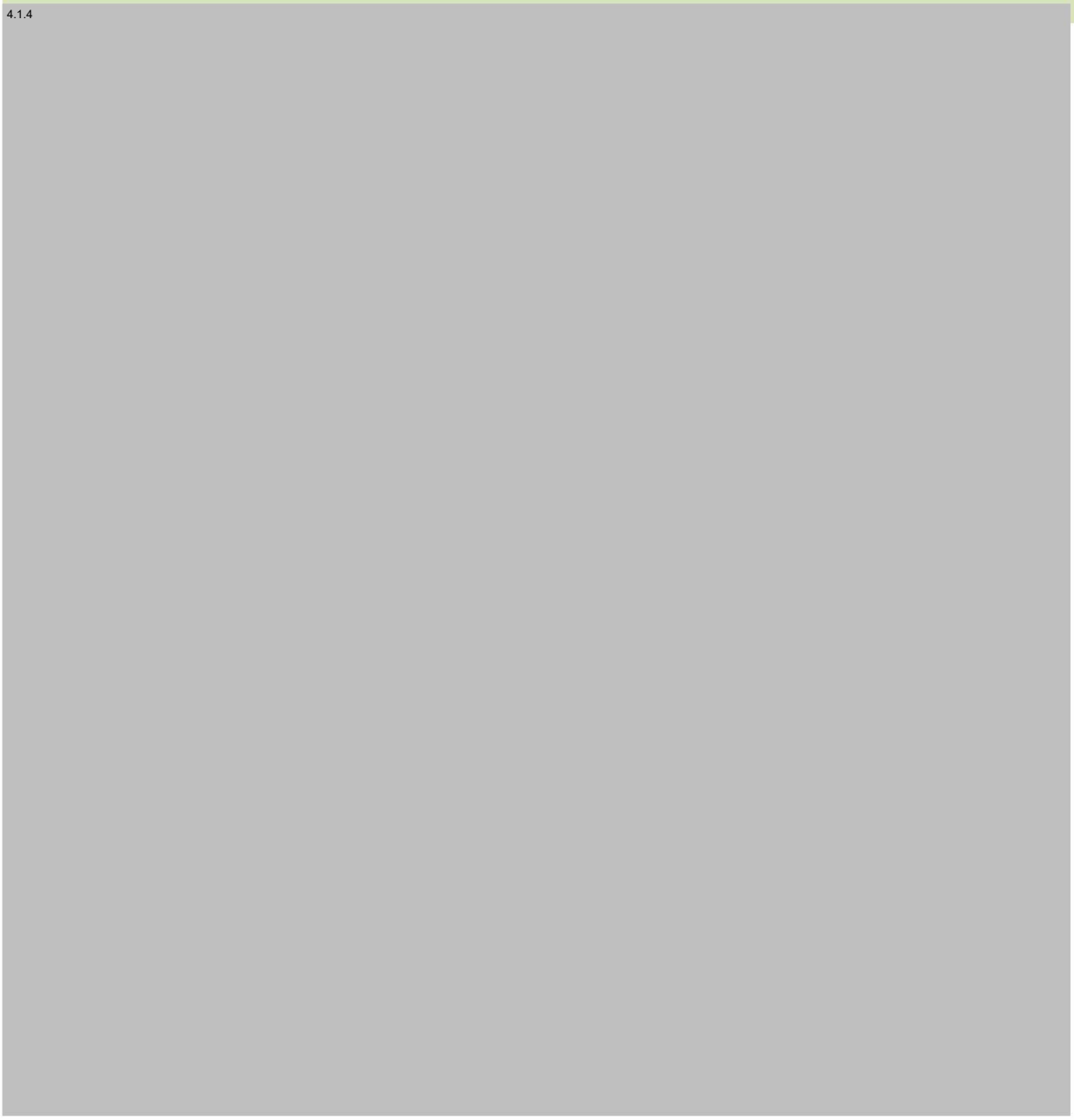


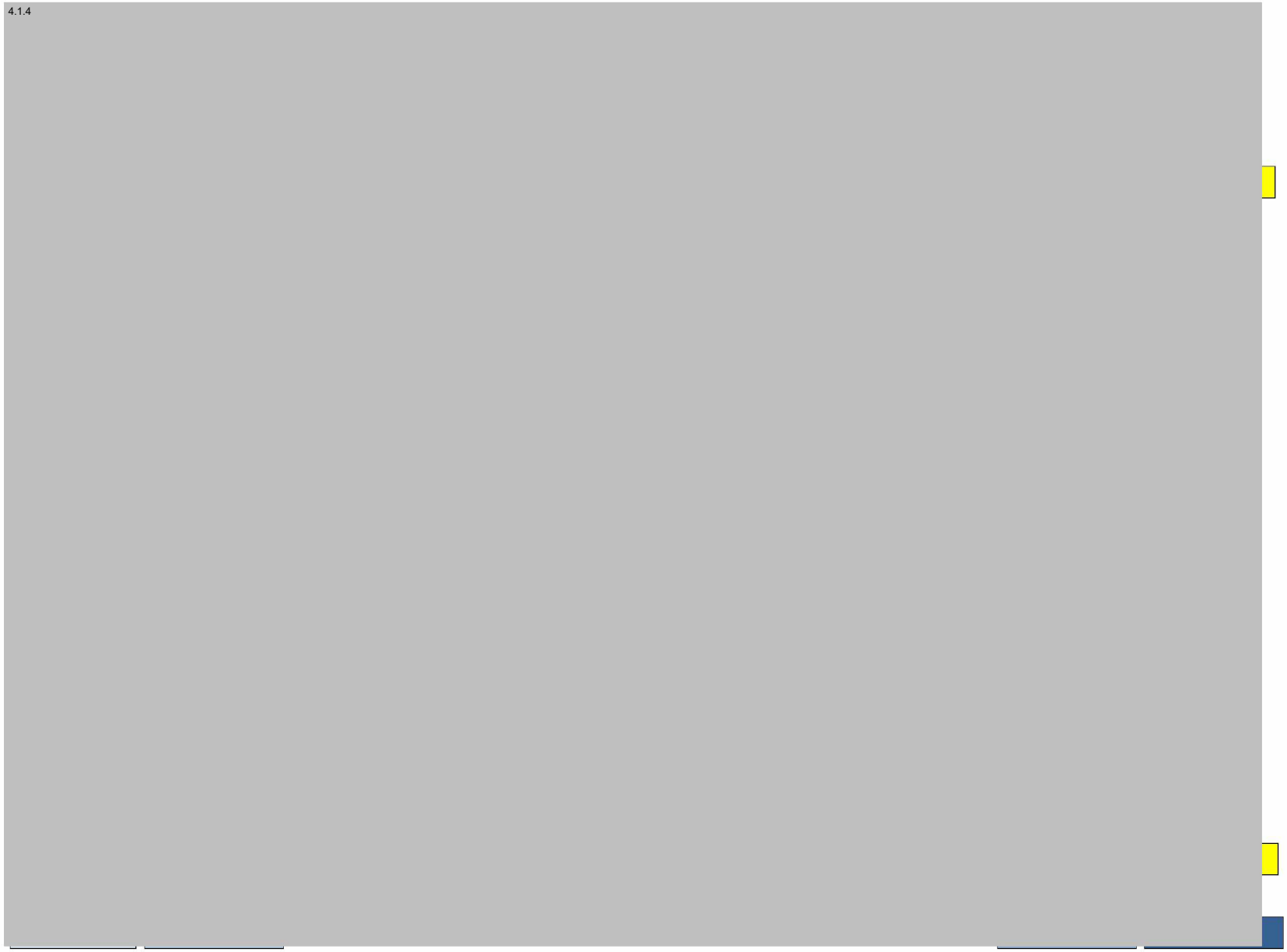
5.1,2,e

5.2.1



4.1.4

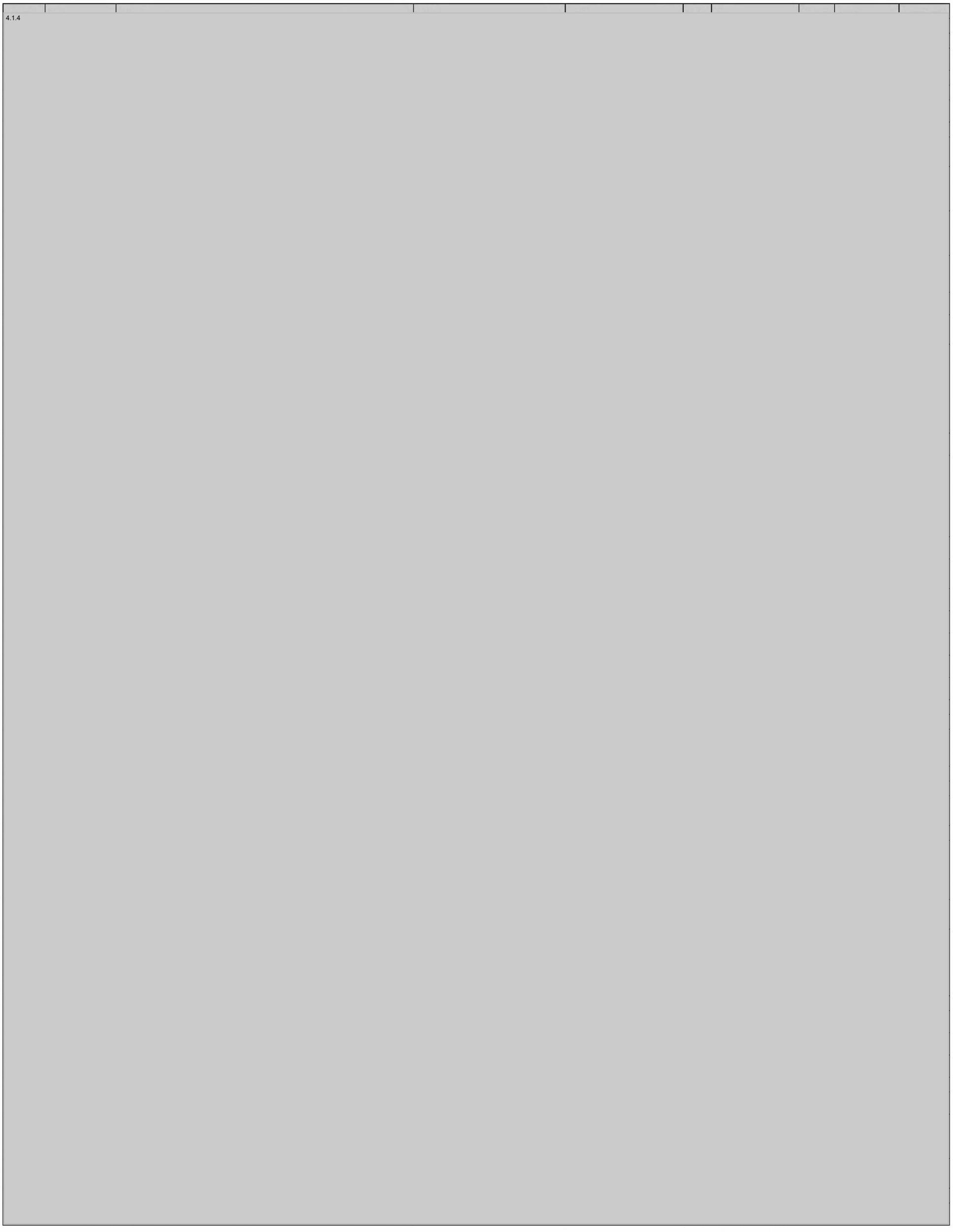



4.1.4

- 4.1.4

4.1.4

4.1.4



4.1.4


4.1.4

4.1.4

4.1.4


4.1.4

4.1.4

-


4.1.4

4.1.4



2

X

4.1.4

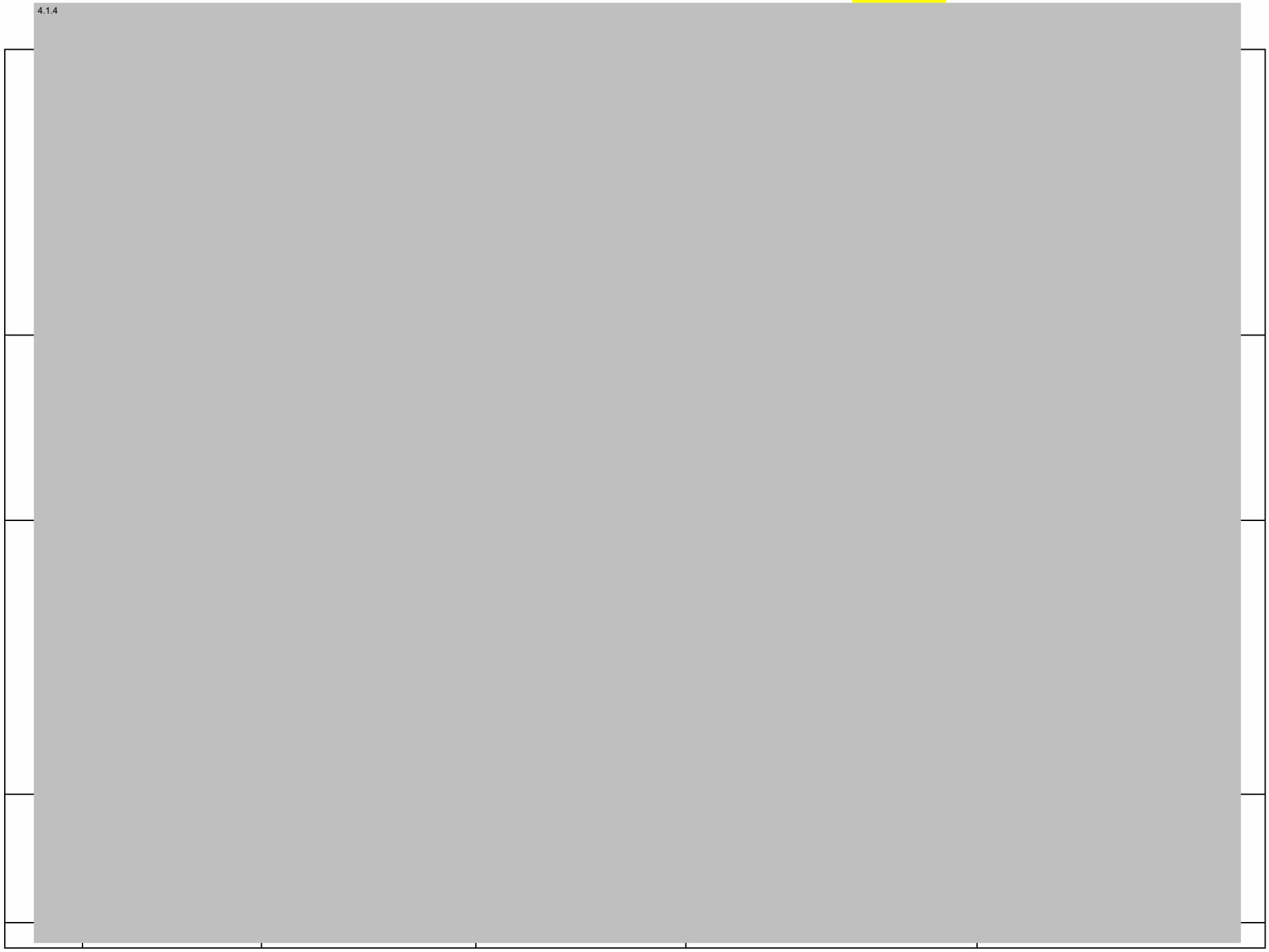
4.1.4

4.1.4

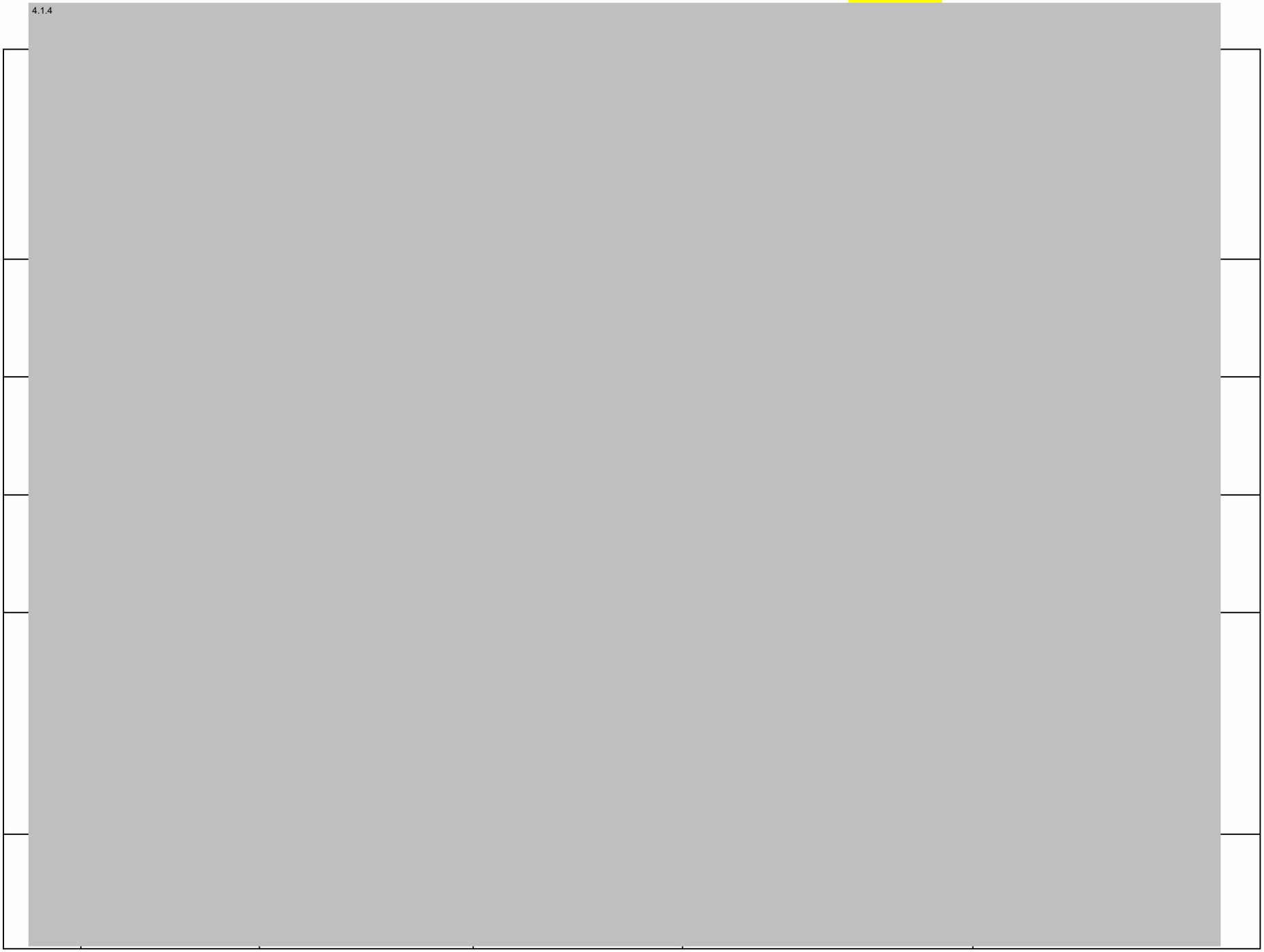
4.1.4

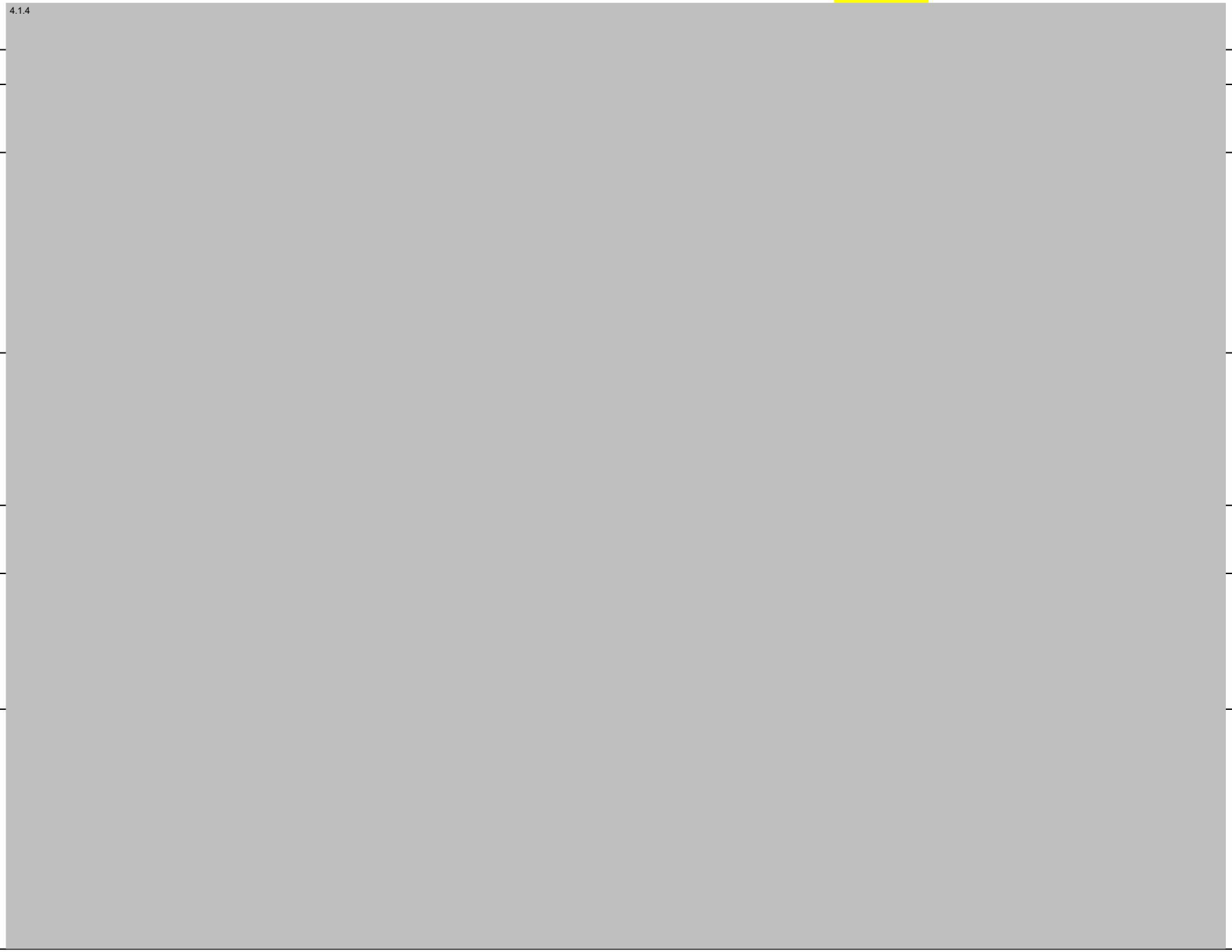

4.1.4


4.1.4


4.1.4


4.1.4


4.1.4


4.1.4


4.1.4


4.1.4

- 4.1.4

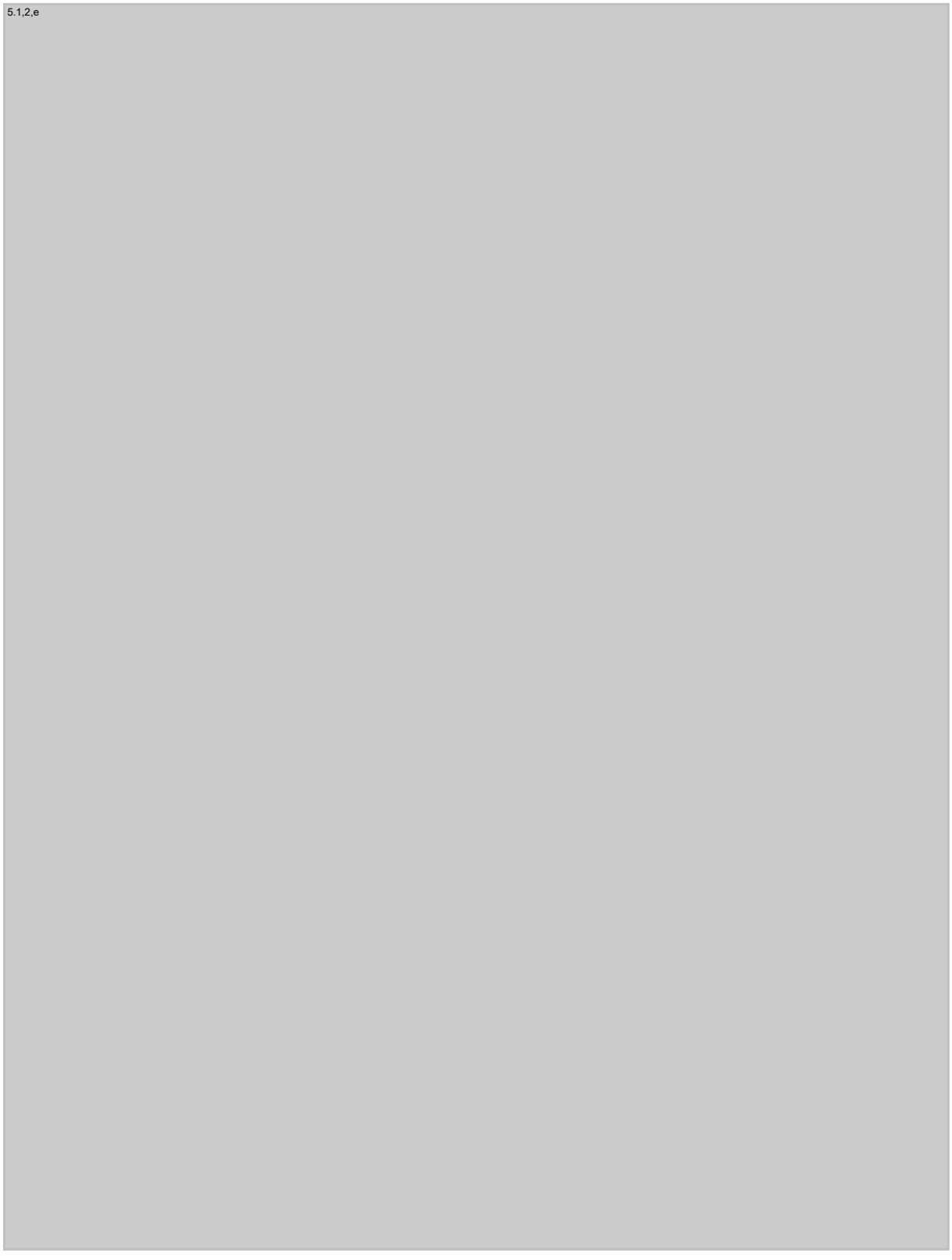
Den Haag

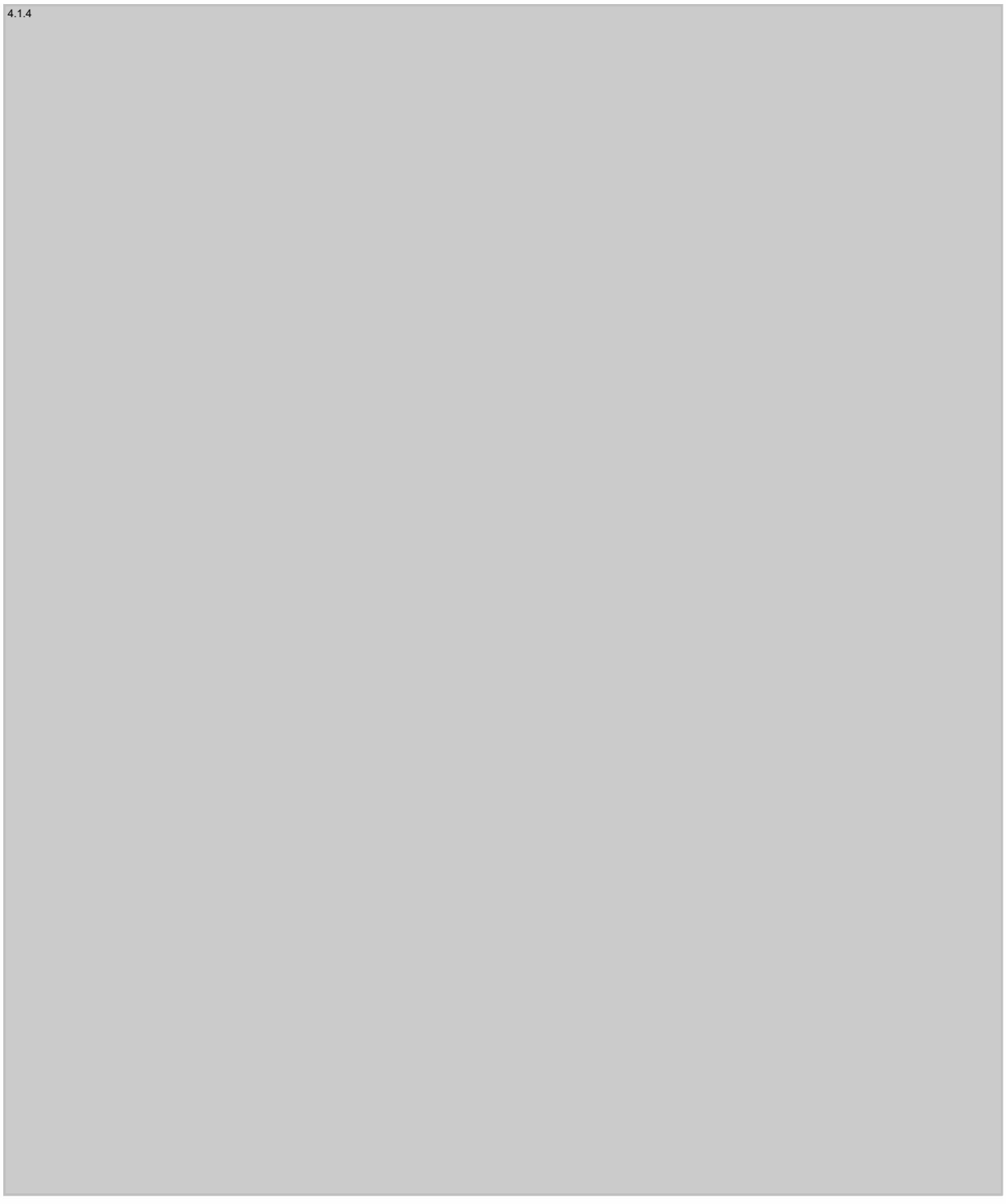
4.1.4

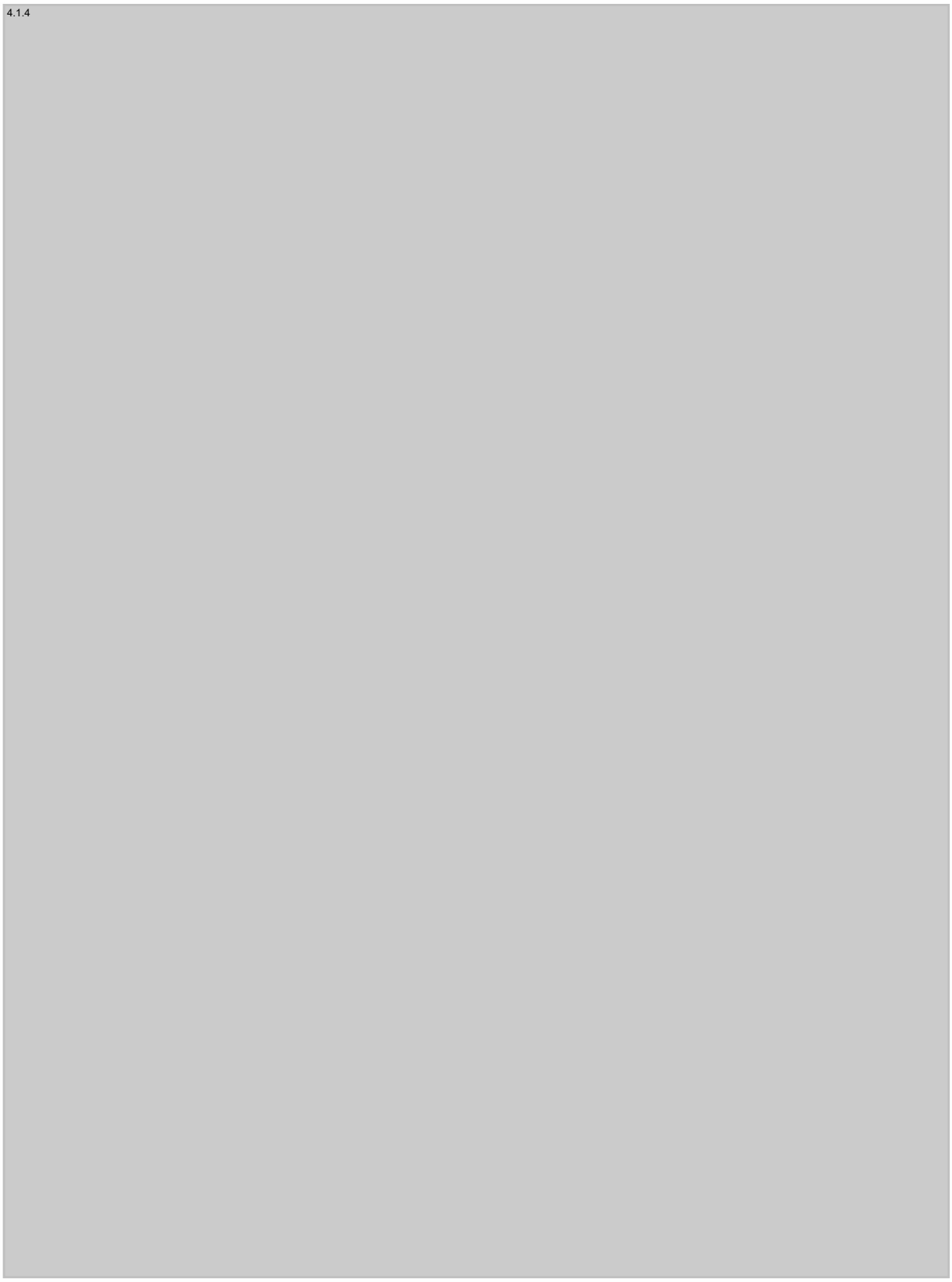


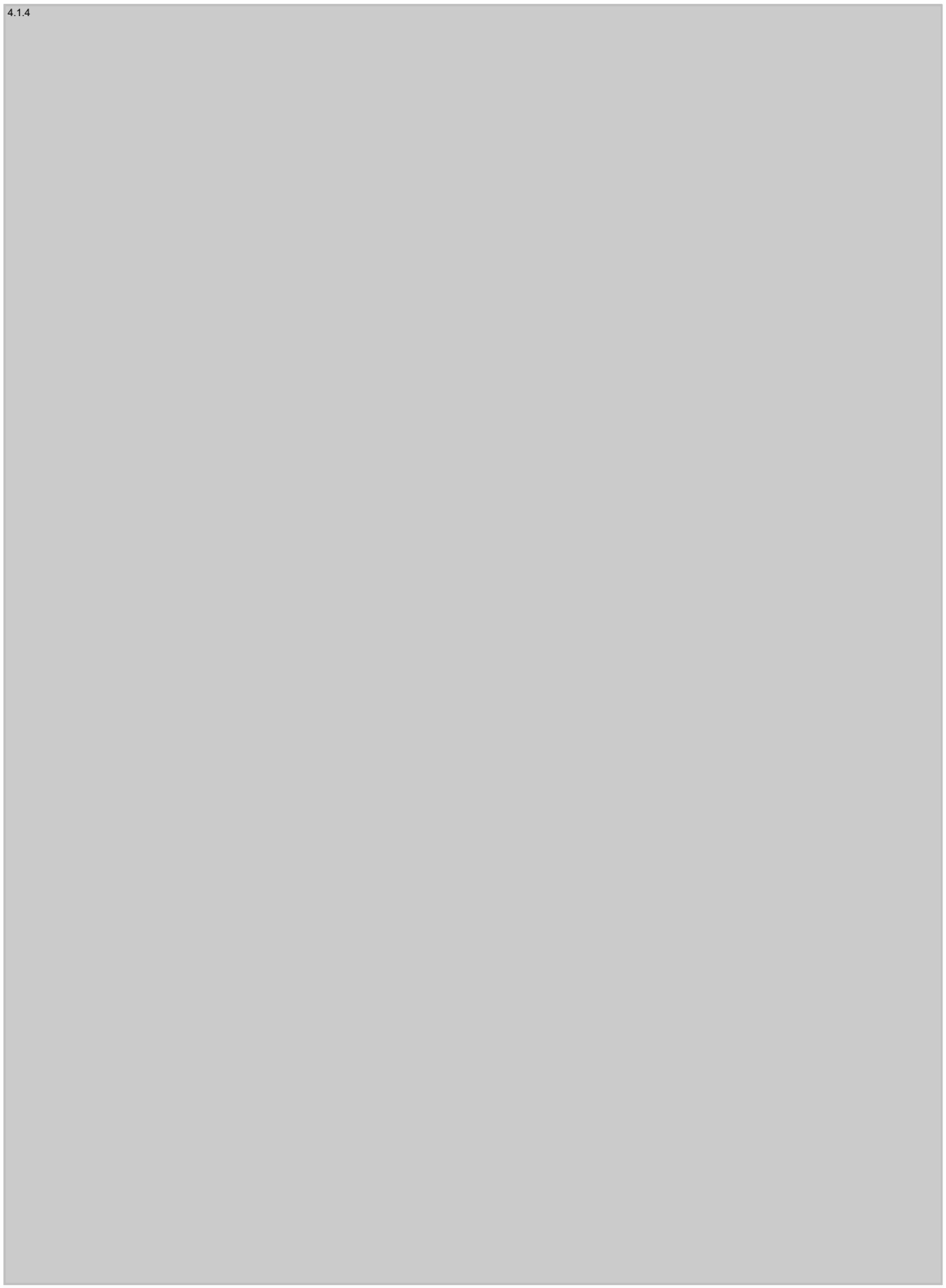
4.1.4


4.1.4

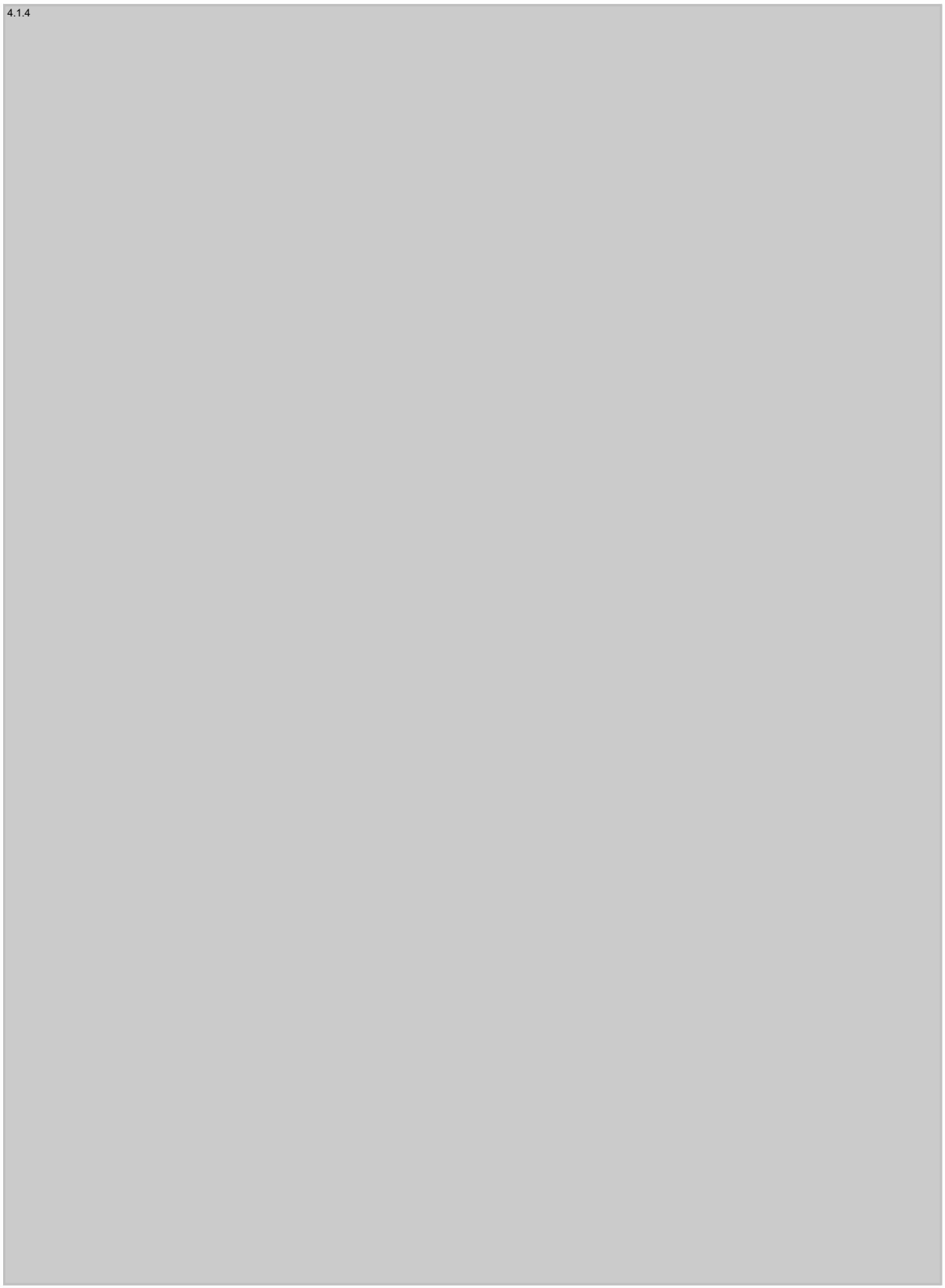

5.1,2,e

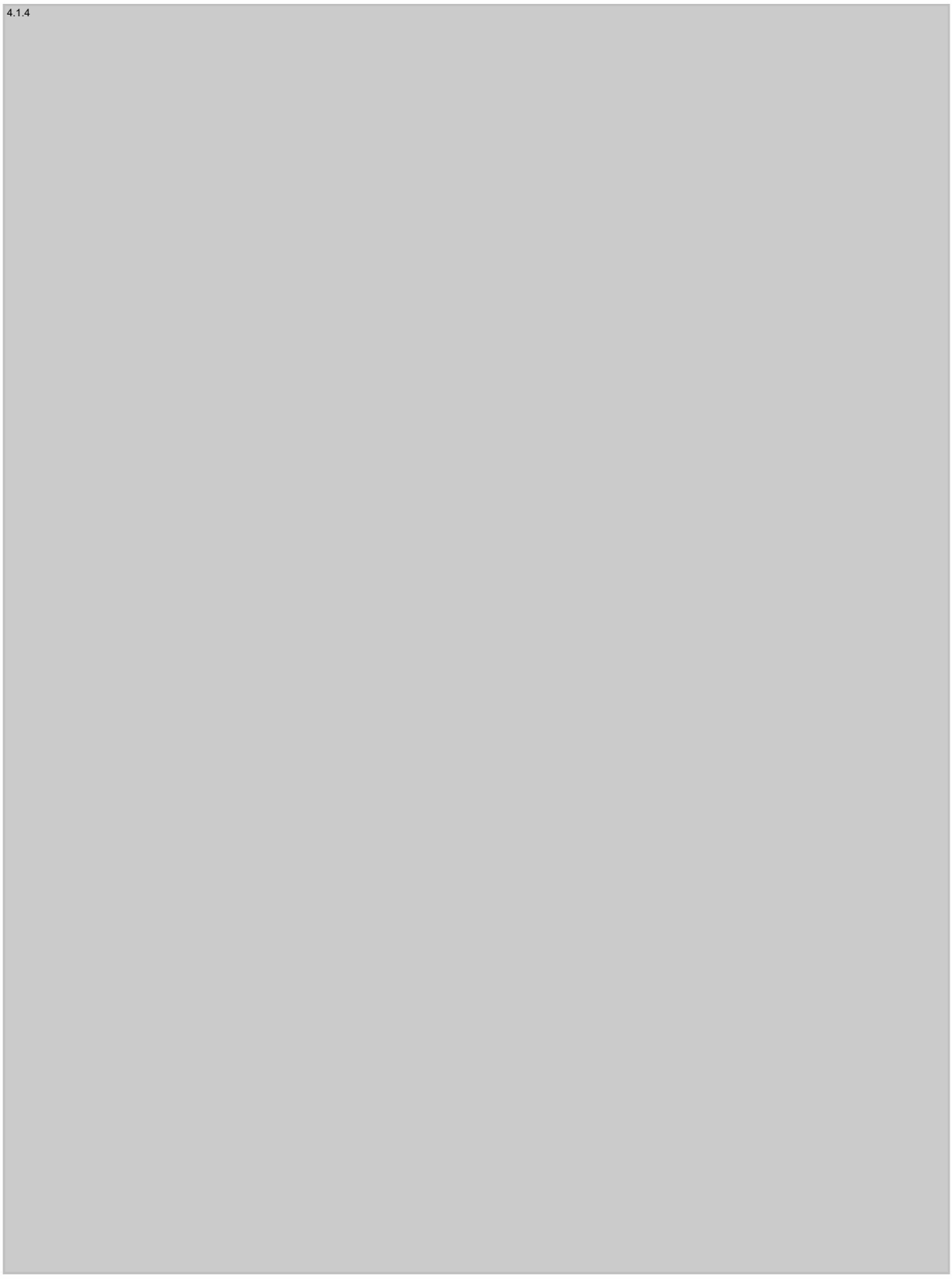

4.1.4

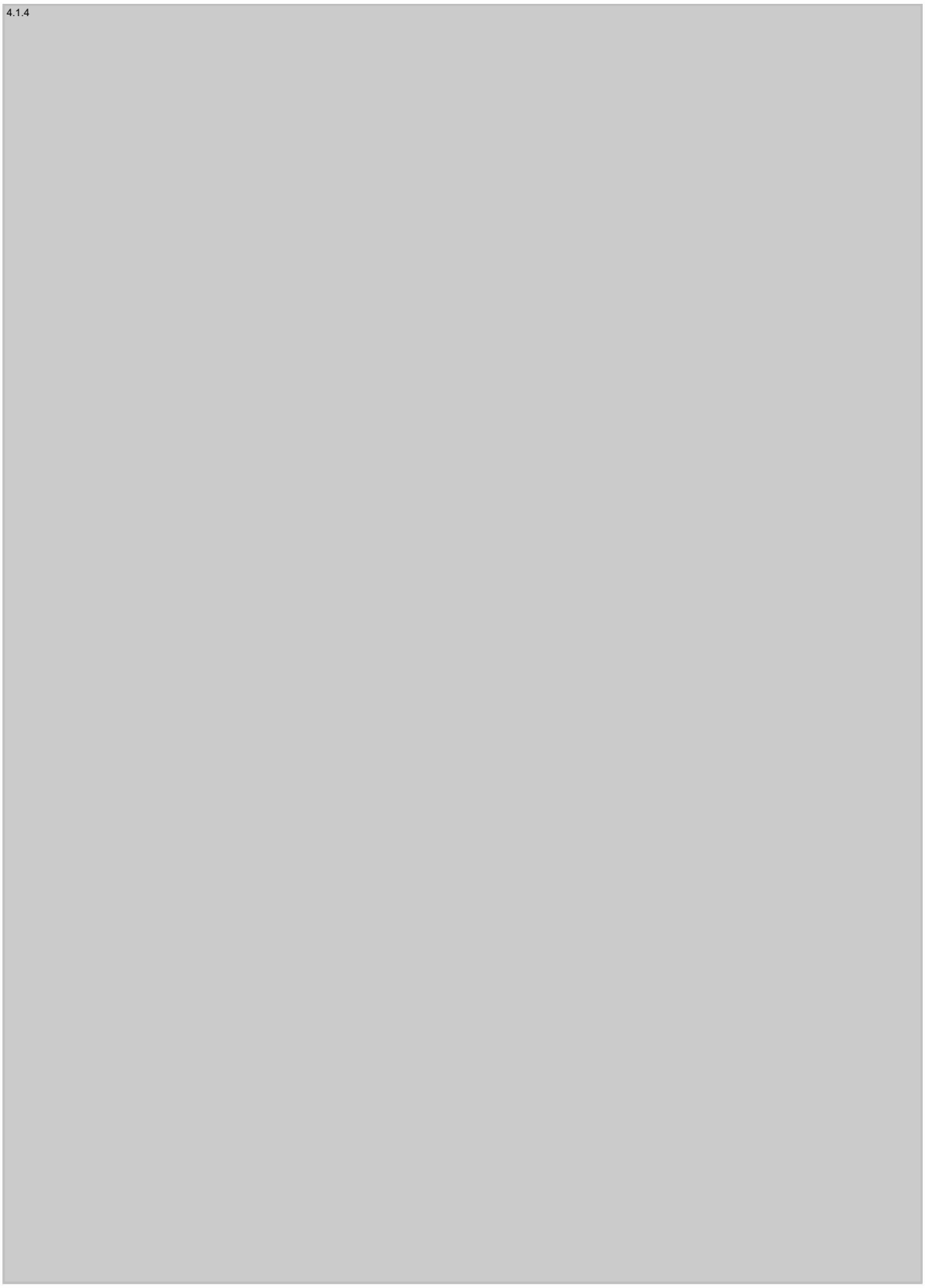

4.1.4


4.1.4

4.1.4

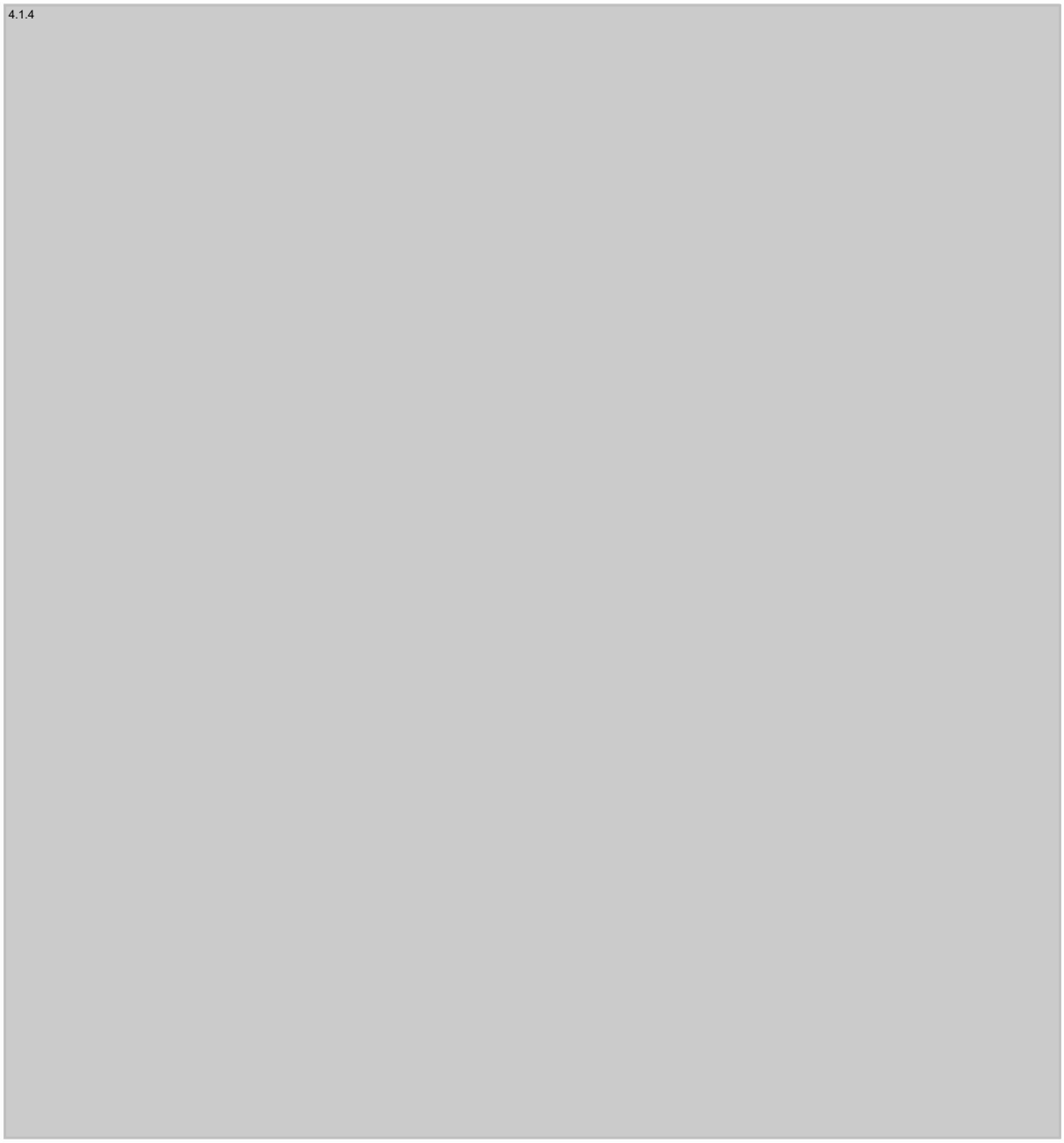



4.1.4

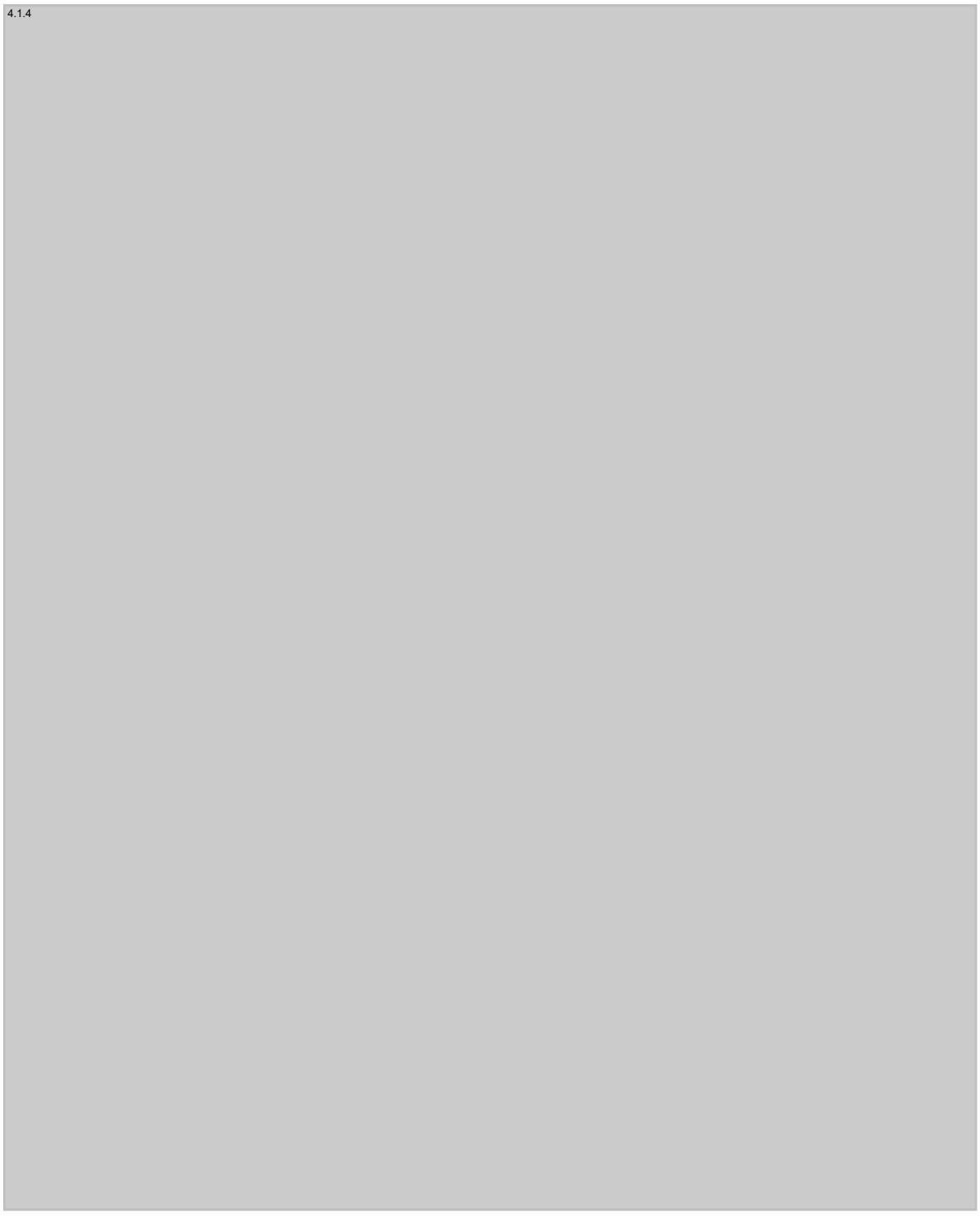

4.1.4


4.1.4

4.1.4




4.1.4


4.1.4


4.1.4

4.1.4

5.1.2.e


4.1.4


4.1.4

4.1.4



4.1.4


4.1.4


4.1.4

4.1.4

4.1.4

4.1.4

4.1.4

4.1.4



4.1.4



4.1.4

4.1.4

4.1.4

4.1.4



4.1.4

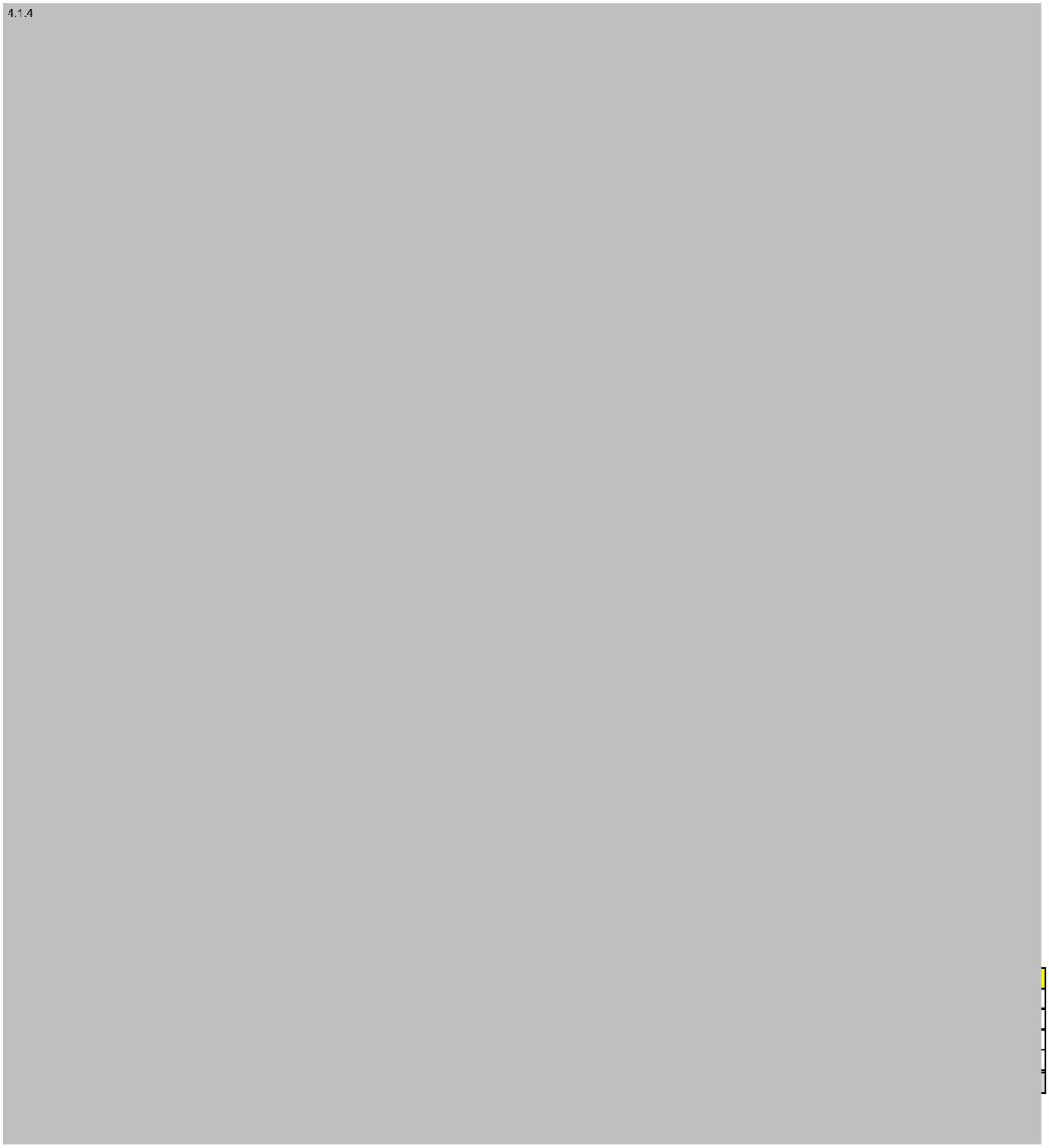
4.1.4

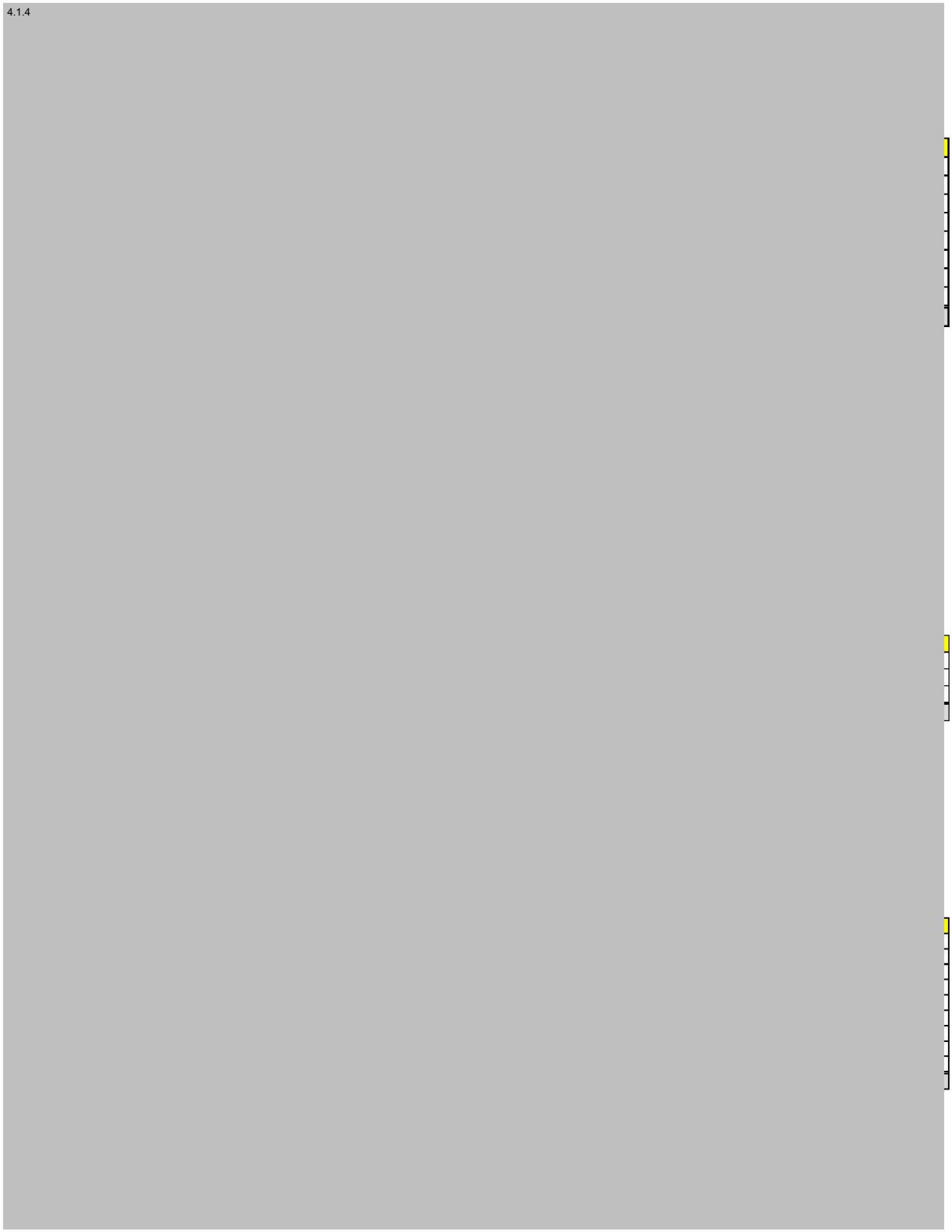
4.1.4

4.1.4

4.1.4

Uitgangspunten notitie SSK-raming
Renovatie Utrechtsebaan

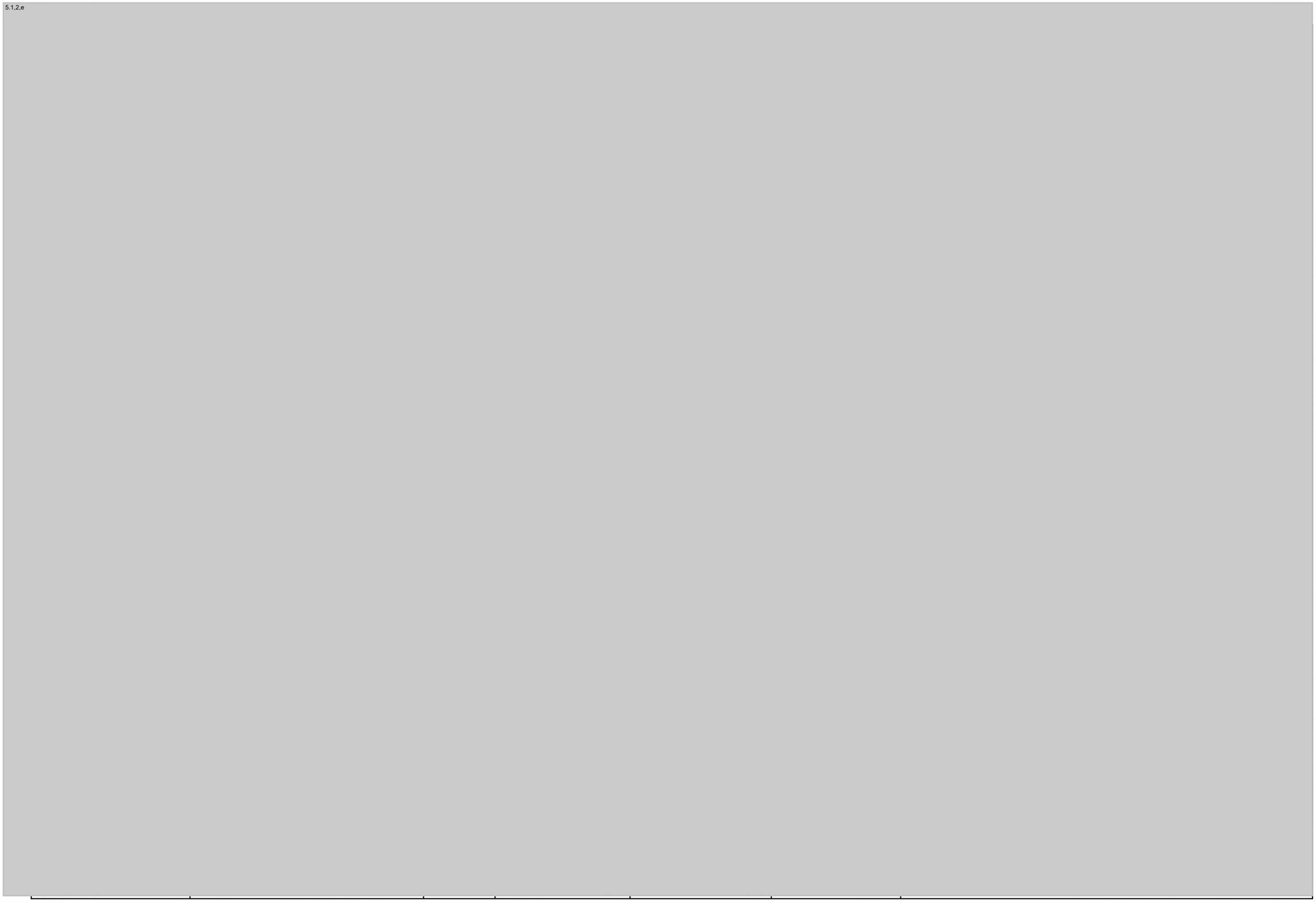



4.1.4

4.1.4

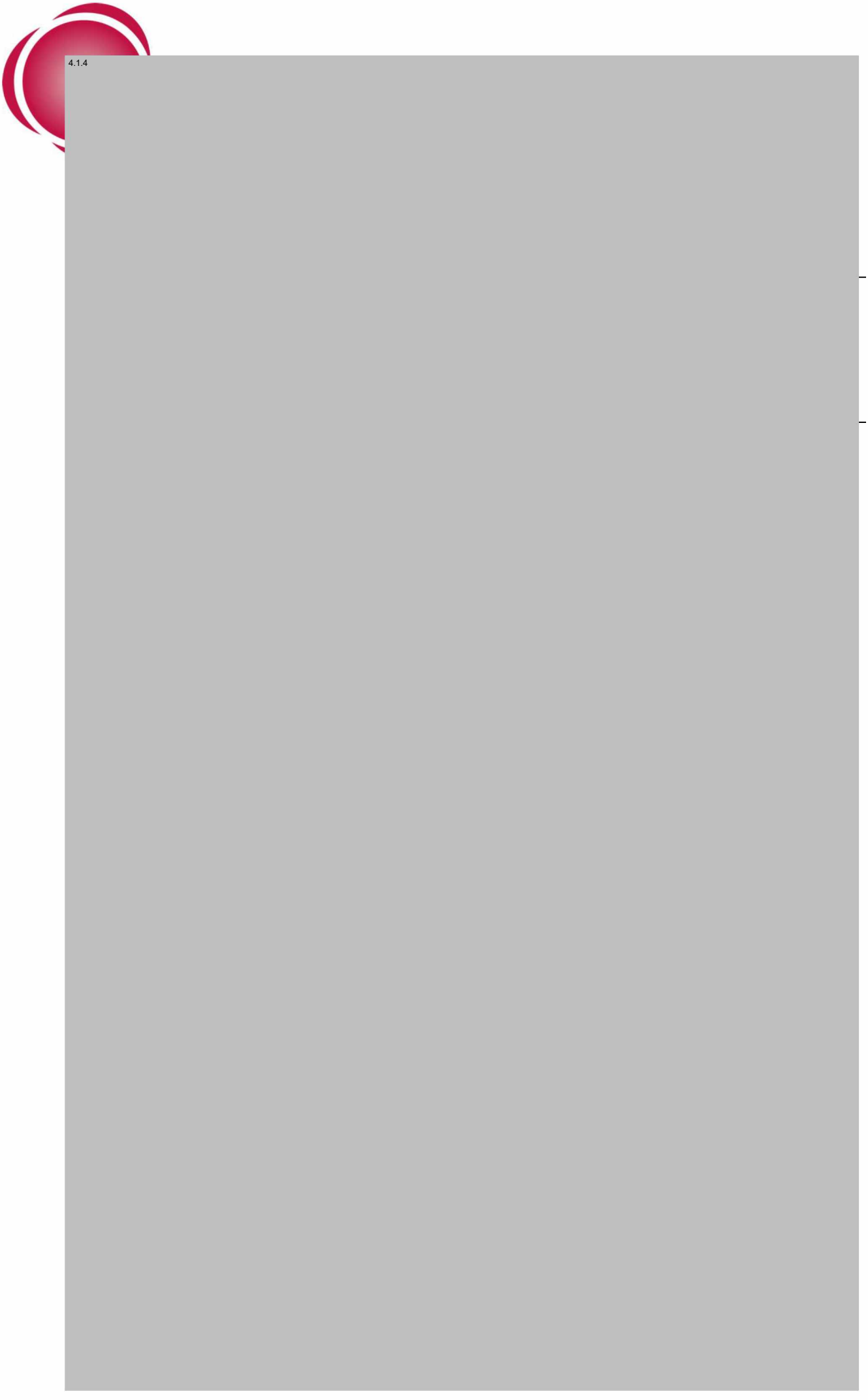


4.1.4


5.1,2,e

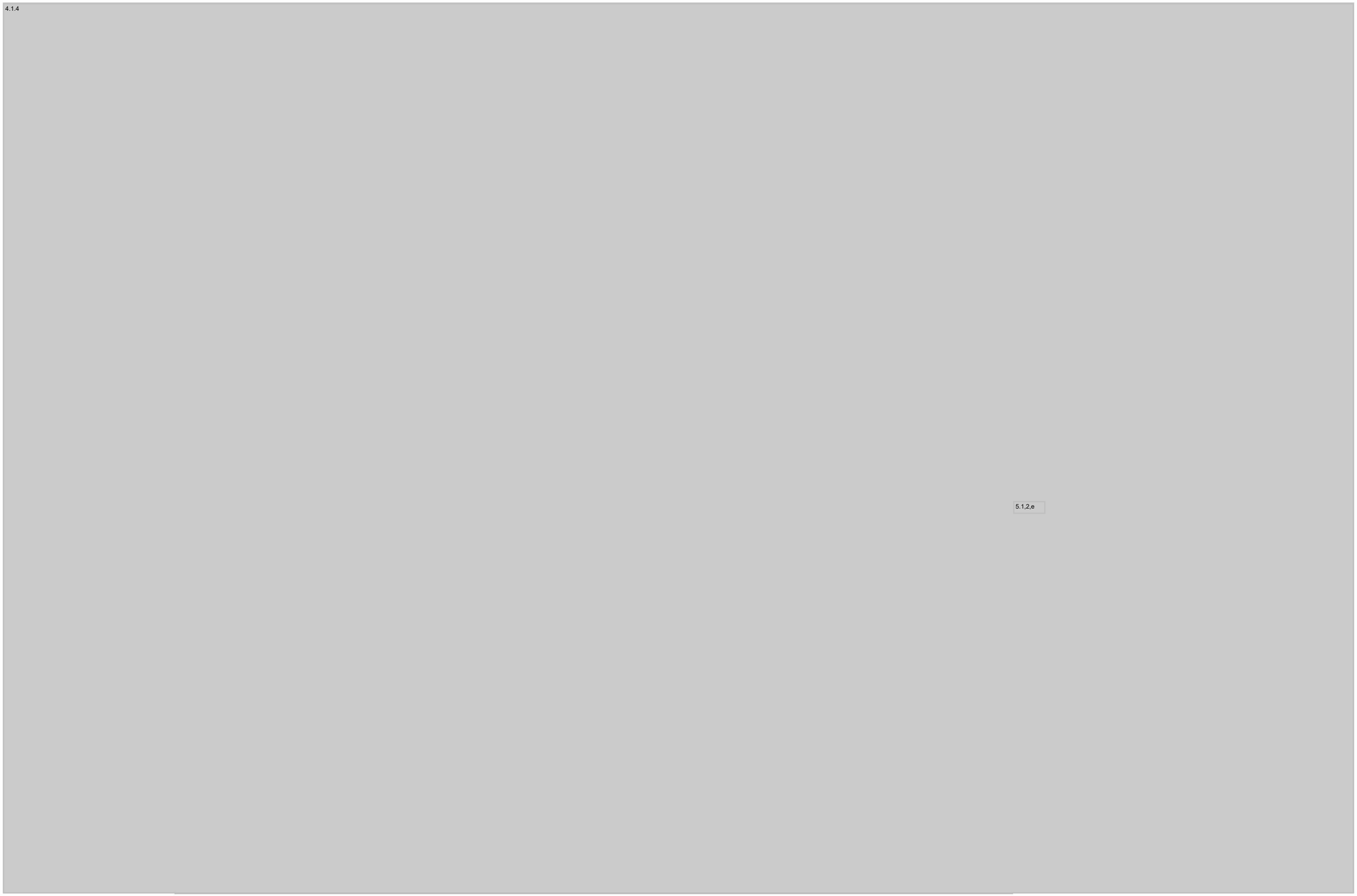

5.1,2,e

4.1.4


4.1.4


4.1.4

4.1.4


4.1.4
5.1.2,e

4.1.4



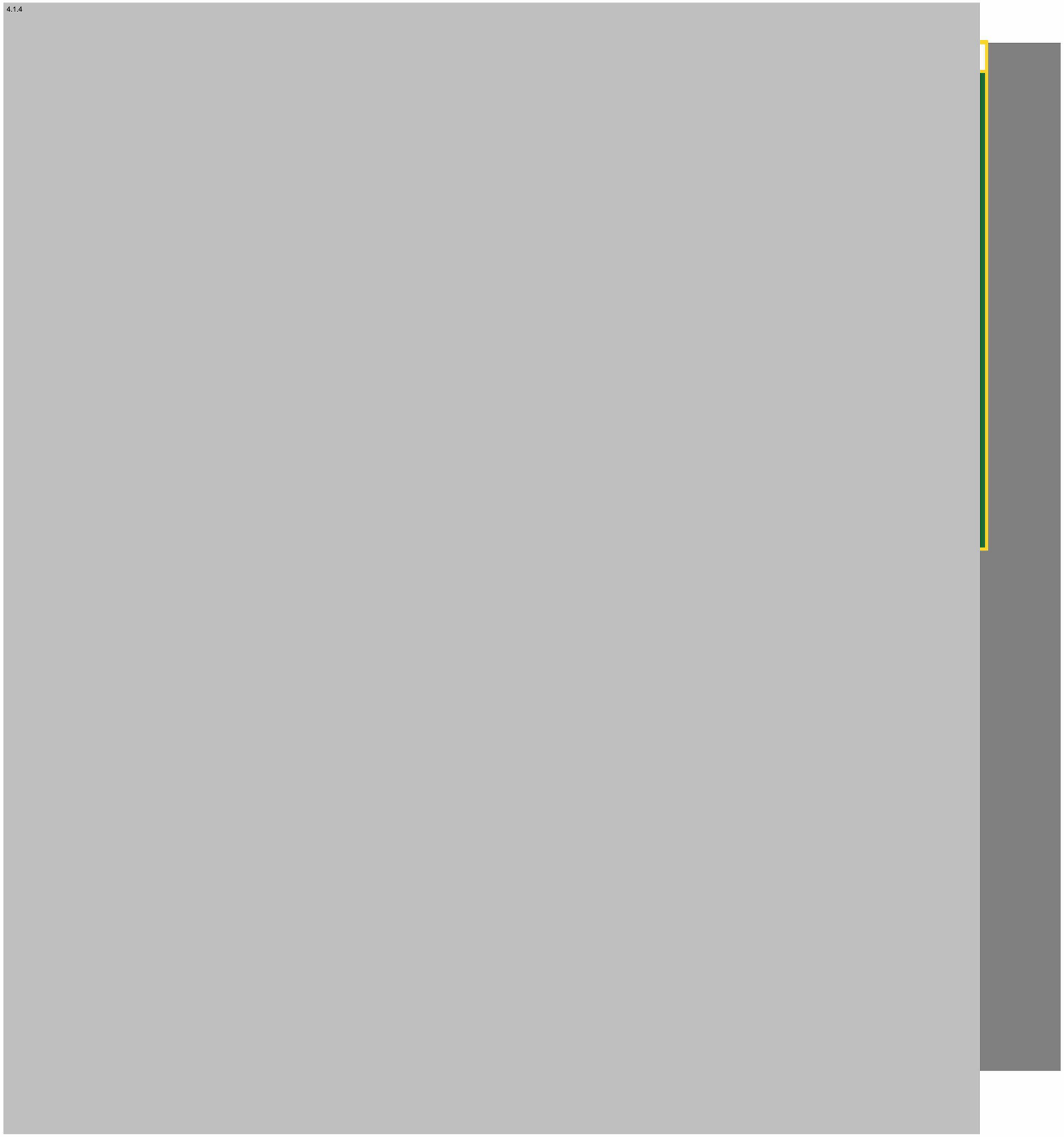
4.1.4




4.1.4
0.8

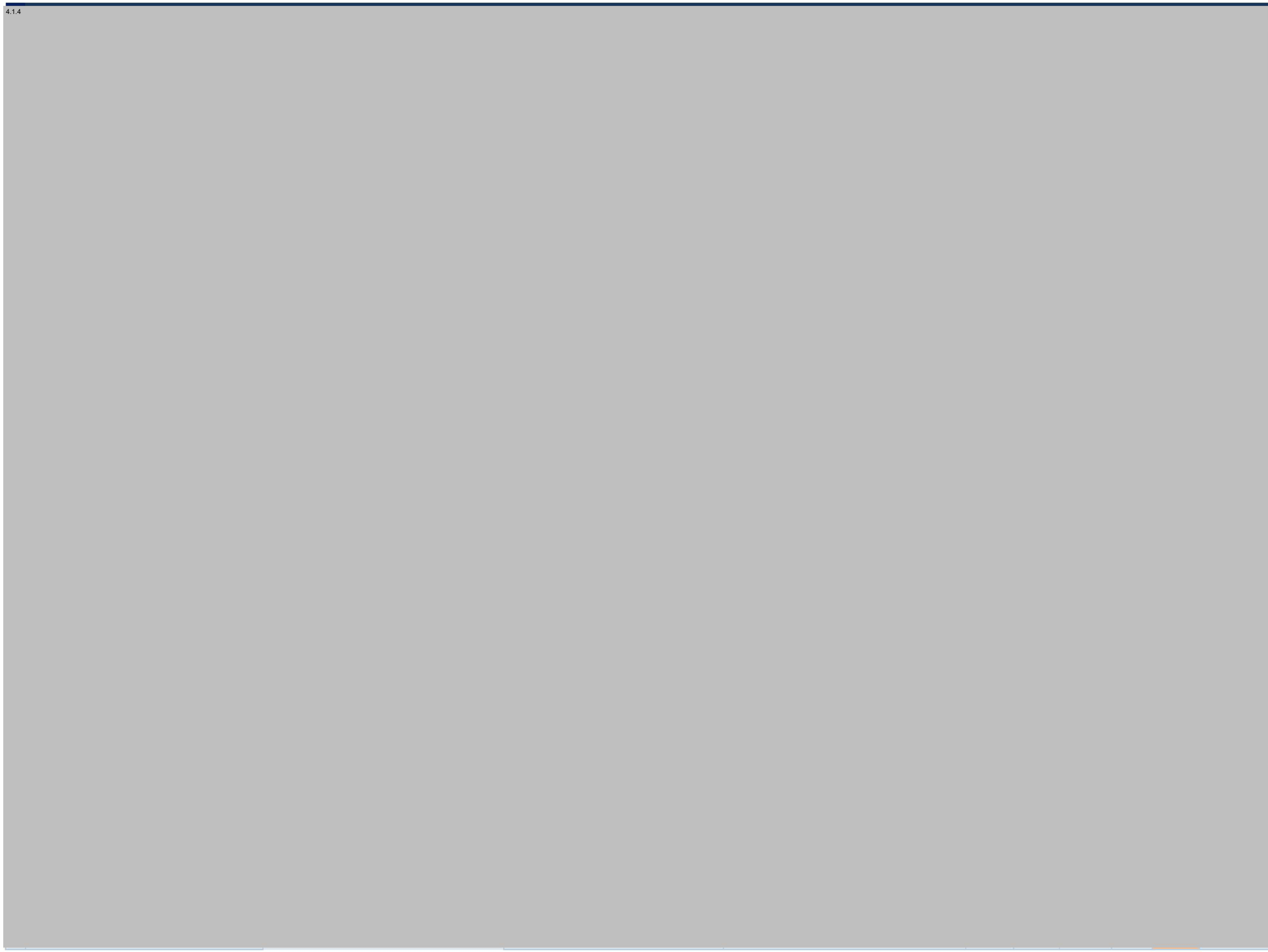

4.1.4

4.1.4

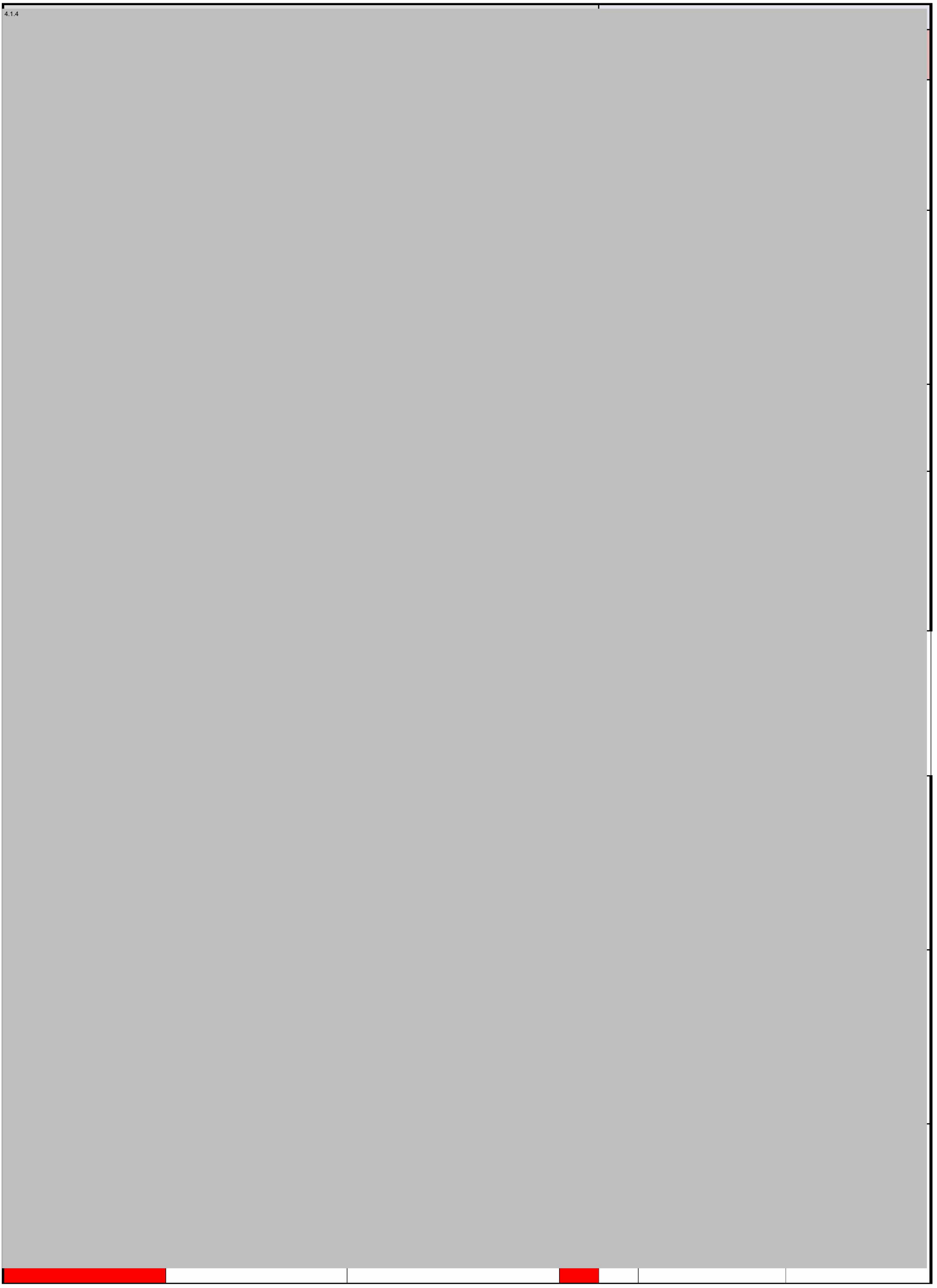


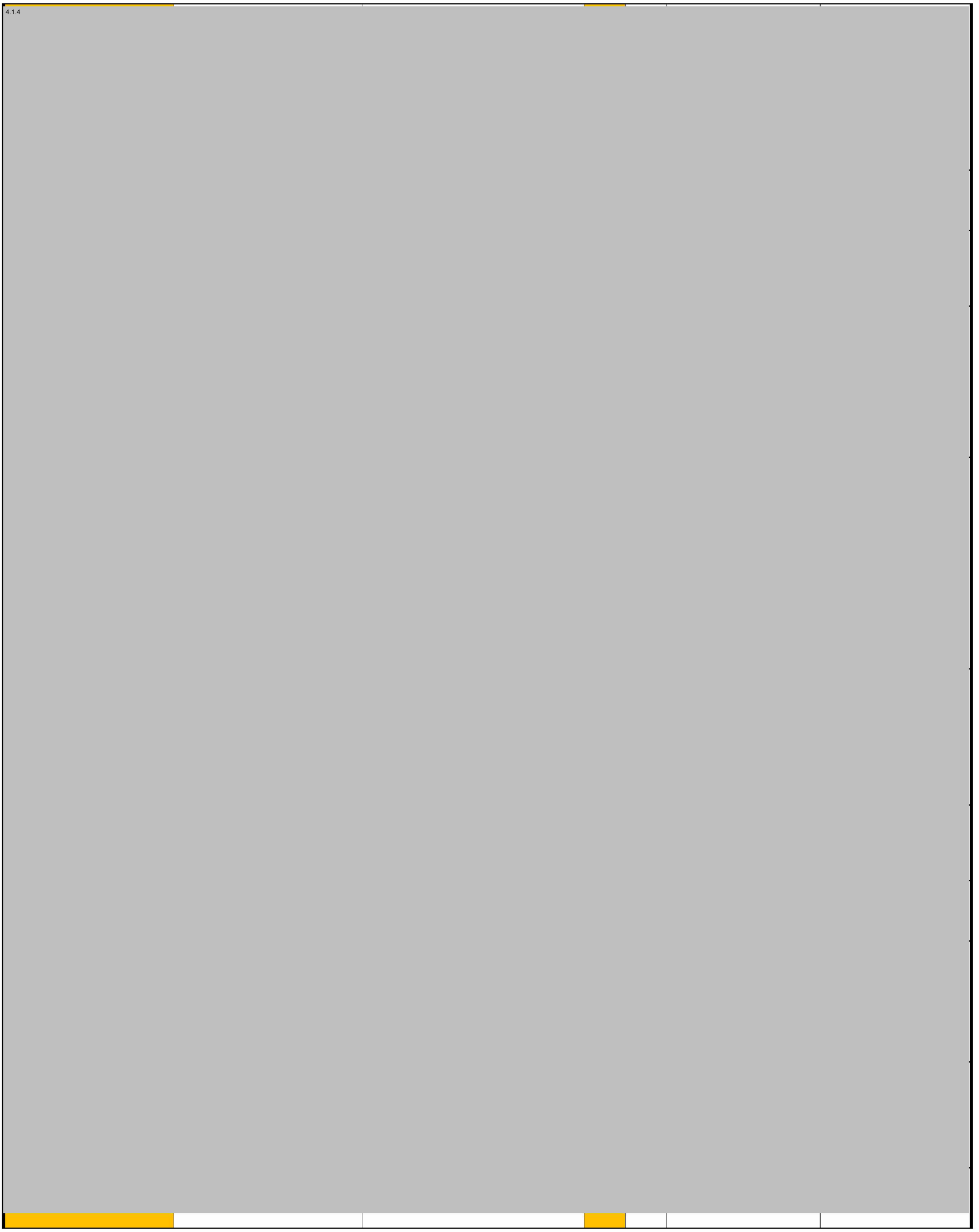
- 4.1.4

4.1.4



4.1.4


4.1.4


4.1.4


4.1.4

4.1.4

4.1.4						

- 4.1.4

4.1.4

4.1.4



4.1.4

4.1.4



4.1.4



N	Veiligheidsdoel	Veiligheidseis	Beoordelingscriterium	Beoordelingsmethode
2	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	Incidentscenario's met een waarschijnlijkheid van optreden groter dan $1*10^{-6}$/tunnel/jaar voldoen tenminste aan de gestelde veiligheidseisen in deze bijlage.	Scenarioanalyse
3	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	Voor ongevalsontwikkelingen met een lagere waarschijnlijkheid van optreden worden geen specifieke maatregelen geëist. Voor deze scenario's moet worden nagegaan of de veiligheid kan worden geoptimaliseerd.	Scenarioanalyse
4	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	De restrisico's worden expliciet benoemd.	Scenarioanalyse
6	Bij een combinatie van functies zoals in het geval van meervoudig ruimtegebruik, dient de veiligheid van elk van de functies op zich, alsmede de onderlinge beïnvloeding te worden beoordeeld.	Voor elk van de functies en de voor raakvlakken is een risicobeschouwing gemaakt	Document beschikbaar	Scenarioanalyse
7	Verkeersafwikkeling is geborgd.	Het tracé dient een voldoende hoog niveau van verkeersveiligheid te hebben op die momenten dat verkeer op het tracé wordt afgewikkeld.	De verschillende verkeers-situaties die ingesteld kunnen worden in en rondom de Utrechtsebaan dienen vooraf te worden gedefinieerd en passen binnen een voor de weggebruiker bekend patroon.	Scenarioanalyse
11	Zelfredzaamheid is geborgd	In de varianten met een tunnel dienen voorzieningen aanwezig te zijn om tunnelgebruikers te instrueren in geval van potentieel onveilige situaties.	De aanwezige middelen zijn zodanig dat alle gebruikers worden bereikt.	Scenarioanalyse
12	Zelfredzaamheid is geborgd	In geval van calamiteiten dienen de tunnelgebruikers gebruik te kunnen maken van een vluchtweg die zo snel als mogelijk leidt naar een beschermde vluchtroute.	Er zijn voldoende vluchtwegen die duidelijk zijn aangegeven, goed verlicht zijn en vrij van rook en obstakels zijn. De afstand van een willekeurig punt in de tunnel tot een toegang van een vluchtweg is voldoende klein.	Scenarioanalyse

13	Zelfredzaamheid is geborgd	Veilig verblijf moet geborgd zijn.	Voor de grenscondities voor een veilige verblijf gelden de criteria uit Tabel 4.	Scenarioanalyse
14	Zelfredzaamheid is geborgd	Vluchtmogelijkheden zijn geborgd.	Voor de grenscondities waarbij vluchten nog mogelijk is gelden de criteria uit Tabel 4.	Scenarioanalyse
15	Zelfredzaamheid is geborgd	De brandwerendheid van de constructies (brandscenario's) en kritische voorzieningen (alle calamiteitenscenario's) dient tijdens de zelfredzaamheidsfase te zijn geborgd.	De kritische voorzieningen voor zelfred-zaamheid dienen te functioneren. De brandwerendheid van de hoofddraag-constructie bedraagt minimaal 120 minuten.	Scenarioanalyse
16	Hulpverlening is geborgd.	OHD moeten een incident in op de Utrechtsebaan kunnen bereiken.	Indien ruimtelijk mogelijk moeten de OHD vanaf elke tunnelmond toegang hebben tot elke tunnelbuis.	Scenarioanalyse
17	Hulpverlening is geborgd.	OHD moeten een incident in op de Utrechtsebaan kunnen bereiken.	De OHD dienen vanaf de toegang tot de wegtunnel veilig bij de plek van het incident te kunnen komen om met de benodigde inzet te kunnen beginnen.	Scenarioanalyse
18	Hulpverlening is geborgd.	De inzet van de brandweer beoogt het beheersbaar houden van een brand, het veilig bestrijden van de brand en het eventueel kunnen redden van personen door de brandweer.	Voor de grenscondities waarbij de inzet door de OHD nog mogelijk is worden de criteria uit Tabel 4.gehanteerd voor deVoor de grenscondities waarbij	Scenarioanalyse
19		Voorzieningen voor een adequate incidentbestrijding zijn aanwezig voor alle incidentscenario's.	De OHD kunnen in de wegtunnel beschikken over voorzieningen om incidenten overeenkomend met de categorie-indeling van de tunnel, te bestrijden. Met de normaal gebruikelijke communicatiemiddelen (C2000) kunnen de OHD onderling communiceren in de wegtunnel, vanuit de wegtunnel naar buiten en andersom.	Scenarioanalyse
25	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Het gebruik tijdens onderhoud en verstoringen dient zodanig te zijn dat deze situatie veilig is.	De afhandeling van incidenten dient te voldoen aan dezelfde eisen als tijdens 'normaal gebruik'. De toetsing dient te worden uitgevoerd alsof deze situatie het gehele jaar aanwezig is.	Scenarioanalyse

26	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De wegtunnelbuis is voorzien van een systeem voor permanent toezicht.	Scenarioanalyse
27	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De wegtunnelbuis is voorzien van een systeem voor afsluiting van rijstroken.	Scenarioanalyse
28	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De toegestane snelheid is ten hoogste 50 km/h.	Scenarioanalyse

N	Trias	Variant A (Huidige situatie)	RVC	Variant B (DoDo 174 m)	Variant C.1 (DoDo 60 m)	Warvw/Rarvw/Bouwbesluit	HTS	Variant C.2 (tunneldak)	Variant C.3 (verlengde tunnel)	Opmerking
1	Organisatie van beheer en verkeersleiding van de Utrechtsebaan.									
	Verkeersmanagement vanuit VMC gemeente Den Haag	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	Niet 24/7, alleen op doordeweekse dagen
	Incident management vanuit Rijkswaterstaat Verkeercentrale Zuid West Nederland in Rhoon.	Ja								Op overige momenten
		Nee						Ja	Ja	
	Zodra de tunnelvarianten bediend en bewaakt gaat worden vanuit de bediencentrale van de gemeente Den Haag moeten afspraken gemaakt worden met Rijkswaterstaat over het koppelvlak tussen de (verkeersmanagement)systemen wat op dat moment ontstaat.									
2	Infrastructuur: geometrie en veiligheidsmaatregelen.									
	Geometrie									
	Fysieke scheiding rijbanen per rijrichting	Ja	X	Ja	Ja	X	X			
	betonnen bak met wanden van 5m hoog (tot km 3,3) en een verhoogd loopoppervlak	Ja								
	3 rijstroken (van km 3,3 tot km 2,9)	Ja								
	2 rijstroken (vanaf km 2,9 richting stad)	Ja								
	in- en uitvoegstrook van en naar Juliana van Stolberglaan	Ja								
	Maximum snelheid 70 km/h	Ja								
	Vluchtstrook	Nee								Randvoorwaarden
	Technische veiligheidsmaatregelen									
	a.afsluitbomen;					X		Ja	Ja	
	b.bedieningsinstallatie;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Bediening en besturing objectgbonden installaties (RVC#6.015)
	c.beeldvoorziening meldkamer;					X		Ja	Ja	
	d.bluswatervoorziening;							Ja	Ja	
	e.C2000;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Special Coverage Locations ?
	f.calamiteitendoorsteek;					X		Ja	Ja	
	g.Closed Circuit Television;	Ja				X		Ja	Ja	voor verkeersmanagement in huidige situatie
	h.detectie snelheidsonderschrijdingen en spookrijders;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	SOS-detectie (RVC#6.015)
	i.elektrische energiebron;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	
	j.eventrecorder;					X		Ja	Ja	
	k.hoog frequent-installatie;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	
	l.verkeersmanagementsysteem;	Ja	X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	In huidige situatie rijstrooksignaalgevers
	m.verkeersmanagementsysteem koppeling verkeersbuis;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Bediening en bewaking weggebonden DVM-systemen
	n.hulpdienstpaneel;					X		Ja	Ja	
	o.hulpposten;					X		Ja	Ja	
	p.intercom;					X		Ja	Ja	
	q.luchtkwaliteitmeters;					X		Ja	Ja	
	r.noodbedieninginstallatie;					X		Ja	Ja	
	s.noodtelefoon;					X		Ja	Ja	
	t.omroepinstallatie verkeersbuis;					X		Ja	Ja	
	u.overdrukvoorziening grensruimte, tenzij er geen grensruimte is;					X		Ja	Ja	
	v.ventilatie;					X		Ja	Ja	
	w.verkeerslichten;					X		Ja	Ja	
	x.verlichting verkeersbuis;	Ja	X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Verlichting ook in huidige situatie. Verlichting verkeersruimten (RVC#6.015)
	y.vloeistofafvoer;	Ja	X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	kelders
	z.vloeistofpompinstallatie;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Pompen en niveaumeters (in kelders)
	aa.vluchtdeurindicatie;					X		Ja	Ja	
	bb.veilige vluchtroute, bestaande uit: i.een middentunnelkanaal;					X		Ja	Ja	
	bb.veilige vluchtroute, bestaande uit: ii.dwarsverbindingen met een verkeersvrij te maken verkeersbuis, of					X		Nee	Nee	
	bb.veilige vluchtroute, bestaande uit: iii.een verkeersvrij te maken verkeersbuis.					X		Nee	Nee	
	2Indien de veilige vluchtroute als bedoeld in het eerste lid onder bb, onder i, bestaat uit een middentunnelkanaal bevat de tunnel in aanvulling op het eerste lid de volgende uitrusting:					X				
	a.verlichting veilige vluchtroute;					X		Ja	Ja	
	b.omroepinstallatie veilige vluchtroute;					X		Ja	Ja	
	c.rij van vluchtdeuren of in geval van een middentunnelkanaal zonder kopdeuren als vluchtuitgang: een rij van vergrendelbare vluchtdeuren;					X		Ja	Ja	
	d.overdrukvoorziening veilige vluchtroute;					X		Ja	Ja	
	e.kopdeur middentunnelkanaal, tenzij dit ontwerptechnisch niet mogelijk is; dan wordt de laatste deur van de rij van vergrendelbare vluchtdeuren tot vluchtuitgang bestemd, en					X		Ja	Ja	
	f.dynamische vluchtroute-indicatie.					X		Ja	Ja	
	Korte gesloten constructies (overkluizingen)									
	Viaduct Bezuidenhoutsweg en Malietoren, inclusief uitbreiding aan de Koekampzijde (135 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Viaduct Theresiastraat en Gispengebouw (45 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
3	Prins Bernard viaduct (80 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Overkluizing Jan Pieterzoon Coenlaan en The Bridge (75 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Viaduct Schenkkade (80 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Haagse poort (plusminus 15 meter afgeleid van een visuele waarneming in Google maps)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Spoorviaduct en onderdoorgang Von Geusausstraat (60 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Luifelconstructie ("Wings")	Ja		-	-			-	-	
	Grotiusplaats	-		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Vrijheidsplaats	-		-	Ja			Ja	Ja	
	Verlenging tunnel tot Spoorviaduct en onderdoorgang Von Geusausstraat	-		-	-			-	Ja	
4	Toelatingsregime / gebruik van het tracé.									
	verkeersintensiteit per jaar op het tracé (mvt/jaar): 9.390.488 (HRL en HRR)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	fractie vrachtverkeer (plusminus 2% gemiddeld in een etmaal)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	fractie bussen (plusminus 1% gemiddeld in een etmaal)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	fractie personenautos (97% gemiddeld in een etmaal)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie

IN BEWERKING

RWS wordt gebeld

Verifieer 5.1.2.e ; Stadsbeheer, verkeersmanagement. Gezamenlijke regionale verkeerscentrale in Rhoon

Collega:

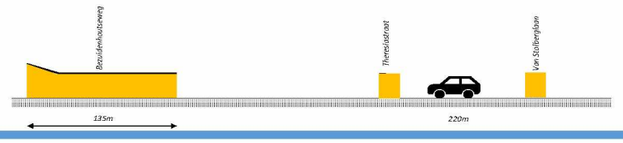
Werkt dat in huidige bak?

	aantal (volle) tankwagens met stofcategorie LF1 (brandbare vloeistof gevaarsklasse 1) per jaar op de rijbaan (in de tunelbuis): 1360 (HRL en HRR)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	aantal (volle) tankwagens met stofcategorie LF2 (brandbare vloeistof gevaarsklasse 2) per jaar op de rijbaan (in de tunnelbuis): 2370 (HRL en HRR)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	aantal (volle) tankwagens met toxische vloeistof (LT) per jaar op de rijbaan (in de tunnelbuis) (mvt/jaar)	ja		ja	ja			nee	nee	In huidige situatie (med. 5.1,2,e). Bij tunnels is uitgangspunt categorie D (med. 5.1,2,e)
	I_GF aantal (volle) druktankwagens met brandbare tot vloeistof verdicht gas (GF) per jaar op de rijbaan (in de tunnelbuis) (mvt/jaar)	ja		ja	ja			nee	nee	LPG
	I_GT aantal (volle) druktankwagens met toxisch tot vloeistof verdicht gas (GT) per jaar in de op de rijbaan (in de tunnelbuis) (mvt/jaar)	ja		ja	ja			nee	nee	

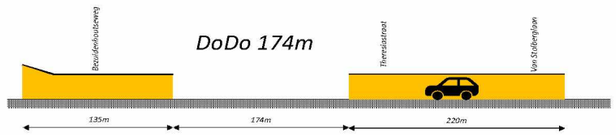
N	Maatgevende scenario's	Variant A (Huidige situatie)	tie + realisatie Grotiusplaats)	Variant C.1 (DoDo)	Variant C.2 (gesloten dak)	Variant C.3 (tunnel)	Focus op beoordeling	Robuustheid (what-if binnen scenario)	Uitkomst Initiële maatregel wegverkeersleider
1	Pech	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	interne afhandeling tunnelbeheerder	Stad-uit i.p.v. Stad-in	rijstrook afkruizen
2	Kleine aanrijding	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	bereikbaarheid OHD	Stad-uit i.p.v. Stad-in	incidentrijbaan afsluiten, mogelijk twee rijbanen afsluiten
3	Ernstige aanrijding letsel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	bereikbaarheid en inzet OHD		twee incidentrijbanen afsluiten
4	Kleine brand	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	zelfredding en bereikbaarheid OHD	Electric Vehicle (EV) betrokken	incidentrijbaan afsluiten
5	Grote brand	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	zelfredding en bereikbaarheid en inzet OHD en omgevingseffecten		twee rijbanen afsluiten
6	Explosie	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	omgevingseffecten (explosieveiligheid bouwlagen)	Waterstofbus betrokken	twee rijbanen afsluiten

Afbakening: we beoordelen niet de verkeersveiligheid tijdens de relaisatie waarin verkeer in één richting wordt afgewikkeld

Variant A Huidige situatie: Scenario 1 Pech

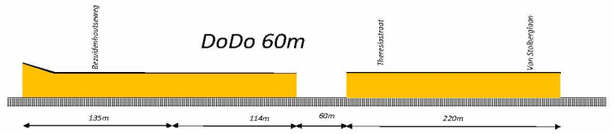


Variant B Grotiusplaats : Scenario 1 Pech



Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats

Variant C.1 Grotiusplaats+Vrijheidsplaats



Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats met rookgat van 60 m

Variant C.2 Gesloten dak : Scenario 1 Pech

Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats met gesloten dak

Variant C.3 Tunnel tot Schenkkade/Spoorviaduct

Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats en verlenging tunnel tot Schenkkade

Scenario 1 Pech



Scenario 2 Kleine aanrijding



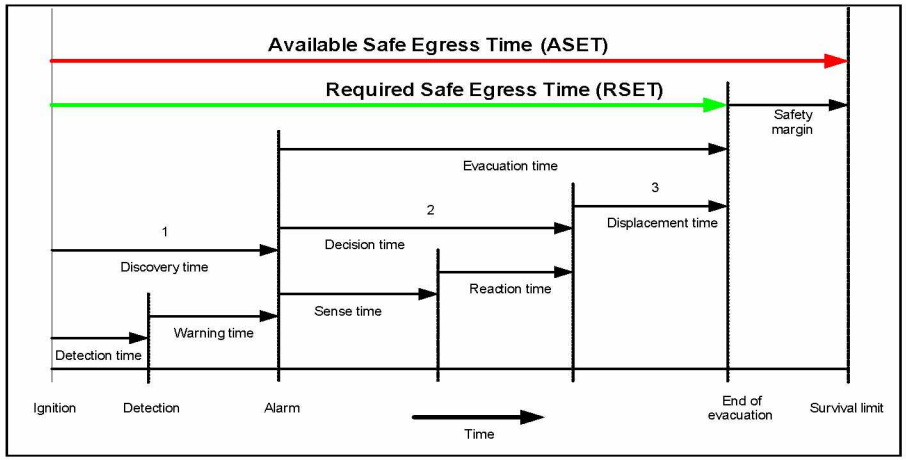
Scenario 3 Ernstige aanrijding



Stap	Fase in gebeurtenissenverloop
1	Aanloop en verstoring
2	Incident
3	Detectie en alarmering
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)
5	Interne hulpverlening
6	Externe Hulpverlening
7	Einde

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Hier ligt het perspectief bij het gebeurtenissenverloop op de incidentlocatie
Dit gebruik je voor de veiligheidsbewijsvoering



De processtappen uit het calamiteitenbestrijdingsplan zijn:
1 – Constateren
2 – Veilig stellen
3 – Communiceren
4 – Ondersteunen
5 – Omleiden
6 – Controleren en herstellen
7 – Vrijgeven
8 – Nazorg en evaluatie

Hier ligt het perspectief bij de rol van de wegverkeersleider bij de incidentafhandeling in de verkeerscentrale.

Dit gebruik je voor de ontwikkeling van procedures

			VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur
	Scenario 1 Pech	Variant A Huidige situatie		
Stap	Fase in gebeurtenissenverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Auto krijgt klapband (stad in) en kan niet verder rijden		
2	Incident			
		Auto komt op de rechter rijstrook tot stilstand. Verkeer achter de auto komt tot stilstand. Het verkeer blijft langzaamrijdend stromen via de linkerrijstrook		
3	Detectie en alarmering			
		De automobilist doet via 112 melding van autopech bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De VKL (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon.	1. mobiele telefoon weggebruiker 2. communicatieverbinding LCM VMC Den Haag 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	Is er GSM-dekking onder de overkapping? Hoe wordt de WVL geïnformeerd?
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
		N.V.T.		
5	Interne hulpverlening			
	Sluiten rijbaan stad in	Landelijk Centraal Meldpunt (LCM) stuurt via de IM-regeling een berger. De WVL kruist een rijstrook af.	4. Rijstrooksignalering 5. Communicatieverbinding LMC Berger	Hoe wordt de WVL geïnformeerd? Kan de WVL alleen via de WIS van informatie worden voorzien? Wordt de VCNL gewaarschuwd? Worden er DRIP's ingezet? Worden er omleidingsroutes ingesteld?
	Alarmering	De WVL roept een WIS om om naar de pechlocatie te gaan.	6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-WIS)	
	Nadere instructies	Bewust leeg		
		WIS arriveert bij de opstelplaats rijbaan Stad-in en vervolgt zijn weg via de incidentbuis tot zo dicht mogelijk bij het pechgeval en stopt bij het gestrande voertuig. Hij meldt zijn komst bij WVL.	6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-WIS)	
6	Externe Hulpverlening			
	Berger ter plaatse	De berger rijdt voorbij het voertuig met pech waar hij wordt opgevangen door de WIS . De berger koppelt het pechvoertuig aan en versleept het voertuig naar het bergingsterrein van de berger.		Check aanname Hoe rijdt de berger?
	Schouwing	De WIS schouwt de locatie van het incident voor eventuele schade en/of achtergebleven onderdelen . Er is geen schade en de WIS neemt de achtergebleven klapband mee	7. Pick-uptruck WIS	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	4. Rijstrooksignalering 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

			Aanname Niet bediend	VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur
	Scenario 1 Pech		Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)		
Stap	Fase in gebeurtenissenverloop		Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring				
			Auto krijgt klapband (stad in) onder overkluizing en kan niet verder rijden		
2	Incident				
			Auto komt op de rechter rijstrook tot stilstand. Verkeer achter de auto komt tot stilstand. Het verkeer blijft langzaamrijdend stromen via de linkerrijstrook		
3	Detectie en alarmering				
			De automobilist doet via 112 melding van autopech bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De VMC Den Haag legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. ~~(what-if-bediend:~~ Of, De automobilist legt via de noodtelefoon in de HPK contact met de WVL in de Den Haag.)	1. mobiele telefoon weggebruiker 2. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon (HPK met) noodtelefoon	Is er GSM-dekking onder de overkapping? Hoe wordt de WVL geïnformeerd?
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)				
			N.V.T.		
5	Interne hulpverlening				
	Sluiten rijbaan stad in		Landelijk Centraal Meldpunt (LCM) stuurt via de IM-regeling een berger. De WVL kruist een rijstrook af.	4. Rijstrooksignalering 5. Communicatieverbinding LMC-Berger	Eventueel omleidingsroutes instellen
	Alarmering		De WVL roept een WIS om om naar de pechlocatie te gaan.	7. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-WIS)	
	Nadere instructies (what-if-bediend)		De WVL verzoekt via het omroepsysteem, de bestuurder van het pechvoertuig naar een hulppost te gaan aan de linkerkant (t = 100 s). Via de intercom in de hulppost wint de WVL nadere informatie in over de toedracht/oorzaak van het stilvallen van het voertuig en geeft de bestuurder instructies om bij zijn voertuig te blijven(gereed op t = 190 s).	Omroepinstallatie Intercominstallatie (hulpost)	
			WIS arriveert bij de opstelplaats rijbaan Stad-in en vervolgt zijn weg via de incidentbuis tot zo dicht mogelijk bij het pechgeval en stopt bij het gestrande voertuig. Hij meldt zijn komst bij WVL.	7. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-WIS)	
6	Externe Hulpverlening				
	Berger ter plaatse		De berger rijdt voorbij het voertuig met pech waar hij wordt opgevangen door de WIS . De berger koppelt het pechvoertuig aan en versleept het voertuig naar het bergingsterrein van de berger.		Check aanname Hoe rijdt de berger?
	Schouwing		De WIS schouwt de locatie van het incident voor eventuele schade en/of achtergebleven onderdelen (what-if: en sluit de HPK) . Er is geen schade en de WIS neemt de achtergebleven klapband mee	9. Pick-uptruck WIS	
7	Einde				
			De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	5. Rijstrooksignalering	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

			Aanname Bediend vanuit VMC Den Haag	VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag WIS = gem. Den Haag Weginspecteur	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon))
	Scenario 1 Pech		Variant C.2 en C.3 tunnel		
Stap	Fase in gebeurtenissenverloop		Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring				
			Auto krijgt klapband (stad in) in tunnelbuis en kan niet verder rijden		
2	Incident				
			Auto komt op de rechter rijstrook tot stilstand. Verkeer achter de auto komt tot stilstand. Het verkeer blijft langzaamrijdend stromen via de linkerrijstrook		
3	Detectie en alarmering				
			De stilstaande auto activeert het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de VKL. Tevens klinkt een akoestisch signaal bij de verkeersleiding. Na selectie door de VKL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De VKL merkt de stilstaande personenauto op (t = 30 s). De automobilist doet melding van autopech aan de Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. (what-if: of, De automobilist legt via de noodtelefoon in de HPK contact met de WVL in de Den Haag.)	1. SOS-detectiesysteem 2.Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC 4. Communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. (HPK met) noodtelefoon	
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)				
			N.V.T.		
5	Interne hulpverlening				
	Sluiten rijbaan stad in		Landelijk Centraal Meldpunt (LCM) stuurt via de IM-regeling een berger. De VKL kruist een rijstrook af De VKL informeert de WVL (om omleidingsroutes in te stellen) De VKL stuurt via de IM-regeling een berger. De WVL informeert weggebruikers via DRIP	6. Rijstrooksignalering 7. Communicatieverbinding LMC (of VKL)-Berger 8. Communicatieverbinding VKL-WVL 9. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Omleidingsroutes instellen
	Alarmering		De VKL roept een WIS om om naar de pechlocatie te gaan.	10. Communicatieverbinding VKL-WIS	Check aanname
	Nadere instructies		De VKL verzoekt via het omroepsysteem, de bestuurder van het pechvoertuig naar een hulppost te gaan aan de linkerkant (t = 100 s). Via de intercom in de hulppost wint de VKL nadere informatie in over de toedracht/oorzaak van het stilvallen van het voertuig en geeft de bestuurder instructies om bij zijn voertuig te blijven(gereed op t = 190 s).	11. Omroepinstallatie 12. Intercominstallatie (hulpost)	
			WIS arriveert bij de opstelplaats rijbaan Stad-in en vervolgt zijn weg via de incidentbuis tot zo dicht mogelijk bij het pechgeval en stopt bij het gestrande voertuig10 (t = 17 min.). Hij meldt zijn komst bij VKL.	10. Communicatieverbinding VKL-WIS	
6	Externe Hulpverlening				
	Berger ter plaatse		De berger rijdt voorbij het voertuig met pech waar hij wordt opgevangen door de WIS . De berger koppelt het pechvoertuig aan en versleept het voertuig naar het bergingsterrein van de berger.		Check aanname Hoe rijdt de berger?
	Schouwing		De WIS schouwt de locatie van het incident voor eventuele schade en/of achtergebleven onderdelen (what-if: en sluit de HPK) . Er is geen schade en de WIS neemt de achtergebleven klapband mee	13. Pick-uptruck WIS	
7	Einde				
			De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De GMK wordt geïnformeerd De WVL wordt geïnformeerd De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	5. Rijstrooksignalering	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Incidentlocatie

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant A Huidige situatie

Stap	Fase in gebeurtenissenverloop	Gebeurtenissenverloop	VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag functioneel object	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder van personenauto is afgeleid door Smartphone.		
2	Incident			
		Bestuurder van personenauto botst met lage snelheid achterop een remmende auto.		
3	Detectie en alarmering			
		De twee betrokken bestuurders zijn niet gewond en blokkeren de rijbaan en hebben dusdanig veel schade dat ze niet verder kunnen rijden. Een bestuurder doet via 112 melding van een ongeval bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De VKL (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. mobiele telefoon weggebruiker 2. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 4. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	Nvt		
5	Interne hulpverlening			
	Afkruizen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL kruist twee rijstroken af in beide richtingen. De WVI informeert de VCNI De WVL informeert weggebruikers via DRIP	5. Rijstrooksignalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Worden beide rijbanen volledig afgeknuist? How worden omleidingsroutes ingesteld?
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		Moet de politie het verkeer op de rijbaan stad-uit verstarren?
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuvt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De WVL verzoekt de zijn collega aan de verkeersmanagementdesk een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken. De politie verstart het verkeer op de rijbaan stad-uit en op de toerit naar de rijbaan stad-uit.	7. Portofoon 8. Verbinding VMC Rhoon-GMK OHD 9. Communicatie tussen WVL tunnel en WVL verkeersmanagement (Verkeersmanagement operator) 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	
	Alarmering omgevingspartijen	Is dit aan de orde?		
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-uit (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	7. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de politie bij rijbaan stad uit. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de WVL de politie (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt een tweede politieauto, die bij de slagboom stad-uit gearriveerd is, in de 'verkeerde rijrichting' de rijbaan stad-in in en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand, er zijn geen gewonden dus de politie een tweede polotievoertuig toestemming de incidentrijbaan in tegengestelde richting op te rijden (t = 15 min.).	10. C2000 ondersteuning	

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)

Aanname: Niet bediend

Stap	Fase in gebeurtenissenverloop	Gebeurtenissenverloop	VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag functioneel object	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder van personenauto is afgeleid door Smartphone.		
2	Incident			
		Bestuurder van personenauto botst met lage snelheid achterop een remmende auto.		
3	Detectie en alarmering			
		De twee betrokken bestuurders zijn niet gewond en blokkeren de rijbaan en hebben dusdanig veel schade dat ze niet verder kunnen rijden. Een bestuurder doet via 112 melding van een ongeval bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De VKL (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.(what-if-bediend: zie Variant C.2 en C.3)	1. mobiele telefoon weggebruiker 2. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 4. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	Nvt		
5	Interne hulpverlening			
	Afkruizen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL kruist twee rijstroken af in beide richtingen. De WVI informeert de VCNI De WVL informeert weggebruikers via DRIP	5. Rijstrooksignalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Worden beide rijbanen volledig afgeknuist? How worden omleidingsroutes ingesteld?
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De politie moet het verkeer op de rijbaan stad-uit verstarren, zowel bij het Malieveld als bij de toerit. Afhankelijk van de eincidentlocatie
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuvt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De WVL verzoekt de zijn collega aan de verkeersmanagementdesk een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken. De politie verstart het verkeer op de rijbaan stad-uit en op de toerit naar de rijbaa stad-uit.	7. Portofoon 8. Verbinding VMC Rhoon-GMK OHD 9. Communicatie tussen WVL tunnel en WVL verkeersmanagement (Verkeersmanagement operator) 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	
	Alarmering omgevingspartijen	Is dit aan de orde?		Bespreken
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	7. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de politie bij rijbaan stad uit. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de WVL de politie (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt een tweede politieauto, die bij de slagboom stad-uit gearriveerd is, in de 'verkeerde rijrichting' de rijbaan stad-in in en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand, er zijn geen gewonden dus de politie een tweede polotievoertuig toestemming de incidentrijbaan in tegengestelde richting op te rijden (t = 15 min.).	10 C2000 ondersteuning	

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant C.2 en C.3 tunnel

Aanname: Bediend vanuit VMC Den Haag

Stap	Fase in gebeurtenissenverloop	Gebeurtenissenverloop	VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag WIS = gem. Den Haag Weginspecteur functioneel object	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder van personenauto is afgeleid door Smartphone.		
2	Incident			
		Bestuurder van personenauto botst met lage snelheid achterop een remmende auto.		
3	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeer activeert het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd. Tevens klinkt een akoestisch signaal bij de verkeersleiding. Na selectie door de VKL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De VKL merkt de stilstaande voertuigen op en neemt op basis van de beelden aan dat er sprake is van een kettingbotsing waarbij de doorgang in de tunnelbuis is versperd (t = 30 s).	1. SOS-detectiesysteem 2.Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC	
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	Nvt		
5	Interne hulpverlening			
	Verstarren verkeer	De WVL kruist twee rijstroken af in beide tunnelbuizen. De WVI informeert de VCNI De WVL informeert weggebruikers via DRIP		
	Verstarren verkeer	De VKL gebruikt CCTV om te kijken of verkeer bij stoplichten is gestopt. Afsluitboom wordt neergelaten, Beide buizen worden uit bedrijf genomen.	4. CCTV 14. Afsluitbomen	
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	VKL waarschuvt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de politie-eenheid Den Haag gealarmeerd. De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagens. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. Tijdens de aanrijdtijd wordt de politie door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De VKL stelt een omleidingsroute in en verzoekt de WVL (RWS) ook een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de politie meer mogelijkheden het incident snel te bereiken.	15. Portofoon 16. Verbinding VMC Den Haag-GMK OHD 17 Communicatie tussen VKL tunnel en VKL verkeersmanagement (Verkeersmanagement operator) 18 Communicatie VKL - WVL RWS	
	Alarmering omgevingspartijen	Is dit aan de orde?		Bespreken
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de VKL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	15. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de politie. In de tunnel houden de politieeenheden onderling contact via C2000. Eventueel kunnen ze via de intercom in de hulppostkast contact opnemen met de VKL.	16. C2000 ondersteuning	

	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 100 min.). De berger arriveert met twee bergingsvoertuig bij de opstelplaats bij de baan stad-uit en krijgt toestemming om tegen het verkeer de baan stad-in in te rijden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger s verslepen beide voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Beide voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Vrijmaken tunnel	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de WIS de rijbaan stad-in.		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	11. Pick-uptruck WIS 12. Reinigingsauto	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijbaan weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	4. Rijstrooksignalering 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 100 min.). De berger arriveert met twee bergingsvoertuig bij de opstelplaats bij de baan stad-uit en krijgt toestemming om tegen het verkeer de baan stad-in in te rijden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger s verslepen beide voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Beide voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Vrijmaken tunnel	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de WIS de rijbaan stad-in.		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	11 . Pick-uptruck WIS 12. Reinigingsauto	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	4. Rijstrooksignalering 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 100 min.). De berger arriveert met twee bergingsvoertuig bij de opstelplaats bij de buis stad-uit en krijgt toestemming om tegen het verkeer de tunnel in te rijden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger s verslepen beide voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Beide voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Vrijmaken tunnel	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) verlaat rijdt het verkeer uit de incidentbuis onder begeleiding van de politie en de WIS de tunnel buis stad-in.		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	17. Pick-uptruck WIS	
7	Einde			
		Ongeveer 220 minuten na het ontstaan van het incident wordt de tunnel weer vrijgegeven en de ingestelde omleiding opgeheven.		

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant A Huidige situatie

Stap	Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS WegInspecteur
			Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder bestelbus raakt macht over het stuur kwijt door brusque rembeweging vanwege afvallende lading vrachtauto voor hem (stad in onder overklulzing).		
2	Incident			
		Drie daaropvolgende auto's botsen op bestelbus en op elkaar. Bestuurder bestelbus is lichtgewond en één van de drie automobilisten is zwaar gewond. De overige twee bestuurders zijn ernstig gewond en bekneld. De rijbaan is versperd en er ontstaat een file.		
3	Detectie en alarmering			
		Enkele automobilisten in de file doen via 112 melding van ongeval bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC In Den Haag. De VKL (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. mobiele telefoon weggebruiker 2. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 4. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	Is er GSM-dekking onder de overkapping? Hoe wordt de WVL geïnformeerd?
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	De lichtgewonde personen stappen uit hun auto's en enkele inzittenden van gestopte voertuigen proberen hulp te bieden aan de gewonden en bekneld e bestuurders. De bekneld e bestuurders zijn niet in staat zichzelf te bevrijden. Ook te hulp geschoten inzittenden van gestopte voertuigen lukt dit niet.		
5	Interne hulpverlening			
	Afsluiten rijbaan stad in en stad-uit	De WVL kruist twee rijstroken af in beide richtingen. De WVL informeert de VCN. De WVL informeert weggebruikers via DRIP	5. Rijstrooksignalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	How worden omleidingsroutes ingesteld?
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De politie moet het verkeer op de rijbaan stad-uit verstarren, zowel bij het Malleveld als bij de toerit. Afhankelijk van de eind/dentlocatie
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De WVL stelt een omleiding in op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken. De politie verstart het verkeer op de rijbaan stad-uit en op de toerit naar de rijbaan stad-uit.	7. Portofoon 8. Verbinding VMC Rhoon-GMK OHD 9. Communicatie tussen WVL tunnel en WVL verkeersmanagement (Verkeersmanagement operator) 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	
	Alarmering omgevingspartijen	Is dit aan de orde?		
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-uit (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	7. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij rijbaan stad uit. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de WVL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt de tweede TAS, die bij de slagboom stad-uit gearriveerd is, in de 'verkeerde rijrichting' de rijbaan stad-in en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand dus de brandweer geeft de overige hulpdiensten toestemming de incidentrijbaan in tegengestelde richting op te rijden (t = 15 min.). Het ambulancepersoneel verleent eerste hulp aan de gewonde bestuurders. Het ambulancepersoneel roept nog twee extra ambulances op. De brandweer begint op basis van de instructies van het ambulancepersoneel met het bevrijden van de bekneld e bestuurders (t = 17 min.). Het eerste slachtoffer is bevrijd na 20 minuten (t = 37 min.), het tweede slachtoffer na 30 minuten (t = 47 min.). De slachtoffers worden per ambulance naar het ziekenhuis gebracht. De zwaar gewonde bestuurder heeft het niet overleefd en wordt na 37 minuten uit zijn voertuig gehaald (t = 55 min.). Op de rijbaan houden de hulpdiensten onderling contact via C2000.	10. C2000 ondersteuning	
	Vrijmaken tunnel	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de WIS de rijbaan stad-in.		
	Politoeonderzoek	De politie start na bevrijding van alle slachtoffers (t = 60 min.) een onderzoek ter plaatse. Dit onderzoek is gereed op t = 120 min.		

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)

Aanname: Niet bedlend

Stap	Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS WegInspecteur
			Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder bestelbus raakt macht over het stuur kwijt door brusque rembeweging vanwege afvallende lading vrachtauto voor hem (stad in onder overklulzing).		
2	Incident			
		Drie daaropvolgende auto's botsen op bestelbus en op elkaar. Bestuurder bestelbus is lichtgewond en één van de drie automobilisten is zwaar gewond. De overige twee bestuurders zijn ernstig gewond en bekneld. De rijbaan is versperd en er ontstaat een file.		
3	Detectie en alarmering			
		Enkele automobilisten in de file doen via 112 melding van ongeval bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC In Den Haag. De VMC Den Haag legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. (**what-if-bedlend**: zie Variant C.2 en C.3)	1. mobiele telefoon weggebruiker 2. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 4. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	Is er GSM-dekking onder de overkapping? Hoe wordt de WVL geïnformeerd?
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	De lichtgewonde personen stappen uit hun auto's en enkele inzittenden van gestopte voertuigen proberen hulp te bieden aan de gewonden en bekneld e bestuurders. De bekneld e bestuurders zijn niet in staat zichzelf te bevrijden. Ook te hulp geschoten inzittenden van gestopte voertuigen lukt dit niet.		
5	Interne hulpverlening			
		De WVL kruist twee rijstroken af in beide richtingen. De WVL informeert de VCN. De WVL informeert weggebruikers via DRIP	5. Rijstrooksignalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	How worden omleidingsroutes ingesteld?
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De politie moet het verkeer op de rijbaan stad-uit verstarren, zowel bij het Malleveld als bij de toerit. Afhankelijk van de eind/dentlocatie
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De WVL stelt een omleiding in op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken. De politie verstart het verkeer op de rijbaan stad-uit en op de toerit naar de rijbaan stad-uit.	7. Portofoon 8. Verbinding VMC Rhoon-GMK OHD 9. Communicatie tussen WVL tunnel en WVL verkeersmanagement (Verkeersmanagement operator) 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	
	Alarmering omgevingspartijen	Is dit aan de orde?		Bespreken
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	7. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij rijbaan stad uit. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de WVL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt de tweede TAS, die bij de slagboom stad-uit gearriveerd is, in de 'verkeerde rijrichting' de rijbaan stad-in en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand dus de brandweer geeft de overige hulpdiensten toestemming de incidentrijbaan in tegengestelde richting op te rijden (t = 15 min.). Het ambulancepersoneel verleent eerste hulp aan de gewonde bestuurders. Het ambulancepersoneel roept nog twee extra ambulances op. De brandweer begint op basis van de instructies van het ambulancepersoneel met het bevrijden van de bekneld e bestuurders (t = 17 min.). Het eerste slachtoffer is bevrijd na 20 minuten (t = 37 min.), het tweede slachtoffer na 30 minuten (t = 47 min.). De slachtoffers worden per ambulance naar het ziekenhuis gebracht. De zwaar gewonde bestuurder heeft het niet overleefd en wordt na 37 minuten uit zijn voertuig gehaald (t = 55 min.). Op de rijbaan houden de hulpdiensten onderling contact via C2000.	10 C2000 ondersteuning	
	Vrijmaken tunnel	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de WIS de rijbaan stad-in.		
	Politoeonderzoek	De politie start na bevrijding van alle slachtoffers (t = 60 min.) een onderzoek ter plaatse. Dit onderzoek is gereed op t = 120 min.		

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant C.2 en C.3 tunnel

Aanname: Bedlend vanuit VMC Den Haag

Stap	Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	VKL=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag WIS = gem. Den Haag WegInspecteur	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon))
			Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder bestelbus raakt macht over het stuur kwijt door brusque rembeweging vanwege afvallende lading vrachtauto voor hem (stad in onder overklulzing).		
2	Incident			
		Drie daaropvolgende auto's botsen op bestelbus en op elkaar. Bestuurder bestelbus is lichtgewond en één van de drie automobilisten is zwaar gewond. De overige twee bestuurders zijn ernstig gewond en bekneld. De rijbaan is versperd en er ontstaat een file.		
3	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeer activeert het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd. Tevens klinkt een akoestisch signaal bij de verkeersleiding. Na selectie door de VKL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De VKL merkt de stilstaande voertuigen op en neemt op basis van de beelden aan dat er sprake is van een kettingbotsing waarbij de doorgang in de tunnelbuis is versperd (t = 30 s).	1. SOS-detectiesysteem 2.Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC	
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	De lichtgewonde personen stappen uit hun auto's en enkele inzittenden van gestopte voertuigen proberen hulp te bieden aan de gewonden en bekneld e bestuurders. De bekneld e bestuurders zijn niet in staat zichzelf te bevrijden. Ook te hulp geschoten inzittenden van gestopte voertuigen lukt dit niet.		
5	Interne hulpverlening			
	Calamiteitenknop	VKL drukt calamiteitenknop van de incidentbuis in (t = 60 s). Hierdoor worden automatisch de volgende acties uitgevoerd: - De camera's worden naar het desbetreffende detectiepunt gestuurd. - De overdrukinstallatie van de vluchtgang gaat naar 100%. - Vluchtdeuren worden ontgrendeld . - De vluchtgangverlichting wordt ingeschakeld. - De tunnelverlichting wordt naar optimaal lichtniveau (centrale zone 100%) gestuurd. - De tunnelventilatie in de I-buis wordt ingeschakeld en de tunnelventilatie in de N-buis gaat naar 'Calamiteit ondersteunend' (tegen de rijrichting in). - De brandblusinstallatie wordt ingeschakeld en het blussysteem wordt onder druk gebracht. - De vuilwaterpompen worden gestopt en geblokkeerd. - Vanuit de besturingsinstallatie worden aan VRI's (zijde Mallebaan) het signaal 'Tunnel gestremd' gegeven en gaan de stoplichten bij de afsluitboom via knipperend geel naar rood zodat de toevoer van verkeer wordt geblokkeerd. - Waarschuwingsborden op kruispunt Malleveld en pictogram 'Tunnel gestremd' worden aangestuurd vanuit de VRI. - Detecties van snelheidsonderschrijding worden onderdrukt (verkeersdetectie). - Doormelding naar VMC Rhoon (calamiteit) Er vindt geen automatische doormelding naar de GMK plaats.	4. CCTV 5. Overdrukinstallatie 6. Vluchtdeuronrgrendeling 7. Vluchtgangverlichting 8. Tunnelverlichting 9. Tunnelventilatie 10. Brandblusinstallatie 11. Vuilwaterpompen 12. VRI Mallebaan 13. Waarschuwingsbord 14. Doormelding VMC Den Haag naar VMC Rhoon	Blauwe acties is stand-by na detectie
	Verstarren verkeer	De VKL gebruikt CCTV om te kijken of verkeer bij stoplichten is gestopt. Afsluitboom wordt neergelaten. Beide buizen worden uit bedrijf genomen.	4. CCTV 14. Afsluitbomen	
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	VKL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De VKL verzoekt de zijn collega aan de verkeersmanagementdesk en de WVL (RWS) een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken.	15. Portofoon 16. Verbinding VMC Den Haag-GMK OHD 17 Communicatie tussen VKL tunnel en VKL verkeersmanagement (Verkeersmanagement operator) 18 Communicatie VKL - WVL RWS	
	Alarmering omgevingspartijen	Is dit aan de orde?		Bespreken
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de VKL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	15. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij tunnelmond stad uit. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de VKL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt de tweede TAS, die bij de slagboom stad-in gearriveerd is, in de 'normale rijrichting' de buis stad-in in en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand dus de brandweer geeft de overige hulpdiensten toestemming de niet-incidentbuis in te rijden (t = 15 min.). Het ambulancepersoneel verleent eerste hulp aan de gewonde bestuurders. Het ambulancepersoneel roept nog twee extra ambulances op. De brandweer begint op basis van de instructies van het ambulancepersoneel met het bevrijden van de bekneld e bestuurders (t = 17 min.). Het eerste slachtoffer is bevrijd na 20 minuten (t = 37 min.), het tweede slachtoffer na 30 minuten (t = 47 min.). De slachtoffers worden per ambulance naar het ziekenhuis gebracht. De zwaar gewonde bestuurder heeft het niet overleefd en wordt na 37 minuten uit zijn voertuig gehaald (t = 55 min.). In de tunnel houden de hulpdiensten onderling contact via C2000. Eventueel kunnen ze via de intercom in de hulppostkast contact opnemen met de VKL.	16. C2000 ondersteuning	
	Vrijmaken tunnel	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) verlaat rijdt het verkeer uit de incidentbuis onder begeleiding van de politie en de WIS de tunnel buis stad-in.		
	Politoeonderzoek	De politie start na bevrijding van alle slachtoffers (t = 60 min.) een onderzoek ter plaatse. Dit onderzoek is gereed op t = 120 min.		

	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 100 min.). De berger arriveert met meerdere bergingsvoertuigen bij de opstelplaats stad-in. Na de bevrijding van alle slachtoffers en afronding van het politieonderzoek (t = 120 min.) draagt de politie de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de WVL om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger versleept alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	11. Pick-uptruck WIS 12. Reinigingsauto	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijbaan weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afsluiting op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	4. Rijstrooksignalering 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to have)

	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 100 min.). De berger arriveert met meerdere bergingsvoertuigen bij de opstelplaats stad-in. Na de bevrijding van alle slachtoffers en afronding van het politieonderzoek (t = 120 min.) draagt de politie de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de WVL om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger versleept alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	11 . Pick-uptruck WIS 12. Reinigingsauto	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afsluiting op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	4. Rijstrooksignalering 3. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to have)

	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 100 min.). De berger arriveert met meerdere bergingsvoertuigen bij de opstelplaats bij de buis stad-in. Na de bevrijding van alle slachtoffers en afronding van het politieonderzoek (t = 120 min.) draagt de politie de tunnel over aan de tunnelbeheerder. De berger krijgt toestemming van de VKL om de tunnel te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger versleept alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	17. Pick-uptruck WIS	
7	Einde			
		Ongeveer 220 minuten na het ontstaan van het incident wordt de tunnel weer vrijgegeven en de ingestelde omleiding opgeheven.		

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to have)

Incidentlocatie

N	Veiligheidsdoel	Veiligheidseis	Beoordelingscriterium	Beoordelingsmethode	Scenario 1 Pech huidig	Scenario 1 Pech (Doorontwikkeling)	Scenario 1 Pech 60 m (Doorontwikkeling)
6	Bij een combinatie van functies zoals in het geval van meervoudig ruimtegebruik, dient de veiligheid van elk van de functies op zich, alsmede de onderlinge beïnvloeding te worden beoordeeld.	Voor elk van de functies en de voor raakvlakken is een risicobeschouwing gemaakt	Document beschikbaar	Scenarioanalyse			
7	Verkeersafwikkeling is geborgd.	Het tracé dient een voldoende hoog niveau van verkeersveiligheid te hebben op die momenten dat verkeer op het tracé wordt afgewikkeld.	De verschillende verkeerssituaties die ingesteld kunnen worden in en rondom de Utrechtsebaan dienen vooraf te worden gedefinieerd en passen binnen een voor de weggebruiker bekend patroon.	Scenarioanalyse			
11	Zelfredzaamheid is geborgd	In de varianten met een tunnel dienen voorzieningen aanwezig te zijn om tunnelgebruikers te instrueren in geval van potentieel onveilige situaties.	De aanwezige middelen zijn zodanig dat alle gebruikers worden bereikt.	Scenarioanalyse			
12	Zelfredzaamheid is geborgd	In geval van calamiteiten dienen de tunnelgebruikers gebruik te kunnen maken van een vluchtweg die zo snel als mogelijk leidt naar een beschermde vluchtroute.	Er zijn voldoende vluchtwegen die duidelijk zijn aangegeven, goed verlicht zijn en vrij van rook en obstakels zijn. De afstand van een willekeurig punt in de tunnel tot een toegang van een vluchtweg is voldoende klein.	Scenarioanalyse			
13	Zelfredzaamheid is geborgd	Veilig verblijf moet geborgd zijn.	Voor de grenscondities voor een veilige verblijf gelden de criteria uit Tabel 4.	Scenarioanalyse			
14	Zelfredzaamheid is geborgd	Vluchtmogelijkheden zijn geborgd.	Voor de grenscondities waarbij vluchten nog mogelijk is gelden de criteria uit Tabel 4.	Scenarioanalyse			
15	Zelfredzaamheid is geborgd	De brandwerendheid van de constructies (brandscenario's) en kritische voorzieningen (alle calamiteitenscenario's) dient tijdens de zelfredzaamheidsfase te zijn geborgd.	De kritische voorzieningen voor zelfredzaamheid dienen te functioneren. De brandwerendheid van de hoofddraagconstructie bedraagt minimaal 120 minuten.	Scenarioanalyse			
16	Hulpverlening is geborgd.	OHD moeten een incident in op de Utrechtsebaan kunnen bereiken.	Indien ruimtelijk mogelijk moeten de OHD vanaf elke tunnelmond toegang hebben tot elke tunnelbuis.	Scenarioanalyse			
17	Hulpverlening is geborgd.	OHD moeten een incident in op de Utrechtsebaan kunnen bereiken.	De OHD dienen vanaf de toegang tot de wegtunnel veilig bij de plek van het incident te kunnen komen om met de benodigde inzet te kunnen beginnen.	Scenarioanalyse			

+ - 0

18	Hulpverlening is geborgd.	De inzet van de brandweer beoogt het beheersbaar houden van een brand, het veilig bestrijden van de brand en het eventueel kunnen redden van personen door de brandweer.	Voor de grenscondities waarbij de inzet door de OHD nog mogelijk is worden de criteria uit Tabel 4.gehanteerd voor deVoor de grenscondities waarbij	Scenarioanalyse			
19	Hulpverlening is geborgd.	Voorzieningen voor een adequate incidentbestrijding zijn aanwezig voor alle incidentscenario's.	De OHD kunnen in de overkluizte delen van de UB beschikken over voorzieningen om incidenten overeenkomend met de beperkingen trasport gevaarlijke stoffen, te bestrijden. Met de normaal gebruikelijke communicatiemiddelen (C2000) kunnen de OHD onderling communiceren in de overkluiste delen van de UB, vanuit de overkluiste delen naar buiten en andersom.	Scenarioanalyse			
24	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Het gebruik tijdens onderhoud en verstoringen dient zodanig te zijn dat deze situatie veilig is.	De afhandeling van incidenten dient te voldoen aan dezelfde eisen als tijdens 'normaal gebruik'. De toetsing dient te worden uitgevoerd alsof deze situatie het gehele jaar aanwezig is.	Scenarioanalyse			
25	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De wegtunnelbuis is voorzien van een systeem voor permanent toezicht.	Scenarioanalyse			
26	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De wegtunnelbuis is voorzien van een systeem voor afsluiting van rijstroken.	Scenarioanalyse			
27	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De toegestane snelheid is ten hoogste 50 km/h.	Scenarioanalyse			

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Startnotitie veiligheidsbeschouwing nieuwbouw Grotiusplaats Utrechtsebaan

DATUM
12 oktober 2020

PROJECTNUMMER
D06021.000085

ONZE REFERENTIE
D10015002:42

VAN
5.1.2.e

AAN
5.1,2,e (gem Den Haag)

KOPIE AAN
5.1,2,e (gem Den Haag), 5.1,2,e (gem Den Haag)

1.Inleiding

De gemeente Den Haag is bezig met de voorbereiding voor het renoveren van de betonnen bak Utrechtsebaan met dusdanige maatregelen dat deze in stand gehouden kan worden tot einde restlevensduur (30 jaar, gebaseerd op een ontwerplevensduur van 100 jaar bij aanleg). Hierbij wenst de gemeente Den Haag vanuit haar rol als opdrachtgever te komen tot een geïntegreerde uitvoeringsscope, waarin de belangen en behoeftes van de beheerders van alle deels nog onzekere assets (overkluizingen) over de bak, evenals overige stakeholders, worden meegenomen. De eerste zekere toekomstige asset betreft de realisatie van een nieuwe overkluizing van ca. 220 meter ter plaatse van nieuwbouw Grotiusplaats.

2. Doel van deze notitie

De gemeente Den Haag heeft Arcadis gevraagd om een kwalitatieve beoordeling van de veiligheid van het gehele tracé Utrechtsebaan binnen de gemeentegrenzen voor de huidige en de nabije toekomst (met de realisatie van de overkluizing ter plaatse van de Grotiusplaats) en de verre toekomst (met mogelijk extra realisaties van overkluizingen, een tunnel langer dan 250 m of tunnelvormige bouwwerken). Er zijn al veel veiligheidsadviezen en ontwerpinformatie beschikbaar betreffende de Utrechtsebaan. Deze bestaande veiligheidsdocumentatie is ter beschikking gesteld aan Arcadis (zie Bijlage A) voor een documentanalyse. Deze notitie bevat een beschrijving van de uitgangspunten voor de veiligheidsbeoordeling: de veiligheidskaders, de veiligheidsvoorzieningen, de procedures en organisatorische aspecten met een set van functionele eisen aan het systeem. Het gaat in deze notitie vooral om het aanhalen van de juiste documentatie waar de uitgangspunten op gestoeld zijn.

3. Context

Het veiligheidsniveau en de veiligheidsbewijsvoering van de overkluizing nieuwbouw Grotiusplaats wordt - vanwege de lengte korter dan 250 meter - niet door de Warvw bepaald. De gemeente Den Haag wil:

- aantoonbaar voldoen aan de bouwvoorschriften (bouwregels en -wetten),
- op basis van een schriftelijke veiligheidsbeschouwing in samenwerking met de stakeholders (het bestuur, de beheerder, het bevoegd gezag en de veiligheidsregio) aantonen dat er een voldoende en aantoonbaar veilige overkluizing voor minimale kosten wordt gerealiseerd, en
- bezien hoe de veiligheid (zelfredzaamheid en hulpverlening) van de Utrechtsebaan voor en na de renovatie in 2022 kan worden verbeterd en ook bij verder toe te voegen overkluizingen (inclusief tunnelvarianten langer dan 250 m) na 2022 kan worden geborgd.

Cruciaal hierbij is de integrale beschouwing van de veiligheid van de Utrechtsebaan, die nu bestaat uit een lint van individuele overkluizingen en waaraan (zoals reeds vermeld) nog nieuwe overkluizingen worden toegevoegd.

4. Uitgangspunten

Uitgangspunt 1: Te beschouwen varianten
Tabel 1 toont de te beschouwen varianten van de Utrechtsebaan in deze nieuwe veiligheidsbeoordeling.

Tabel 1 Te beschouwen varianten Utrechtsebaan.

Variant	Peildatum	Omschrijving
A. Huidige situatie	1 augustus 2020	Voor renovatie
B. Nabije toekomstige situatie	1 april 2022	Na renovatie en realisatie nieuwbouw Grotiusplaats
C. Verre toekomstige situatie	Na 2022	Scenario 1: met realisatie overkluizing tracédeel Malieveld/Koekamp – Koninklijk Conservatorium met realisatie van de Vrijheidsplaats als Dodo
		Scenario 2: met realisatie overkluizing tracédeel Malieveld/Koekamp – Koninklijk Conservatorium met realisatie van de Vrijheidsplaats als Gesloten dak
		Scenario 3: met realisatie van een tunnel vanaf het Malieveld/Koekamp tot en met het spoorviaduct aan de oostzijde van de Utrechtsebaan (ca. ter hoogte van A12 km 1,75).

In situatie A voor renovatie wordt uitgegaan van het verdiepte tracé dat in bezit is van de gemeente Den Haag en getekend in document 2 in Bijlage A. In deze tekeningen zijn de volgende bestaande overkluizingen/viaducten zichtbaar:

- Viaduct Bezuidenhoutsweg en Malietoren, inclusief uitbreiding aan de Koekampzijde (135 meter)
- Viaduct Theresiastraat en Gispengebouw (45 meter)
- Prins Bernard viaduct (80 meter)
- Overkluizing Jan Pieterzoon Coenlaan en The Bridge (75 meter)
- Viaduct Schenkkade (80 meter)
- Haagse poort (plusminus 15 meter afgeleid van een visuele waarneming in Google maps)
- Spoorviaduct en onderdoorgang Von Geusausstraat (60 meter)

Daarnaast is het verdiepte tracé ter plaatse van de Grotiusplaats nog voorzien van “wings”. Dit deel heeft van ca. 110 meter heeft daarmee het karakter van een gedeeltelijk gesloten constructie.

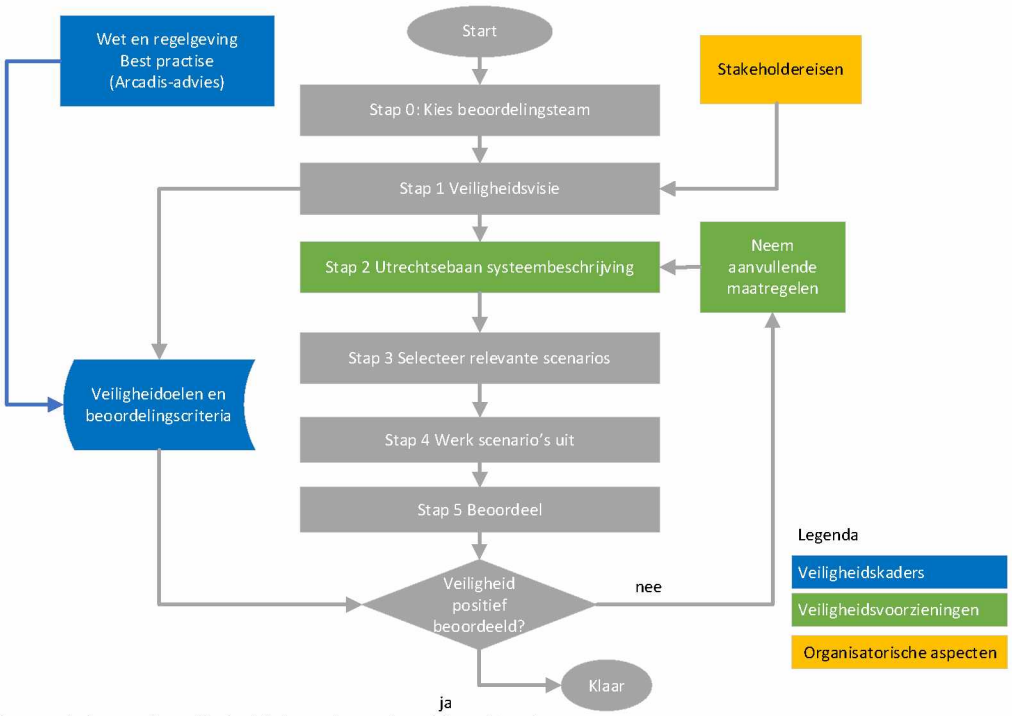
In situatie B na renovatie (1 april 2022) wordt uitgegaan van het tracé waaraan de overkluizing Grotiusplaats is toegevoegd volgens de Ontwerpnota Schetsontwerp Utrechtsebaantunnel (UTB) [**document 12, bijlage A**] en de Ontwerpnota Voorontwerp Utrechtsebaantunnel (UTB) [**document 13, Bijlage A**]. Naast de bestaande bak worden ter plaatse van de Grotiusplaats twee woontorens aangebracht en een park op de overkluizing.

In situatie C na 2022 worden de scenario’s beschouwd als weergegeven in Tabel 1.

Uitgangspunt 2: Afstemming met veiligheidspartners bij de beoordeling
Figuur 1 toont de aanpak van de kwalitatieve veiligheidsbeschouwingen van de diverse inrichtingen van de Utrechtsebaan. Allereerst worden de partijen die bij de veiligheidsbeschouwing betrokken dienen te worden geïdentificeerd. En als eerste stap wordt een veiligheidsvisie opgesteld.

Uitgangspunt 3: Te hanteren veiligheidskaders
De kaders voor het beoordelen van de veiligheid van het systeem Utrechtsebaan bestaan uit de vigerende wet- en regelgeving. De gebruikte kaders en richtlijnen die de gemeente Den Haag in eerdere veiligheidsadviezen heeft zien passeren worden niet op voorhand van toepassing verklaard. Onderdeel van de huidige opdracht aan Arcadis is ook om een oordeel te geven over de geschiktheid van dergelijke kaders en richtlijnen voor de lokale gemeentelijke omstandigheden. Het is belangrijk om vast te stellen dat het gaat om de veiligheid van de gebruikers van het systeem Utrechtsebaan. Dit betreft enerzijds weggebruikers, (onderhouds)personeel op en

langs Utrechtsebaan en ook de aanwezigen op de overkluizingen en anderzijds de hulpverleners die bij incidenten en calamiteiten op de Utrechtsebaan een veilige inzet moeten kunnen doen Naast de wettelijke bepalingen en in te brengen best practise (op basis van kaders en richtlijnen en Arcadis-advies) volgt uit de veiligheidsvisie (Stap 1 in Figuur 1) een reeks veiligheidsdoelen en beoordelingscriteria die worden gekoppeld aan de veiligheidsprocessen, te weten verkeersafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredding en hulpverlening.



Figuur 1 Aanpak veiligheidsbeschouwing Utrechtsebaan.

Uitgangspunt 4: Te hanteren veiligheidsvoorzieningen in de bestaande situatie
De Utrechtsebaan is onder andere voorzien van een waterafvoersysteem, verlichting, camera's en rijstrooksignaalgevers. De camera's en signaalgevers worden gebruikt voor het uitvoeren van verkeersmanagementtaken. Op doordeweekse dagen wordt het verkeersmanagement overdag vanuit de Verkeersmanagementcentrale van Den Haag gedaan. Op de overige momenten kan Rijkswaterstaat het verkeersmanagement vanuit de Verkeerscentrale in Rhoon uitvoeren [**document 51, bijlage A**]. Incidentmanagement wordt door Rijkswaterstaat vanuit de Verkeerscentrale in Rhoon uitgevoerd.

Uitgangspunt 5: Te hanteren veiligheidsvoorzieningen gerenoveerde situatie inclusief realisatie Grotiusplaats
Vanuit het Kader veiligheidsvoorzieningen verdiepte wegen, korte overkappingen en gedeeltelijk gesloten constructies (verkorte aanduiding RVC) [**document 90, bijlage A**] zal worden gekeken welke veiligheidsvoorzieningen minimaal vereist zijn[1]. Dit kader is van toepassing op RWS objecten en er zal worden gekeken hoe vanuit de huidige situatie kan worden gekomen naar een minimaal te eisen pakket veiligheidsvoorzieningen. Hierbij zal ook rekening worden gehouden met de toekomstvastheid van het te eisen

[1] De tot op heden aangenomen veiligheidsvoorzieningen in de gerenoveerde situatie staan gedocumenteerd op pagina 64 van het Integraal scopeadvies Renovatie Utrechtsebaan [**document 14, Bijlage A**]. Deze zijn gebaseerd op de Impactanalyse Kader Veiligheidsvoorzieningen, verdiepte wegen, korte overkappingen en gedeeltelijk gesloten constructies [**document 51, bijlage A**]. De Studie tunnelveiligheid overkluizing Utrechtsebaan A12 (Den Haag) gaat in op de veiligheidsvoorzieningen van de realisatie Grotiusplein [**document 50, bijlage A**]. Een middentunnelkanaal met vluchtdeuren en mechanische ventilatie worden concreet genoemd.

pakket veiligheidsvoorzieningen (no regret), gezien de mogelijke plannen voor uitbreidingen van het aantal overkluizingen na 2022.

Uitgangspunt 6: Te hanteren veiligheidsvoorzieningen na 2022 (drie varianten)
De veiligheidsvoorzieningen in de verre toekomst na 2022 (situatie C in Tabel 1) zullen afhankelijk zijn van de mate van geslotenheid en zullen worden afgeleid van de veiligheidsbeschouwingen van situatie B en de tunnelveiligheidswetgeving.

Uitgangspunt 7: Te hanteren veiligheidsorganisatie en procedures
In de aanpak van de veiligheidsbeschouwing in Figuur 1 is te zien dat organisatorische en procedurele aspecten via de eisen/wensen van stakeholders door moeten worden vertaald naar beoordelingscriteria. De stakeholders omvatten ten minste de infrabeheerders, de wegverkeersleiders (in geval van bediende objecten) en Openbare Hulpdiensten (OHD). In [**document 14, bijlage A**] is te lezen dat er geen vast protocol bestaat ten aanzien van incidentmanagement. Om de veiligheid van de Utrechtsebaan met de toegevoegde overkluizingen ook tijdens exploitatie positief te kunnen blijven beoordelen zijn vaste protocollen voor incidentafhandeling en calamiteitenbestrijding noodzakelijk.

5. Functionele eisen
Zoals afgesproken worden de gehanteerde uitgangspunten vastgelegd als functionele eisen.

Tabel 2 Functionele eisen.

N	Eis
1	Bij het beoordelen van de veiligheid van het systeem Utrechtsebaan gaat het om de veiligheidsrisico's van mensen op, langs en boven de Utrechtsebaan ten gevolge van de verkeersafwikkeling over de Utrechtsebaan.
2	Er dient te worden afgestemd met de veiligheidspartners bij de veiligheidsbeoordeling van de varianten A en B. Dit zijn ten minste de wegverkeersleiding bij de gemeente Den Haag, bij Rijkswaterstaat, de beheerorganisatie van de Utrechtsebaan en de OHD.
3	Er dient een veiligheidsvisie te worden opgesteld op basis waarvan veiligheidsdoelen en beoordelingscriteria kunnen worden gekoppeld aan de veiligheidsprocessen, te weten verkeersafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredding en hulpverlening.
4	De varianten A, B dienen primair te worden beschouwd in de veiligheidsbeoordeling. Varianten C1, C2 en C3 kunnen minder diep worden uitgewerkt. Wel wordt gekeken wat er op korte termijn nodig is om varianten C niet onmogelijk te maken.
5	Voor het beoordelen van de veiligheid van het systeem Utrechtsebaan dienen naast de vigerende wet- en regelgeving ook de best practise (van bijvoorbeeld Rijkswaterstaat) te worden beschouwd waarbij rekening wordt gehouden met de lokale gemeentelijke omstandigheden.

Bijlage A. Startinformatie

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum
1	moten utrechtsebaan.pdf	Tekening van Rijkswaterstaat Directie Sluizen en Stuwen	RWS	1-11-1970
2	Overzichtstekeningen Utrechtsebaan.pdf	Overzichtstekeningen hoofdrijbanen Utrechtsebaan	5.1.2.e	24-12-2008
3	1000-Bestaande situatie.pdf	Tekening Grotiusplaats overkluizing, status in bewerking	Arcadis	13-8-2018
4	IMG_1070.JPG	foto huidige situatie 1 van 3	?	?
5	IMG_1071.JPG	foto huidige situatie 2 van 3	?	?
6	IMG_1072.JPG	foto huidige situatie 3 van 3	?	?
7	Overzicht gemalen met nissen en portalen.pdf	Tekening met handgeschreven posities van nissen	?	?
8	tekeningenlijst.pdf	Memo	5.1.2.e 5.1.2.e	?
9	1000-N-Doorsnedes.pdf	Den Haag Grotiusplaats overkluizing, bestaande situatie en nieuw schetsontwerp, V0.1	Arcadis	23-8-2018
10	De gecombineerde variant-Bovenaanzicht en langsdoorsneden.vB.pdf	Schetsontwerp Tunneltracé, De gecombineerde variant, Bovenaanzicht en langsdoorsneden, Versie B	Arcadis	21-1-2019
11	De gecombineerde variant-Dwarsdoorsneden.vB.pdf	Schetsontwerp Tunneltracé, De gecombineerde variant, Dwarsdoorsneden, Versie B	Arcadis	21-1-2019
12	ON SO Grotiusplaats (083771077-A).pdf	DEN HAAG, GROTIUSPLAATS, Ontwerpnota Schetsontwerp Utrechtsebaantunnel (UTB)Gemeente Den Haag,	Arcadis	21-2-2019
13	ON VO ovkl Grotiusplaats (083871266-A).pdf	DEN HAAG, GROTIUSPLAATS, Ontwerpnota Voorontwerp Overkluizing Grotiusplaats, Gemeente Den Haag,	Arcadis	11-7-2019

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum
14	200702_Integraal scopeadvies_IbDH_v1.0_27-7-20_def.pdf	Integraal scopeadvies, Renovatie Utrechtsebaan	Gem Den Haag	2-7-2020
15	1000-Nieuw schets situatie.pdf	Den Haag Grotiusplaats overkluizing, bestaande situatie, V0.5	Arcadis	?
16	1-Asfaltdikte.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
17	2-Funderingsdikte.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
18	3-Wapening tunnel.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
19	4-Lokale schades.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
20	5-Lokale schade - in constructielagen.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
21	6-Onthechting constructielagen.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
22	7-Reflectie asfalt op beton.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
23	8-Verbrijzeling asfalt buiten tunnel.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
24	9-Reflectie Wapening.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
25	Memo Kaart Verificatie Radar en Boorkernen.pdf	Plaatje	Wegenscanners	10-10-2019
26	Memo Verificatie Radar en Boorkernen Utrechtsebaan Den Haag.pdf	Memo Boringen A12	Wegenscanners	27-11-2019
27	2019-W-449 De Wegenscanners Utrechtsebaan Den Haag Versie 2.pdf	Asfalt, Fundering en Tunnelschades Utrechtsebaan	Wegenscanners	27-1-2020
28	Toelichting DWS app.pdf	App info	Wegenscanners	?

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum
29	1. 2019277 Gemeente Den Haag - Cover meetrapport.pdf	Meetrapport betreffende stabiliteitsmetingen op lichtmasten	ReiLux	22-11-2019
30	2. 2019277 Gemeente Den Haag - Rapport gebreken.pdf	Meetrapporten	ReiLux	22-11-2019
31	3. 2019277 Gemeente Den Haag - Meetrapport.pdf	Meetrapporten	ReiLux	22-11-2019
32	4. 2019277 Gemeente Den Haag - Levensduur.xls	Meetrapporten	ReiLux	22-11-2019
33	5. 2019277 Gemeente Den Haag - Foto's en grafieken gebreken.pdf	Meetrapporten	ReiLux	22-11-2019
34	6. 2019277 Gemeente Den Haag - Grafieken Code A.pdf	Meetrapporten	ReiLux	22-11-2019
35	7. 2019277 Gemeente Den Haag - CERTIFICATE OF INSURANCE.pdf	Cerrtificaat verzekering	ReiLux	22-11-2019
36	21-02-19 KLIC in bestaande situatie 95024410-MJPKUB-CTV-BE-001.pdf	K&L Bestaande situatie (CTV/6/7)	gem Den Haag	21-2-2020
37	21-02-19 KLIC maaiveld 95024410-MJPKUB-CTV-BE-001.pdf	K&L Maaiveld	gem Den Haag	21-2-2020
38	21-02-19 KLIC tunnelbak 95024410-MJPKUB-CTV-BE-001.pdf	K&L Bestaande situatie (CTV/4/7)	gem Den Haag	21-2-2020
39	21-02-19 Overzichtstekening blad 1 95024410-MJPKUB-CTV-BE-001.pdf	Restauratie tunnelbak, bestekstekening, blad 1	gem Den Haag	21-2-2020
40	21-02-19 Overzichtstekening blad 2 95024410-MJPKUB-CTV-BE-001.pdf	Restauratie tunnelbak, bestekstekening, blad 2	gem Den Haag	21-2-2020
41	6-3-2020 Hoeveelheden blad 1 95024410-MJPKUB-CTV-BE-001.pdf	Restauratie tunnelbak, bestekstekening, blad 1	gem Den Haag	5-3-2020
42	6-3-2020 Hoeveelheden blad 2 95024410-MJPKUB-CTV-BE-001.pdf	Restauratie tunnelbak, bestekstekening, blad 2	gem Den Haag	5-3-2020
43	21-02-2020 Dwarsprofielen 95024410-MJPKUB-CTV-BE-001.pdf	Dwarsprofielen bestekstekening	gem Den Haag	5-3-2020

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum
44	20160612 Memo Utrechtsebaan QRA	snelle verkenning of de huidige varianten (B1 en B2) voor de overkluizing van de Utrechtsebaan onder de wettelijke norm voor het groepsrisico (gaan) blijven.	La4e	12-6-2016
45	20180712_werkgroep_presentatie.pdf	OVERKLUIZING GROTIUSPLAATS, Veiligheidsbeschouwing	Arcadis	12-7-2018
46	aangepaste memo afweging varianten ventilatie tunnel A12.msg	E-mail	Arcadis	11-10-2018
47	memo afweging varianten ventilatie tunnel A12 (079996363-B).pdf	Varianten afweging ventilatie concept	Arcadis	11-10-2018
48	Uitgangspuntendocument QRA tunnel A12 Utrechtsebaan (079877848-B).pdf	TUNNEL A12 UTRECHTSEBAAN, Uitgangspuntendocument, Gemeente Den Haag, 8 JANUARI 2019 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE TUNNEL A12 UTRECHTSEBAAN, Uitgangspuntendocument	Arcadis	8-1-2019

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum
49	TVP_Utrechtsebaantunnel (079915266-C).pdf	UTRECHTSEBAANTUNNEL (UBT), Tunnelveiligheidsplan, Gemeente Den Haag	Arcadis	11-2-2019
50	notitie studie tunnelveiligheid Grotiusplaats A12 Den Haag.docx	Studie tunnelveiligheid overkluizing Utrechtsebaan A12 (Den Haag)	Arcadis	8-4-2019
51	20200126 Memo Utrechtsebaan impactanalyse RVC 200126.pdf	Integraal scopeadvies, Renovatie Utrechtsebaan	La4E	26-1-2020
52	HTS#UPP_0001 v3.0_20170131.pdf	Uniforme primaire processen	gem Den Haag	19-2-2017
53	HTS#UPP_0001 v3.0_20170131.xlsx	Uniforme primaire processen	gem Den Haag	19-2-2017
54	VSE_-_Object_-_HTS_-_ATB_2.9.docx	Algemene Technische Bepalingen	gem Den Haag	19-2-2017
55	VSE_-_Object_-_HTS_-_ATB_2.9.pdf	Algemene Technische Bepalingen	gem Den Haag	19-2-2017
56	VSE_-_Object_-_HTS_-_Informatiebeveiliging-2.9.docx	Algemene Specificatie Informatiebeveiliging	gem Den Haag	19-2-2017
57	VSE_-_Object_-_HTS_-_Informatiebeveiliging-2.9.pdf	Algemene Specificatie Informatiebeveiliging	gem Den Haag	19-2-2017
58	VSE_-_Object_-_HTS-2.9.docx	Hoofddocument	gem Den Haag	19-2-2017
59	VSE_-_Object_-_HTS-2.9.pdf	Hoofddocument	gem Den Haag	19-2-2017
60	HTS#TEK_00001.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
61	HTS#TEK_00001.vsdx		gem Den Haag	19-2-2017
62	HTS#TEK_00002.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
63	HTS#TEK_00002.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
64	HTS#TEK_00003.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
65	HTS#TEK_00003.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
66	HTS#TEK_00004.pdf		gem Den Haag	19-2-2017

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum
67	HTS#TEK_00004.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
68	HTS#TEK_00005.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
69	HTS#TEK_00005.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
70	HTS#TEK_00006.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
71	HTS#TEK_00006.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
72	HTS#TEK_00007.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
73	HTS#TEK_00007.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
74	HTS#TEK_00008.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
75	HTS#TEK_00008.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
76	HTS#TEK_00009, Hoofdverkeersbeeld Richtinggevend ontwerp 20170217.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
77	HTS#TEK_00009.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
78	HTS#TEK_00010.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
79	HTS#TEK_00010.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
80	HTS#TEK_00011.pdf		gem Den Haag	19-2-2017
81	HTS#TEK_00011.vsd		gem Den Haag	19-2-2017
82	20190625 Boekje ontwikkelaar SvZ woontorens Vrijheidsplaats.pdf	Vrijheidsplaats Den Haag, Structuurontwerp	EGM	25-6-2019
83	20190802 SP - EGM architecten DoDo.pdf	Vrijheidsplaats Den Haag, Stedenbouwkundige studie alternatieven	EGM	2-8-2019
84	20190904 PEUTZ antwoord vragen CFD O 15983-16-NO.pdf	Woontorens Utrechtsebaan te Den Haag – Uitgangspunten onderzoek rookverspreiding in geval van brand met behulp van CFD	Peutz	3-9-2019
85	20190904 PEUTZ samenvatting CFD-analyse O 15983-15-NO-001.pdf	Vrijheidsplaats te Den Haag; beantwoording commentaren CFD-uitgangspunten	Peutz	4-9-2019

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum
86	20190913 PEUTZ uitgebreide CFD analyse O 15983-13-RA.pdf	Overkluizing Utrechtsebaan te Den Haag Onderzoek rookverspreiding in geval van brand met behulp van CFD	Peutz	13-9-2019
87	20200302 PEUTZ O 15983-20-RA-001_BYL 1 veiligheidsvoorzieningen.xlsx	Bijlage bij Overbouwing Vrijheidsplaats te Den Haag Veiligheidseisen overkapping en overbouwing A12 met variantenafweging	Peutz	2-3-2020
88	20200302 PEUTZ O 15983-20-RA-002.pdf	Overbouwing Vrijheidsplaats te Den Haag Veiligheidseisen overkapping en overbouwing A12	Peutz	2-3-2020
89	20190520 VHP stripverhaal interactie gebouw tunnelbak 3 st pnt.pdf	Bouwen op en over de Utrechtse Baan. voorgestelde aanpak bij 2 woontorens nabij Vrijheidsplaats Constructieve zaken.	Heijmans/Volker Wessels	16-5-2020
90	kader-veiligheidsvoorzieningen-verdiepte-wegen-en-korte-overkappingen-2019.pdf	RVC, versie 1.2 definitief	RWS	9-7-2019
91	2.07_191022_2 rapportage_191022 38154 r01v01 Inspectie pompkelders.pdf	Visuele inspectie betonconstructie	NEBEST	21-1-2019
92	2.05_191212_4 KRF 0740 Asbestrapportage rev.pdf	Asbestinventarisatie	Jabor advies	9-12-2019
93	2.13_200129_1 SGS Gecombineerd rapport .pdf	ONDERZOEKSRAPPORT CHROOM-6 IN VERF	SGS	29-1-2020
94	2.03-4-8-9-16-18_200126_1 definitieve rapportage Nebest-klein.pdf	Onderzoek Utrechtsebaan Den Haag, asfalt, beton, geleiderail en bebording	NEBEST	26-2-2020
95	2.02_20512_2 Historisch onderzoek voegschade Utrechtsebaan v2.0.docx	Historisch onderzoek betonschade Utrechtsebaan	gem Den Haag	1-5-2020
96	2.07_200513_1 Alternatieve toegang pompkelders Utrechtsebaan v1.0.docx	Alternatieve toegang pompkelders Utrechtsebaan A12	gem Den Haag	1-5-2020
97	2.08_Rapport napanwapening pompkelder gemaal 35 (mei 2020, versie 2).docx	Naspanwapening pompkelder Renovatie Utrechtsebaan	gem Den Haag	1-5-2020
98	2.25_200126_Memo Utrechtsebaan impactanalyse RVC 200126.pdf	Integraal scopeadvies, Renovatie Utrechtsebaan	La4E	26-1-2020

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum
99	2.05C Coating afstralen MH Facilitair - Utrechtse baan Den Haag.pdf	Test verwijderen coatinglaag	H facilitair	?
100	2.06_Opname spoorviaduct over Rijksweg A12 in Den Haag.docx	Opname spoorviaduct over Rijksweg A12 in Den Haag (fotoverslag).	?	?
101	Inspectie- en onderzoeksplan Grotiusplaats, versie C, dd 13 augustus 2018	Niet ontvangen		13-8-2018
102	Inspectie- en onderzoeksrapport Grotiusplaats, versie B, dd 16 oktober 2018	Niet ontvangen		16-10-2018
103	Asbestonderzoeksrapportage Grotiusplaats, versie A, dd 20 september 2018	Niet ontvangen		20-9-2020
104	ACAD tekening uit 3D scan, versie A, ACAD R2013, dd 23 november 2018	Niet ontvangen		23-11-2018
105	Memo Brandwerendheid en coating, versie B, dd 19 oktober 2018	Niet ontvangen		19-10-2020
106	Uitgangspuntenrapport Constructief Ontwerp, versie C, dd 28 november 2018	Niet ontvangen		28-11-2018
107	Berekeningsrapport bestaande constructies in nieuwe situatie, versie A, dd 28 november 2018	Niet ontvangen		28-11-2018
108	Memo Afweging Varianten ventilatie, versie B, dd 11 oktober 2018	Varianten afweging ventilatie concept	Arcadis	11-10-2018
109	Tekening Schetsontwerp Tunneltracé Bovenaanzicht en Langsdoorsnede, versie A, 11 januari 2019	versies van 21-1-2019 beschikbaar		11-1-2019
110	Tekening Schetsontwerp Tunneltracé Dwarsdoorsneden, versie A, dd 11 januari 2019	versies van 21-1-2019 beschikbaar		11-1-2019
111	11. Kwalitatieve Risicoanalyse, versie A, dd 15 februari 2019	Niet ontvangen		15-2-2019
112	12. Tunnelveiligheidsplan, versie C, dd 15 februari 2019	Versie van 11 februari 2019 beschikbaar		15-2-2019

N	Name	Omschrijving	Auteur	Datum	Relevantie	Rubriek	Opmerkingen
1	moten utrechtsebaan.pdf	Tekening van Rijkswaterstaat Directie Sluizen en Stuwen	RWS	1-11-1970	3	1.0 Documentatie huidige systeem Utrechtsebaan\	
90	kader-veiligheidsvoorzieningen-verdiepte-wegen-en-korte-overkappingen-2019.pdf	RVC, versie 1.2 definitief	RWS	9-7-2019	1	6.0 RVC\	Gelezen

Relevantie

0 onbepaald

Binnen de voorwaarden van dit kader geldt dat de open delen groot genoeg zijn om, in geval van brand in een dicht deel, de rook zodanig verticaal af te voeren, dat er in (een deel van) het open deel sprake is van een veilige ruimte voor de vluchtende mensen. Indien niet aan deze voorwaarde wordt voldaan, en de rook zich ook verder verspreidt in het aangrenzende dichte deel, dan is er in feite sprake van een “doorgaande” gesloten constructie.
Als in dat geval de totale lengte van de gesloten delen en het tussengelegen open deel langer is dan 250m, dan moet de constructie aan de Warvw voldoen. Zie bijlage 3 voor een nadere toelichting. Om binnen de scope van dit kader te vallen geldt daarnaast de voorwaarde dat de lengte van elk gesloten deel kleiner is dan 250m.

Korte gesloten constructies

Bij een brand in een korte gesloten constructie zal de rook opstijgen en zich in een laag langs het plafond naar buiten verplaatsen. Door de beperkte lengte van de constructie (< 250m) zal de rook bij het transport langs het plafond onvoldoende afkoelen om voor het bereiken van de in-/uitgang al neer te dalen en daardoor het vluchten te bemoeilijken (zie ook bijlage 3).
Dit betekent echter niet dat de mensen in alle brandsituaties rookvrij kunnen vluchten. Met name bij branden met een groter vermogen, en/of branden die zich snel ontwikkelen kan de rookproductie zodanig zijn dat de rook ook op ooghoogte aanwezig is en er feitelijk geen sprake meer is van stratificatie op de vluchtweg naar buiten. De af te leggen afstand naar buiten is echter beperkt (en korter dan de maximale afstand tussen dwarsverbindingen bij tunnels langer dan 250 m.).
De beperkte lengte van de gesloten constructie betekent echter ook dat het aanbrengen van extra veiligheidsvoorzieningen als ventilatie en vluchtdeuren, om de risico’s verder te reduceren, niet (kosten)effectief is.
De materiele schade aan een gesloten constructie bij brand kan groot zijn omdat de temperatuur hoog op kan lopen. Voor korte gesloten constructies moet daarom een zelfde afweging worden gemaakt over het toepassen van voorzieningen ter bescherming tegen brand en hitte als bij langere gesloten constructies.



In situatie A voor renovatie wordt uitgegaan van het verdiepte tracé dat in bezit is van de gemeente Den Haag en getekend in document 2 in Bijlage A. In deze tekeningen zijn de volgende bestaande overkluizingen/viaducten zichtbaar:

- Viaduct Bezuidenhoutsweg en Malietoren, inclusief uitbreiding aan de Koekampzijde (135 meter)
- Viaduct Theresiastraat en Gispengebouw (45 meter)
- Prins Bernard viaduct (80 meter)
- Overkluizing Jan Pieterzoon Coenlaan en The Bridge (75 meter)
- Viaduct Schenkkade (80 meter)
- Haagse poort (plusminus 15 meter afgeleid van een visuele waarneming in Google maps)
- Spoorviaduct en onderdoorgang Von Geusausstraat (60 meter)

5.1,2,e

Omgevingsdienst

GS	Geen gevaalijke stoffen		
	LPG, Waterstof Propaan		
	24/7	BLEVE	
	Kantoren		VNCOW

Telling van aantal tankwagens

Voorzieningen	Korte, gesloten constructies < 250 m.	DODO: meerdere gesloten constructies < 250m achter elkaar, met daartussen zijwaarts gesloten constructies	Hoofdstuk/ paragraaf	Nodig voor Grotiusplaats?	Toelichting
Vluchthavens	Nee	Nee	8.4	Nee	
Hoogtedetectie	Nee	Nee	8.5	Nee	Conform eis RVC#8.008 moet de hoogte van het profiel van vrije ruimte (PVR) van korte, gesloten objecten zodanig zijn dat de kans op aanrijding/beschadiging van de aan het plafond/dak gemonteerde installaties verwaarloosbaar is.
Openingen ten behoeve van rookafvoer	Nee	Ja (tussen gesloten delen)	9.2	Nee	
Detectie explosiegevaarlijke of toxische gassen	Nee	Nee	9.7	Nee	
Mechanische ventilatie	Nee	Nee	9.11	Nee	
Voorzieningen afsluiten rijbanen	Nee	Bij bediende objecten: Mogelijk (Ja indien vluchtdeuren t.p.v. gesloten delen) Overige gevallen: Nee	9.12	Nee	
Veilige opstelruimte achter barrier voor gestrande weggebruiker aan linker zijde rijbaan (middenberm)	Bij ≤ 3 rijstroken per rijrichting: Nee Bij > 3 rijstroken per rijrichting: Ja, tenzij	Bij ≤ 3 rijstroken per rijrichting: Nee Bij > 3 rijstroken per rijrichting: Ja, tenzij	10.2	Nee	Er is sprake van 2 rijstroken per rijrichting.
Vluchtuitgang of -trap om het object te verlaten	Bij constructie op maaiveld: Mogelijk Bij verdiepte constructie: Nee	Bij constructie op maaiveld: Mogelijk Bij verdiepte constructie: Nee	10.3	Nee	Er is sprake van een verdiepte constructie.
Vluchtdeuren naar veilige ruimte binnen het object	Nee	Nee, tenzij	10.4	Nee	
Luidsprekersysteem	Nee	Nee	10.5	Nee	
Voorzieningen om rijbanen af te sluiten	Nee	Bij bediende objecten: Mogelijk (Ja indien vluchtdeuren t.p.v. gesloten delen) Overige gevallen: Nee	11.5	Nee	
Verrijdbare middenbermbeveiliging (VeVa)	Nee, tenzij	Nee, tenzij	12.1	Nee	Zie eis RVC#12.001.Aangenomen wordt dat niet wordt besloten tot het aanbrengen van VeVa's.
Beweegbare barrier (BeBa)	Bij verkeerskundige doorsteek naar wisselbaan: Ja Bij overige situaties: Nee	Bij verkeerskundige doorsteek naar wisselbaan: Ja Bij overige situaties: Nee	12.2	Nee	

De veiligheidsvoorzieningen die, conform versie 1.1 van het door Rijkswaterstaat opgestelde “Kader veiligheidsvoorzieningen verdiepte wegen, korte overkappingen en gedeeltelijk gesloten constructies” van 9 juli 2019, in korte, gesloten constructies moeten worden opgenomen,
De keuze voor de veiligheidsvoorzieningen hangt in een aantal gevallen af van de keuze om het object al dan niet uit te voeren als bediend object. De korte, gesloten constructie alleen heeft een totale lengte korter dan 300 meter (namelijk langer dan 80 meter en korter dan 250

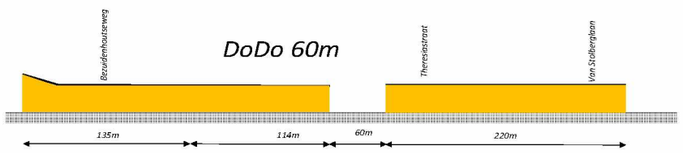
300 m is grens

Variant B Grotiusplaats



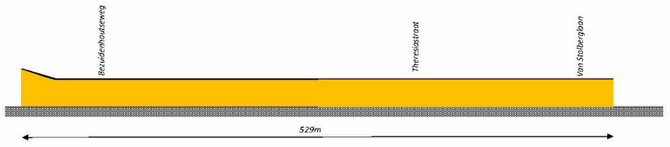
Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats

Variant C.1 Grotiusplaats+Vrijheidsplaats



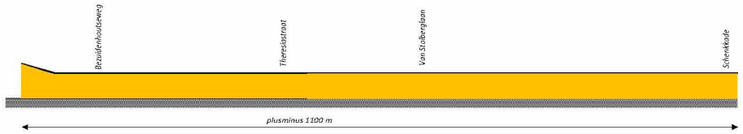
Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats met rookgat van 60 m

Variant C.2 Gesloten dak

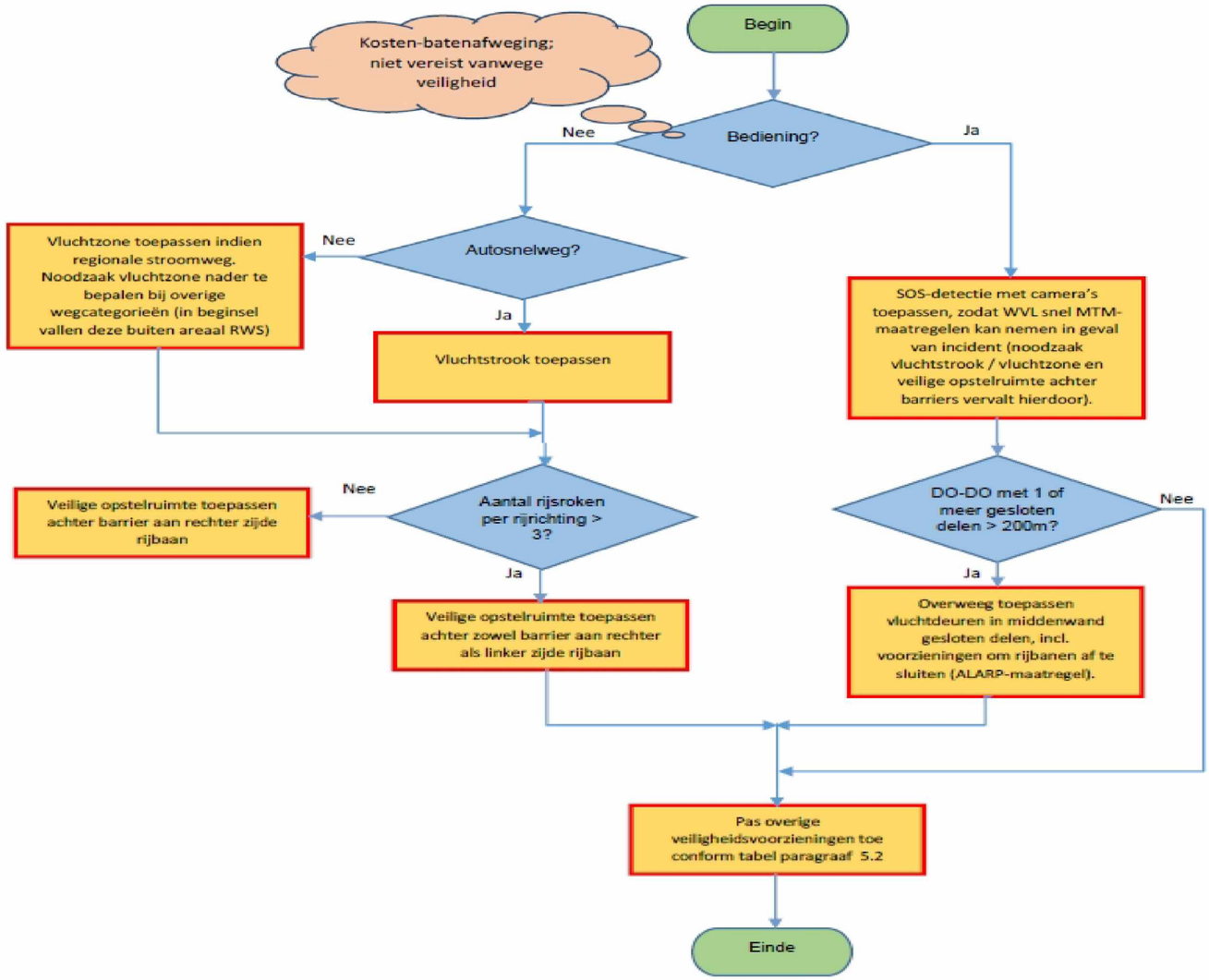


Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats met gesloten dak

Variant C.3 Tunnel tot Schenkkade/Spoorviaduct



Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats en verlenging tunnel tot Schenkkade



Figuur 1. Ontwerpschema bediening gerelateerde voorzieningen

N	Veiligheidsdoel	Veiligheidseis	Beoordelingscriterium	Beoordelingsmethode
	Algemeen voor tunnelvarianten langer dan 250 m Utrechtsebaan			
1	De interne veiligheid dient voldoende te zijn.	Het groepsrisico is toelaatbaar.	Het groepsrisico kleiner is dan $10^{-1}/N^2$/km tunnelbuis per jaar	Kwantitatieve risicoanalyse
2	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	Incidentscenario's met een waarschijnlijkheid van optreden groter dan $1*10^{-6}$/tunnel/jaar voldoen tenminste aan de gestelde veiligheidseisen in deze bijlage.	Scenarioanalyse
3	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	Voor ongevalsontwikkelingen met een lagere waarschijnlijkheid van optreden worden geen specifieke maatregelen geëist. Voor deze scenario's moet worden nagegaan of de veiligheid kan worden geoptimaliseerd.	Scenarioanalyse
4	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	De restrisico's worden expliciet benoemd.	Scenarioanalyse
5	Ten aanzien van he vervoer van gevaarlijke stoffen door de wegtunnel dient een afgewogen besluit te zijn genomen.	Het toelatingsregime (categorie-indeling tunnel) is op basis van een risicobeschouwing van interne- en externe veiligheid bepaald.	Document beschikbaar.	Eindbeschouwing
	Objectveiligheid versus Systeemveiligheid Utrechtsebaan			
6	Bij een combinatie van functies zoals in het geval van meervoudig ruimtegebruik, dient de veiligheid van elk van de functies op zich, alsmede de onderlinge beïnvloeding te worden beoordeeld.	Voor elk van de functies en de voor raakvlakken is een risicobeschouwing gemaakt	Document beschikbaar	Scenarioanalyse
	Verkeersafwikkeling: De veiligheidsvoorzieningen zijn gericht op een veilige, ongestoorde doorstroming van het verkeer en het zoveel als redelijkerwijs voorkomen van incidenten (ook tijdens onderhoud).			
7	Verkeersafwikkeling is geborgd.	Het tracé dient een voldoende hoog niveau van verkeersveiligheid te hebben op die momenten dat verkeer op het tracé wordt afgewikkeld.	De verschillende verkeers-situaties die ingesteld kunnen worden in en rondom de Utrechtsebaan dienen vooraf te worden gedefinieerd en passen binnen een voor de weggebruiker bekend patroon.	Scenarioanalyse
8	Verkeersafwikkeling is geborgd.	Filevorming in de tunnelvarianten wordt voorkomen.	In het veiligheidsbeheer-systeem dient te worden onderbouwd welke maat-regelen worden genomen om filevorming te voorkomen. Het veiligheidsbeheersysteem dient de effectiviteit van de genomen maatregelen periodiek te toetsen.	Eindbeschouwing
	Incidentbeheersing: De veiligheidsorganisatie is gericht op het beperken van de gevolgen van incidenten op, langs en boven de Utrechtsebaan met goed opgeleid en getraind personeel en voldoende, betrouwbare voorzieningen			

9	Incidentbeheersing is geborgd.	Het personeel van de beheerorganisatie en de OHD dient voldoende te zijn opgeleid en getraind.	De beheerder stelt (bij tunnelvarianten in overleg met de veiligheidsbeambte) en de betrokken OHD een oefenprogramma op.	Eindbeschouwing
10	Incidentbeheersing is geborgd.	De tunnelbeheerder draagt ervoor zorg dat met betrekking tot een tunnel ten minste eenmaal in de vier jaar een realistische oefening en in elk tussenliggend jaar een gedeeltelijke of simulatieoefening wordt uitgevoerd.	De beheerder stelt (bij tunnelvarianten in overleg met de veiligheidsbeambte) en de betrokken OHD een oefenprogramma op.	Eindbeschouwing
	Zelfredding: De gebruikers van de Utrechtsebaan dienen na een incident tijdig te kunnen vluchten naar een veilige ruimte (buiten) via een (in geval van een tunnel langer dan 250 m beschermde) vluchtroute.			
11	Zelfredzaamheid is geborgd	In de varianten met een tunnel dienen voorzieningen aanwezig te zijn om tunnelgebruikers te instrueren in geval van potentieel onveilige situaties.	De aanwezige middelen zijn zodanig dat alle gebruikers worden bereikt.	Scenarioanalyse
12	Zelfredzaamheid is geborgd	In geval van calamiteiten dienen de tunnelgebruikers gebruik te kunnen maken van een vluchtweg die zo snel als mogelijk leidt naar een beschermde vluchtroute.	Er zijn voldoende vluchtwegen die duidelijk zijn aangegeven, goed verlicht zijn en vrij van rook en obstakels zijn. De afstand van een willekeurig punt in de tunnel tot een toegang van een vluchtweg is voldoende klein.	Scenarioanalyse
13	Zelfredzaamheid is geborgd	Veilig verblijf moet geborgd zijn.	Voor de grenscondities voor een veilige verblijf gelden de criteria uit Tabel 4.	Scenarioanalyse
14	Zelfredzaamheid is geborgd	Vluchtmogelijkheden zijn geborgd.	Voor de grenscondities waarbij vluchten nog mogelijk is gelden de criteria uit Tabel 4.	Scenarioanalyse
15	Zelfredzaamheid is geborgd	De brandwerendheid van de constructies (brandscenario's) en kritische voorzieningen (alle calamiteitenscenario's) dient tijdens de zelfredzaamheidsfase te zijn geborgd.	De kritische voorzieningen voor zelfred-zaamheid dienen te functioneren. De brandwerendheid van de hoofddraag-constructie bedraagt minimaal 120 minuten.	Scenarioanalyse
	Hulpverlening: Hulpverlening dient effectief plaats te kunnen vinden. De veilige inzet van de hulpdiensten wordt ondersteund bij die scenario's waar mogelijk is.			
16	Hulpverlening is geborgd.	OHD moeten een incident in op de Utrechtsebaan kunnen bereiken.	Indien ruimtelijk mogelijk moeten de OHD vanaf elke tunnelmond toegang hebben tot elke tunnelbuis.	Scenarioanalyse
17	Hulpverlening is geborgd.	OHD moeten een incident in op de Utrechtsebaan kunnen bereiken.	De OHD dienen vanaf de toegang tot de wegtunnel veilig bij de plek van het incident te kunnen komen om met de benodigde inzet te kunnen beginnen.	Scenarioanalyse

18	Hulpverlening is geborgd.	De inzet van de brandweer beoogt het beheersbaar houden van een brand, het veilig bestrijden van de brand en het eventueel kunnen redden van personen door de brandweer.	Voor de grenscondities waarbij de inzet door de OHD nog mogelijk is worden de criteria uit Tabel 4.gehanteerd voor deVoor de grenscondities waarbij	Scenarioanalyse
19		Voorzieningen voor een adequate incidentbestrijding zijn aanwezig voor alle incidentscenario's.	De OHD kunnen in de wegtunnel beschikken over voorzieningen om incidenten overeenkomend met de categorie-indeling van de tunnel, te bestrijden. Met de normaal gebruikelijke communicatiemiddelen (C2000) kunnen de OHD onderling communiceren in de wegtunnel, vanuit de wegtunnel naar buiten en andersom.	Scenarioanalyse
	Afhandeling van incidenten: Na afloop van een incident wordt alles in het werk gesteld om de gevolgen zoveel als mogelijk te beperken. Evaluatie en het nemen van eventuele maatregelen heeft plaats om herhaling te voorkomen.			
20	Afhandeling van incidenten is geborgd.	Een procedure is beschikbaar die wordt gevolgd als na het ontstaan van een incident wordt teruggekeerd naar de normale bedrijfstoestand.	De tunnelbeheerder en de OHD dienen gezamenlijk een procedure te hebben afgesproken die wordt gevolgd voor het terugkeren naar de normale bedrijfstoestand nadat een incident is afgehandeld.	Eindbeschouwing
21		Een procedure is beschikbaar die wordt gevolgd om een incident te evalueren met alle betrokkenen.	De tunnelbeheerder, de OHD en de veiligheidsbeambte dienen gezamenlijk een procedure te hebben afgesproken die wordt gevolgd om incidenten te evalueren en eventuele maatregelen te nemen om herhaling te voorkomen.	Eindbeschouwing
	Inspectie en onderhoud in de varianten met tunnelbuizen vinden zodanig plaats dat een voldoende mate van veiligheid van het verkeer blijft gewaarborgd.			
22	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Het ontwerp dient zodanig te zijn uitgewerkt dat verstoring van het verkeer als gevolg van inspecties en onderhoud wordt geminimaliseerd.	Voor zover inspectie en onderhoud leiden tot verstoring van het verkeer dient het ontwerp zodanig te zijn uitgewerkt dat inspectie en onderhoud zoveel als mogelijk is beperkt.	Eindbeschouwing
23	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Inspectie en onderhoud dienen op een zo veilig mogelijke wijze en met zo min mogelijk verstoring van het verkeer te worden uitgevoerd.	De visie in het veiligheidsbeheersysteem op het handhaven van de verkeersveiligheid en incidentafhandeling tijdens inspecties en het beheer en onderhoud wordt als doelmatig gezien.	Eindbeschouwing

24	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Het gebruik tijdens onderhoud en verstoringen dient zodanig te zijn dat deze situatie veilig is.	Het veiligheidsniveau (groepsrisico) dient te voldoen aan dezelfde eisen als tijdens 'normaal gebruik'. De toetsing dient te worden uitgevoerd alsof deze situatie het gehele jaar aanwezig is.	Kwantitatieve risicoanalyse
25	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Het gebruik tijdens onderhoud en verstoringen dient zodanig te zijn dat deze situatie veilig is.	De afhandeling van incidenten dient te voldoen aan dezelfde eisen als tijdens 'normaal gebruik'. De toetsing dient te worden uitgevoerd alsof deze situatie het gehele jaar aanwezig is.	Scenarioanalyse
26	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De wegtunnelbuis is voorzien van een systeem voor permanent toezicht.	Scenarioanalyse
27	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De wegtunnelbuis is voorzien van een systeem voor afsluiting van rijstroken.	Scenarioanalyse
28	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De toegestane snelheid is ten hoogste 50 km/h.	Scenarioanalyse
29	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	Aangetoond is dat eenrichtingsverkeer in verband met fysieke, geografische of verkeerstechnische omstandigheden niet mogelijk is.	Eindbeschouwing

N	Trias	Variant A (Huidige situatie)	RVC	Variant B (DoDo 174 m)	Variant C.1 (DoDo 60 m)	Warvw/Rarvw/Bouwbesluit	HTS	Variant C.2 (tunneldak)	Variant C.3 (verlengde tunnel)	Opmerking
1	Organisatie van beheer en verkeersleiding van de Utrechtsebaan.									
	Verkeersmanagement vanuit VMC gemeente Den Haag	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	Niet 24/7, alleen op doordeweekse dagen
	Incident management vanuit Rijkswaterstaat Verkeercentrale Zuid West Nederland in Rhoon.	Ja								Op overige momenten
		Nee						Ja	Ja	
	Zodra de tunnelvarianten bediend en bewaakt gaat worden vanuit de bediencentrale van de gemeente Den Haag moeten afspraken gemaakt worden met Rijkswaterstaat over het koppelvlak tussen de (verkeersmanagement)systemen wat op dat moment ontstaat.									
2	Infrastructuur: geometrie en veiligheidsmaatregelen.									
	Geometrie									
	Fysieke scheiding rijbanen per rijrichting	Ja	X	Ja	Ja	X	X			
	betonnen bak met wanden van 5m hoog (tot km 3,3) en een verhoogd loopoppervlak	Ja								
	3 rijstroken (van km 3,3 tot km 2,9)	Ja								
	2 rijstroken (vanaf km 2,9 richting stad)	Ja								
	in- en uitvoegstrook van en naar Juliana van Stolberglaan	Ja								
	Maximum snelheid 70 km/h	Ja								
	Vluchtstrook	Nee								Randvoorwaarden
	Technische veiligheidsmaatregelen									
	a.afsluitbomen;					X		Ja	Ja	
	b.bedieningsinstallatie;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Bediening en besturing objectgbonden installaties (RVC#6.015)
	c.beeldvoorziening meldkamer;					X		Ja	Ja	
	d.bluswatervoorziening;					X		Ja	Ja	
	e.C2000;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Special Coverage Locations ?
	f.calamiteitendoorsteek;					X		Ja	Ja	
	g.Closed Circuit Television;	Ja				X		Ja	Ja	voor verkeersmanagement in huidige situatie
	h.detectie snelheidsonderschrijdingen en spookrijders;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	SOS-detectie (RVC#6.015)
	i.elektrische energiebron;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	
	j.eventrecorder;					X		Ja	Ja	
	k.hoog frequent-installatie;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	
	l.verkeersmanagementsysteem;	Ja	X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	In huidige situatie rijstrooksignaalgevers
	m.verkeersmanagementsysteem koppeling verkeersbuis;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Bediening en bewaking weggebonden DVM-systemen
	n.hulpdienstpaneel;					X		Ja	Ja	
	o.hulpposten;					X		Ja	Ja	
	p.intercom;					X		Ja	Ja	
	q.luchtkwaliteitmeters;					X		Ja	Ja	
	r.noodbedieninginstallatie;					X		Ja	Ja	
	s.noodtelefoon;					X		Ja	Ja	
	t.omroepinstallatie verkeersbuis;					X		Ja	Ja	
	u.overdrukvoorziening grensruimte, tenzij er geen grensruimte is;					X		Ja	Ja	
	v.ventilatie;					X		Ja	Ja	
	w.verkeerslichten;					X		Ja	Ja	
	x.verlichting verkeersbuis;	Ja	X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Verlichting ook in huidige situatie. Verlichting verkeersruimten (RVC#6.015)
	y.Vloeistofafvoer;	Ja	X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	kelders
	z.Vloeistofpompinstallatie;		X	Ja	Ja	X		Ja	Ja	Pompen en niveaumeters (in kelders)
	aa.vluchtdeurindicatie;					X		Ja	Ja	
	bb.veilige vluchtroute, bestaande uit: i.een middentunnelkanaal;					X		Ja	Ja	
	bb.veilige vluchtroute, bestaande uit: ii.dwarsverbindingen met een verkeersvrij te maken verkeersbuis, of					X		Nee	Nee	
	bb.veilige vluchtroute, bestaande uit: iii.een verkeersvrij te maken verkeersbuis.					X		Nee	Nee	
	2Indien de veilige vluchtroute als bedoeld in het eerste lid onder bb, onder i, bestaat uit een middentunnelkanaal bevat de tunnel in aanvulling op het eerste lid de volgende uitrusting:					X				
	a.verlichting veilige vluchtroute;					X		Ja	Ja	
	b.omroepinstallatie veilige vluchtroute;					X		Ja	Ja	
	c.rij van vluchtdeuren of in geval van een middentunnelkanaal zonder kopdeuren als vluchtuitgang: een rij van vergrendelbare vluchtdeuren;					X		Ja	Ja	
	d.overdrukvoorziening veilige vluchtroute;					X		Ja	Ja	
	e.kopdeur middentunnelkanaal, tenzij dit ontwerptechnisch niet mogelijk is; dan wordt de laatste deur van de rij van vergrendelbare vluchtdeuren tot vluchtuitgang bestemd, en					X		Ja	Ja	
	f.dynamische vluchtroute-indicatie.					X		Ja	Ja	
	Korte gesloten constructies (overkluizingen)									
	Viaduct Bezuidenhoutsweg en Malietoren, inclusief uitbreiding aan de Koekampzijde (135 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Viaduct Theresiastraat en Gispengebouw (45 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
3	Prins Bernard viaduct (80 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Overkluizing Jan Pieterzoon Coenlaan en The Bridge (75 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Viaduct Schenkkade (80 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Haagse poort (plusminus 15 meter afgeleid van een visuele waarneming in Google maps)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Spoorviaduct en onderdoorgang Von Geusausstraat (60 meter)	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Luifelconstructie ("Wings")	Ja		-	-			-	-	
	Grotiusplaats	-		Ja	Ja			Ja	Ja	
	Vrijheidsplaats	-		-	Ja			Ja	Ja	
	Verlenging tunnel tot Spoorviaduct en onderdoorgang Von Geusausstraat	-		-	-			-	Ja	
4	Toelatingsregime / gebruik van het tracé.									
	verkeersintensiteit per jaar op het tracé (mvt/jaar): 9.390.488 (HRL en HRR)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	fractie vrachtverkeer (plusminus 2% gemiddeld in een etmaal)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	fractie bussen (plusminus 1% gemiddeld in een etmaal)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	fractie personenautos (97% gemiddeld in een etmaal)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie

RWS wordt gebeld

Verifieer 5.1.2.e ; Stadsbeheer, verkeersmanagement. Gezamenlijke regionale verkeerscentrale in Rhoon

Collega:

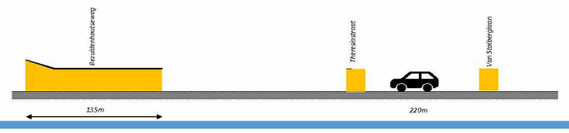
Werkt dat in huidige bak?

	aantal (volle) tankwagens met stofcategorie LF1 (brandbare vloeistof gevaarsklasse 1) per jaar op de rijbaan (in de tunelbuis): 1360 (HRL en HRR)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	aantal (volle) tankwagens met stofcategorie LF2 (brandbare vloeistof gevaarsklasse 2) per jaar op de rijbaan (in de tunnelbuis): 2370 (HRL en HRR)	ja		ja	ja			ja	ja	Bron: document 48 (uitgangspuntendocument QRA) in Startnotitie
	aantal (volle) tankwagens met toxische vloeistof (LT) per jaar op de rijbaan (in de tunnelbuis) (mvt/jaar)	ja		ja	ja			nee	nee	In huidige situatie (med. 5.1,2,e). Bij tunnels is uitgangspunt categorie D (med. 5.1,2,e)
	I_GF aantal (volle) druktankwagens met brandbare tot vloeistof verdicht gas (GF) per jaar op de rijbaan (in de tunnelbuis) (mvt/jaar)	ja		ja	ja			nee	nee	LPG
	I_GT aantal (volle) druktankwagens met toxisch tot vloeistof verdicht gas (GT) per jaar in de op de rijbaan (in de tunnelbuis) (mvt/jaar)	ja		ja	ja			nee	nee	

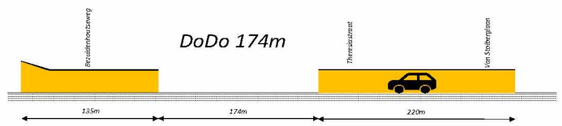
N	Maatgevende scenario's	Variant A (Huidige situatie)	tie + realisatie Grotiusplaats)	Variant C.1 (DoDo)	Variant C.2 (gesloten dak)	Variant C.3 (tunnel)	Focus op beoordeling	Robuustheid (what-if binnen scenario)	Uitkomst Initiële maatregel wegverkeersleider
1	Pech	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	interne afhandeling tunnelbeheerder	Stad-uit i.p.v. Stad-in	rijstrook afkruizen
2	Kleine aanrijding	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	bereikbaarheid OHD	Stad-uit i.p.v. Stad-in	incidentrijbaan afsluiten, mogelijk twee rijbanen afsluiten
3	Ernstige aanrijding letsel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	bereikbaarheid en inzet OHD		twee incidentrijbanen afsluiten
4	Kleine brand	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	zelfredding en bereikbaarheid OHD	Electric Vehicle (EV) betrokken	incidentrijbaan afsluiten
5	Grote brand	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	zelfredding en bereikbaarheid en inzet OHD en omgevingseffecten		twee rijbanen afsluiten
6	Explosie	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	omgevingseffecten (explosieveiligheid bouwlagen)	LPG-tanker of Waterstofbus betrokken	twee rijbanen afsluiten

Afbakening: we beoordelen niet de verkeersveiligheid tijdens de relaisatie waarin verkeer in één richting wordt afgewikkeld

Variant A Huidige situatie: Scenario 1 Pech

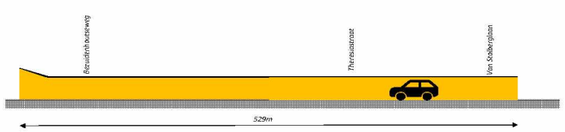


Variant B Grotiusplaats : Scenario 1 Pech



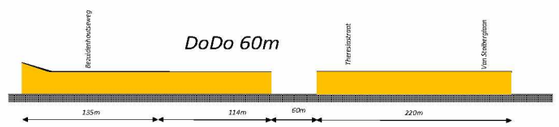
Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats

Variant C.2 Gesloten dak : Scenario 1 Pech



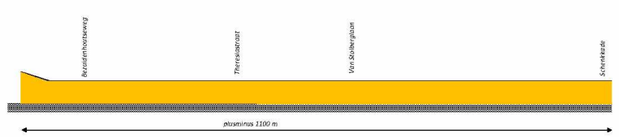
Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats met gesloten dak

Variant C.1 Grotiusplaats+Vrijheidsplaats



Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats met rookgat van 60 m

Variant C.3 Tunnel tot Schenkkade/Spoorviaduct



Langsdoorsnede UBA met komst Grotiusplaats + Vrijheidsplaats en verlenging tunnel tot Schenkkade

Scenario 1 Pech



Scenario 2 Kleine aanrijding



Scenario 3 Ernstige aanrijding



DODO (gesloten delen < 250m)

Een DODO (Dicht-Open-Dicht-Open) bestaat in feite uit een aantal achter elkaar gelegen gesloten constructies. In een brandsituatie in een gesloten deel van de constructie wordt de rook nu niet verticaal door de dakconstructie afgevoerd, maar langs het plafond naar buiten. Vervolgens wordt de rook in het betreffende open deel van de DODO alsnog verticaal afgevoerd. De open delen kunnen dus als veilige ruimte worden benut voor de vluchtende mensen.

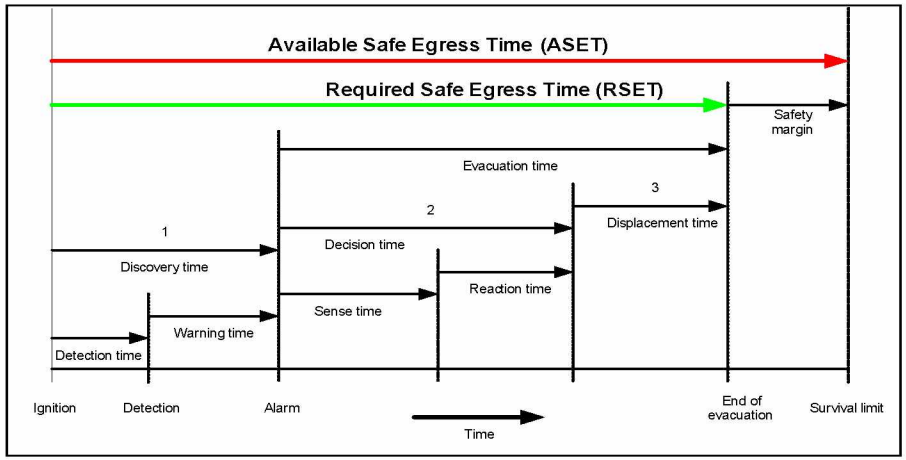
Om dit concept voor rookafvoer te bereiken moeten de open delen van de DODO voldoende lengte hebben om de rook daadwerkelijk verticaal te kunnen laten opstijgen, om te voorkomen dat de rook zich ook verspreidt binnen het daarop volgende gesloten gedeelte, en er in feite geen sprake meer is van een veilige ruimte in het open deel (zie paragraaf 9.2). Als aan deze voorwaarde wordt voldaan zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig om de evacuatie te ondersteunen.

Voor schade aan het object is de situatie bij gedeeltelijk gesloten of korte gesloten constructies vergelijkbaar met langere gesloten constructies en moet een zelfde afweging worden gemaakt over het toepassen van voorzieningen ter bescherming tegen brand en hitte.

Stap	Fase in gebeurtenissenverloop
1	Aanloop en verstoring
2	Incident
3	Detectie en alarmering
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)
5	Interne hulpverlening
6	Externe Hulpverlening
7	Einde

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Hier ligt het perspectief bij het gebeurtenissenverloop op de incidentlocatie
Dit gebruik je voor de veiligheidsbewijsvoering



De processtappen uit het calamiteitenbestrijdingsplan zijn:
1 – Constateren
2 – Veilig stellen
3 – Communiceren
4 – Ondersteunen
5 – Omleiden
6 – Controleren en herstellen
7 – Vrijgeven
8 – Nazorg en evaluatie

Hier ligt het perspectief bij de rol van de wegverkeersleider bij de incidentafhandeling in de verkeerscentrale.

Dit gebruik je voor de ontwikkeling van procedures

Scenario 1 Pech — Variant A Huidige situatie

			OP=Operator VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur
Stap	Fase in gebeurtenissenverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Auto krijgt klapband (stad in) en kan niet verder rijden		
2	Incident			
		Auto komt op de rechter rijstrook tot stilstand. Verkeer achter de auto komt tot stilstand. Het verkeer blijft langzaamrijdend stromen via de linkerrijstrook		
3	Detectie en alarmering			
		De stilstaande auto activeert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande personenauto op (t = 50 s). De automobilist doet via 112 melding van autopech bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon.	1. SOS-detectie 2. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 3. CCTV (gem. Den Haag) 4. mobiele telefoon weggebruiker 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag	Uitgangspunt GSM-dekking in verdiepte ligging positief geverifieerd tijdens TVO2 op op 8-10-2020 WVL kijkt mee via camera's van gem. Den Haag SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO 3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
		N.V.T.		
5	Interne hulpverlening			
	Sluiten rijbaan stad in	De WVL kruist een rijstrook af. De WVL treft een verkeersmaatregel (van 70 km/h naar 50 km/h) De WVL stuurt via de IM-regeling een berger.	6. Rijstrooksignalering 7 Verkeersmaatregel 8. Communicatieverbinding WVL-Berger	Uitgangspunt is dat er geen protocollen zijn om omleidingsroutes in te stellen. Dit is tijdens TVO2 op op 8-10-2020 vastgesteld
	Alarmering	De WVL roept een WIS om om naar de pechlocatie te gaan.	9. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-WIS)	Geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020
	Nadere instructies	Bewust leeg		
		WIS rijdt via rijbaan Stad-in tot zo dicht mogelijk bij het pechgeval en stopt bij het gestrande voertuig. Hij meldt zijn komst bij WVL.	10. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-WIS)	
6	Externe Hulpverlening			
	Berger ter plaatse	De berger rijdt voorbij het voertuig met pech waar hij wordt opgevangen door de WIS . De berger koppelt het pechvoertuig aan en versleept het voertuig naar het bergingsterrein van de berger.		
	Schouwing	De WIS schouwt de locatie van het incident voor eventuele schade en/of achtergebleven onderdelen . Er is geen schade en de WIS neemt de achtergebleven klapband mee	11. Pick-uptruck WIS	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing en de snelheidsmaatregel op. De WVL meldt dit bij de OP (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	6. Rijstrooksignalering 7 Verkeersmaatregel 2. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing

Scenario 1 Pech — Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)

			Aannname Niet bediend	OP=Operator VMC Gemeente Den haag WIS = OvD-T	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur
Stap	Fase in gebeurtenissenverloop	Gebeurtenisverloop		Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring				
		Auto krijgt klapband (stad in) onder overkluizing en kan niet verder rijden			
2	Incident				
		Auto komt op de rechter rijstrook tot stilstand. Verkeer achter de auto komt tot stilstand. Het verkeer blijft langzaamrijdend stromen via de linkerrijstrook			
3	Detectie en alarmering				
		De stilstaande auto activeert het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande personenauto op (t = 30 s). De automobilist doet via 112 melding van autopech bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De VMC Den Haag legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. (what-if-bediend: Of, De automobilist legt via de noodtelefoon in de HPK contact met de OP in de Den Haag.)	1. SOS-detectie 2. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 3. CCTV (gem. Den Haag) (HPK met) noodtelefoon 4. mobiele telefoon weggebruiker 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO 3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)				
		N.V.T.			
5	Interne hulpverlening				
	Sluiten rijbaan stad in	De WVL kruist een rijstrook af. De WVL treft een verkeersmaatregel (van 70 km/h naar 50 km/h) De WVL stuurt via de IM-regeling een berger.		6. Rijstrooksignalering 7 Verkeersmaatregel 8. Communicatieverbinding WVL-Berger	Uitgangspunt is dat er geen protocollen zijn om omleidingsroutes in te stellen. Maar gewenst dat die er wel gaan komen in 2022 bij openstelling
	Alarmering	De WVL roept een WIS om om naar de pechlocatie te gaan.		9. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-WIS)	
	Nadere instructies (what-if-bediend)	De WVL verzoekt via het omroepsysteem, de bestuurder van het pechvoertuig naar een hulppost te gaan aan de linkerkant (t = 100 s). Via de intercom in de hulppost wint de WVL nadere informatie in over de toedracht/oorzaak van het stilvallen van het voertuig en geeft de bestuurder instructies om bij zijn voertuig te blijven(gereed op t = 190 s).		10. Omroepinstallatie 11. Intercominstallatie (hulpost)	
		WIS rijdt via rijbaan Stad-in tot zo dicht mogelijk bij het pechgeval en stopt bij het gestrande voertuig. Hij meldt zijn komst bij WVL.		12. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-WIS)	
6	Externe Hulpverlening				
	Berger ter plaatse	De berger rijdt voorbij het voertuig met pech waar hij wordt opgevangen door de WIS . De berger koppelt het pechvoertuig aan en versleept het voertuig naar het bergingsterrein van de berger.			
	Schouwing	De WIS schouwt de locatie van het incident voor eventuele schade en/of achtergebleven onderdelen (what-if: en sluit de HPK) . Er is geen schade en de WIS neemt de achtergebleven klapband mee		13. Pick-uptruck WIS	
7	Einde				
		De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing en de verkeersmaatregel op. De WVL meldt dit bij de OP (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.		6. Rijstrooksignalering 7 Verkeersmaatregel 2. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing

Scenario 1 Pech — Variant C.2 en C.3 tunnel

			Aannname Bediend vanuit VMC Den Haag	OP=Verkeersleider VMC Gemeente Den haag WIS = OvD-T	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon))
Stap	Fase in gebeurtenissenverloop	Gebeurtenisverloop		Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring				
		Auto krijgt klapband (stad in) in tunnelbuis en kan niet verder rijden			
2	Incident				
		Auto komt op de rechter rijstrook tot stilstand. Verkeer achter de auto komt tot stilstand. Het verkeer blijft langzaamrijdend stromen via de linkerrijstrook			
3	Detectie en alarmering				
		De stilstaande auto activeert het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de OP. Tevens klinkt een akoestisch signaal bij de verkeersleiding. Na selectie door de OP wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De OP merkt de stilstaande personenauto op (t = 30 s). De automobilist doet melding van autopech aan de Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. (what-if: of, De automobilist legt via de noodtelefoon in de HPK contact met de OP in de Den Haag.)	1. SOS-detectiesysteem 2.Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC 4. Communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. (HPK met) noodtelefoon	Waar ligt de knip van het beheer van het SOS-systeem (RWS-gem. Den Haag)
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)				
		N.V.T.			
5	Interne hulpverlening				
	Sluiten rijbaan stad in	De OP kruist een rijstrook af De WVL treft een verkeersmaatregel (van 70 km/h naar 50 km/h) De OP informeert de WVL (om omleidingsroutes in te stellen) De OP stuurt via de IM-regeling een berger. De WVL informeert weggebruikers via DRIP	6. Rijstrooksignalering 7 Verkeersmaatregel 8. Communicatieverbinding OP-Berger 9. Communicatieverbinding OP-WVL 10. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Uitgangspunt is dat er nu wel protocollen zijn om omleidingsroutes in te stellen.
	Alarmering	De OP roept een OvD-T om om naar de pechlocatie te gaan.	11. Communicatieverbinding OP-OvD-T	
	Nadere instructies	De OP verzoekt via het omroepsysteem, de bestuurder van het pechvoertuig naar een hulppost te gaan aan de linkerkant (t = 100 s). Via de intercom in de hulppost wint de OP nadere informatie in over de toedracht/oorzaak van het stilvallen van het voertuig en geeft de bestuurder instructies om bij zijn voertuig te blijven(gereed op t = 190 s).	12. Omroepinstallatie 13. Intercominstallatie (hulpost)		
		OvD-T arriveert bij de opstelplaats rijbaan Stad-in en vervolgt zijn weg via de incidentbuis tot zo dicht mogelijk bij het pechgeval en stopt bij het gestrande voertuig10 (t = 17 min.). Hij meldt zijn komst bij OP.	11. Communicatieverbinding OP-OvD-T		
6	Externe Hulpverlening				
	Berger ter plaatse	De berger rijdt voorbij het voertuig met pech waar hij wordt opgevangen door de OvD-T . De berger koppelt het pechvoertuig aan en versleept het voertuig naar het bergingsterrein van de berger.			
	Schouwing	De OvD-T schouwt de locatie van het incident voor eventuele schade en/of achtergebleven onderdelen (sluit de HPK) . Er is geen schade en de OvD-T neemt de achtergebleven klapband mee	14. Pick-uptruck WIS		
7	Einde				
		De OvD-T meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De OP heft de afkruizing en de verkeersmaatregel op. De OP meldt de WVL dat omleidingsroutes kunej worden beëindigd. De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	6. Rijstrooksignalering 7 Verkeersmaatregel 9. Communicatieverbinding OP-WVL		

Toetsing

Incidentlocatie

Robuustheid afhandeling scenario
Bij incidentlocatie op rijbaan stad-int kan sneller geacteerd worden dan bij stad-uit omdat het verkeers opstroopt richting Prins Clausplein, waar meer ruimte is dan in richting stad. De gevolgen is de stad zijn dus groter. Het wordt voor de berger dan lastiger om de incidentlocatie te bereiken.

Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Robuustheid afhandeling scenario
Bij incidentlocatie op rijbaan stad-int kan sneller geacteerd worden dan bij stad-uit omdat het verkeers opstroopt richting Prins Clausplein, waar meer ruimte is dan in richting stad. De gevolgen is de stad zijn dus groter. Het wordt voor de berger dan lastiger om de incidentlocatie te bereiken.

Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Robuustheid afhandeling scenario
Bij incidentlocatie op rijbaan stad-int kan sneller geacteerd worden dan bij stad-uit omdat het verkeers opstroopt richting Prins Clausplein, waar meer ruimte is dan in richting stad. De gevolgen is de stad zijn dus groter. Het wordt voor de berger dan lastiger om de incidentlocatie te bereiken.

Bij de tunnel is de OvD-T niet verplicht om naar de incidentlocatie in de tunnel te gaan om te assisteren bij de incidentalhandling..

Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Scenario 2 Kleine aanrijding — Variant A Huidige situatie

			OP=Operator VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon) WS = RWS Weginspecteur
Stap	Fase in gebeurtenisenverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder van personenauto is afgeleid door Smartphone.		
2	Incident			
		Bestuurder van personenauto botst met lage snelheid achteropeen remmende auto.		
3	Detectie en alarmering			
		De stilstaande auto's activeren het SOS (t = 90 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de gebotste personenauto's op (t = 50 s). Een automobilist doet via 112 melding van een kleine aanrijding bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO 3 op 22-10-2020 bleken om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	Het is voor de WVL via de beelden duidelijk geworden dat er geen gewonden zijn en er geen omstanderhulp wordt gegeven..		
5	Interne hulpverlening			
	Afknijpen rijbaan stadin en stad-uit	De WVL kruist beide rijbanen af (dus vierkant dicht) **Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden teruggeleid of voor het Prins Clausplein.**	8. Rijstrookseinalering	Er is geen protocol voor omleidingsroutes; er wordt gehandeld naar bevinden (geverifieerd op 8-10-2020). Voor de bevoorrading van twee tankstations in de gemeente Den Haag en in de regio rijden er LPG-tankers over de UB (1 per 2 dagen) Het is wenselijk om een protocol te ontwikkelen.
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen . De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitrukt jd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgeroepen, na contact met de WVL.	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	
	Alarmering omgevingspartijen	Niet aan de orde		
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-uit (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	7. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de politie bij rijbaan stad uit. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de WVL de politie (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt een tweede politieauto, die bij de dagboom stad-uit geanvreerd is, de rijbaan stad-uit op en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand, er zijn geen gewonden dus de politie een tweede politievoertuig toestemming de niet-incidentrijbaan op te rijden (t = 15 min.).	10. C2000 ondersteuning	Politie kan alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. Barrier is geen blokkade. Alle hulpdiensten kunnen over de barrier stappen met materieel. C2000 werkt op de Utrechtsebaan (positief geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
	Vrijmaken rijbaan	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de WIS .		
	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 75min.). De berger arriveert met twee bergingvoertuig bij de opstelplaats bij de baan stad-in en krijgt toestemming om de baan stad-in in te rijden en te starten met de bergingwerkzaamheden (t = 100 min.). De bergers verslepen beide voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Beide voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 1.25 min.).		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 1.25 tot 150 min.).	11. Pick-uptruck WIS	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijbaan weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afknijping op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	4. Rijstrookseinalering 9. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)

Aannname
Niet bediend

			OP=Operator VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon) WS = RWS Weginspecteur
Stap	Fase in gebeurtenisenverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder van personenauto is afgeleid door Smartphone.		
2	Incident			
		Bestuurder van personenauto botst met lage snelheid achteropeen remmende auto.		
3	Detectie en alarmering			
		De stilstaande auto's activeren het SOS (t = 90 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de gebotste personenauto's op (t = 50 s). Een automobilist doet via 112 melding van een kleine aanrijding bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.(**what-if bediend**: zie Variant C.2 en C.3)	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO 3 op 22-10-2020 bleken om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	Het is voor de WVL via de beelden duidelijk geworden dat er geen gewonden zijn en er geen omstanderhulp wordt gegeven..		
5	Interne hulpverlening			
	Afknijpen rijbaan stadin en stad-uit	De WVL kruist beide rijbanen af (dus vierkant dicht) De WVL informeert de VCNL De WVL informeert weggebruikers via DRIP **Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden teruggeleid of voor het Prins Clausplein.**	5. Rijstrookseinalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Voorwaarde: Er is nu wel een protocol voor omleidingsroutes ontwikkeld
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen . De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitrukt jd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de buizen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgeroepen, na contact met de WVL.	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon- GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	
	Alarmering omgevingspartijen	Niet aan de orde		
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-uit (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	7. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de politie bij rijbaan stad uit. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de WVL de politie (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt een tweede politieauto, die bij de dagboom stad-uit geanvreerd is, de rijbaan stad-uit op en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand, er zijn geen gewonden dus de politie een tweede politievoertuig toestemming de niet-incidentrijbaan op te rijden (t = 15 min.).	10. C2000 ondersteuning	Politie kan alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. MTK vormt blokkade. Politie moet naar portaal overklimming rijden over de barrier stappen en nog stuk lopen naar plaats incident.. Voorwaarde: C2000 moet onder de overkluizing werkend worden gemaakt (SCL) Beslispunt. MTK doorsteek mogelijk maken voor politie (zonder het object te hoeven beelenen en te bewaken) met op afstand te openen deuren (vanuit VMC Den Haag)
	Vrijmaken rijbaan	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de WIS .		Onderzoekspunt: Is het mogelijk om verkeer voor het incident al kwijt te raken via uitvoegers over doorsteken naar rijbaan stad-uit
	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 75min.). De berger arriveert met twee bergingvoertuig bij de opstelplaats bij de baan stad-in en krijgt toestemming om de baan stad-in in te rijden en te starten met de bergingwerkzaamheden (t = 100 min.). De bergers verslepen beide voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Beide voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 1.25 min.).		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 1.25 tot 150 min.).	11. Pick-uptruck WIS	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afknijping op. De WVL meldt dit bij de OP (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	4. Rijstrookseinalering 9. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant C.2 en C.3 tunnel

Aannname
Bediend vanuit VMC Den Haag

			OP =Verkeersleider VMC Gemeente Den haag OvD-T = gem. Den Haag Wegінspecteur	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon) WS = RWS Wegінspecteur
Stap	Fase in gebeurtenisenverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder van personenauto is afgeleid door Smartphone.		
2	Incident			
		Bestuurder van personenauto botst met lage snelheid achteropeen remmende auto.		
3	Detectie en alarmering			
		De stilstaande auto's activeren het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de OP. Na selectie door de OP wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De OP merkt de gebotste personenauto's op (t = 30 s), ziet dat de rijbaan is geblokkeerd en houdt rekening met brand.	1. SOS-detectiesysteem 2.Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC	
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	Het is voor de WVL via de beelden duidelijk geworden dat er geen gewonden zijn en er geen omstanderhulp wordt gegeven..		
5	Interne hulpverlening			
	Verstarren verkeer	OP drukt calamiteitenknop van de incidentbuis in (t = 60 s). Hierdoor worden automatisch de volgende acties uitgevoerd: - De camera's worden naar het desbetreffende detectiepunt gestuurd. - De overdrukinstallatie van de vluchtgang gaat naar 100%. - Vluchtdeuren worden ontgrendeld. - De vluchtgangverlichting wordt ingeschakeld. - De tunnelverlichting wordt naar optimaal lichtniveau (centrale zone 100%) gestuurd. - De tunnelventilatie in de I-buis wordt ingeschakeld en de tunnelventilatie in de N-buis gaat naar 'Calamiteit ondersteunend' (tegen de rijrichting in). - De brandblusinstallatie wordt ingeschakeld en het blussysteem wordt onder druk gebracht. - De vulwaterpompen worden gestopt en geblokkeerd. - Vanuit de besturingsinstallatie worden aan VRI's (zijde Malieiaan) het signaal 'Tunnel gestremd' gegeven en gaan de stoplichten bij de afsluitboom via knipperend geel naar rood zodat de toevoer van verkeer wordt geblokkeerd. - Waarschuwingsborden op kruispunt Malieveld en pictogram 'Tunnel gestremd' worden aangestuurd vanuit de VRI. - Detecties van snelheidonderschrijding worden onderdrukt (verkeersdetectie). - Doormelding naar VMC Rhoon (calamiteit) Er vindt geen automatische doormelding naar de GMK plaats.	4. CCTV 5. Overdrukinstallatie 6. Vluchtdeurontgrendeling 7. Vluchtgangverlichting 8. Tunnelverlichting 9. Tunnelventilatie 10. Brandblusinstallatie 11. Vulwaterpompen 12. VRI Malieiaan 13. Waarschuwingsbord 14. Doormelding VMC Den Haag naar VMC Rhoon	
	Verstarren verkeer	De VKL gebruikt CCTV om te kijken of verkeer bij stoplichten is gestopt. Afsluitboom wordt neergelaten. Beide buizen worden uit bedrijf genomen.	4. CCTV 15. Afsluitbomen	
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	OP waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de OvD-T (t = 70 s). Via de GMK worden de politie-eenheid Den Haag gealarmeerd. De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagens. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitrukt jd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. Tijdens de aanrijdtijd wordt de politie door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De OP stelt een omleidingsroute in en verzoekt de WVL (RWS) ook een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de politie meer mogelijkheden het incident snel te bereiken.	16. Portofoon 17. Verbinding VMC Den Haag-GMK OHD 18 Communicatie WL - WVL RWS	
	Alarmering omgevingspartijen	Niet aan de orde		
	WIS ter plaatse	De OvD-T arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de OP. Samen nemen ze de actuele situatie door.	16. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de politie bij tunnelbuis stad uit. Omdat de OvD-T nog onderweg is, geeft de OP de politie (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt een tweede politieauto, die bij de dagboom stad-uit geanvreerd is, de rijbaan stad-uit op en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand, er zijn geen gewonden dus de politie een tweede politievoertuig toestemming de niet-incidentrijbaan op te rijden (t = 15 min.).	16. C2000 ondersteuning	Politie kan alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. MTK vormt geen blokkade. Politie kan door MTK naar plaats incident. Voorwaarde: C2000 moet onder de overkluizing werkend worden gemaakt (SCL)
	Vrijmaken tunnel	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de OvD-T.		Onderzoekspunt: Is het mogelijk om verkeer voor het incident al kwijt te raken via uitvoegers over doorsteken naar rijbaan stad-uit
	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 75min.). De berger arriveert met twee bergingvoertuig bij de opstelplaats bij de baan stad-in en krijgt toestemming om de baan stad-in in te rijden en te starten met de bergingwerkzaamheden (t = 100 min.). De bergers verslepen beide voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Beide voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 1.25 min.).		
	Schouw	De OvD-T schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 1.25 tot 150 min.).	17. Pick-uptruck OvD-T	
7	Einde			
		Ongeveer 220 minuten na het ontstaan van het incident wordt de tunnel weer vrijgegeven en de ingestelde omleiding opgeheven.		

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant A Huidige situatie

			OP=Operator VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur
stap	Fase ingebeurtenisenverloop	Gebeurtenisenverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder bestelbus raakt macht over het stuur kwijt door bruuske rembeweging vanwege afvallende lading vrachtauto voor hem (stad in onder overkluizing).		
2	Incident			
		Drie daaropvolgende auto's botsen op bestelbus en op elkaar. Bestuurder bestelbus is lichtgewond en één van de drie automobilisten is zwaar gewond. De overige twee bestuurders zijn ernstig gewond en bekneld. De rijbaan is versperd en er ontstaat een file.		
3	Detectie en alarmering			
		De stilstaande auto activeert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande voertuigen op (t = 50 s). De automobilist doet via 112 melding van een ernstige aanrijding bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO 3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	De lichtgewonde personen stappen uit hun auto's en enkele inzittenden van gestopte voertuigen proberen hulp te bieden aan de gewonden en bekneld bestuurders. De bekneld bestuurders zijn niet in staat zichzelf te bevrijden. Ook te hulp geschoten inzittenden van gestopte voertuigen lukt dit niet.		
5	Interne hulpverlening			
	Afkruizen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL kruist beide rijbanen af (dusvierkant dicht) **Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden weggeleid of voor het Prins Clausplein.**	8. Rijstrooksignalering	Er is geen protocol voor omleidingsroutes; er wordt gehandeld naar bevinden (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020). Voor de bewoonrading van twee tankstations in de gemeente Den Haag en in de regio rijden er LPG-tankers over de UB (1 per 2 dagen) Het is wenselijk om een protocol te ontwikkelen.
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeenheden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 90 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De Politeenheden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgeroepen, nadat contact met de WVL.	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	10 minuten is optimistisch De aanrijdrute stad-in is via de N14, A4, A12 de UB op. De eerste eenheid arriveert in 10 minuten, volgende eenheden mogelijk alleen de eerste in 10 min andere vertraagd na meer dan 15 min. Als de Rotterdamsebaan in bedrijf is wordt de situatie anders. Hulpverlening wortuig rijdle altijd tweezijdig aanc stad-in en stad-uit De barrier is niet beperkend, scheiding op heuphoogte vormt geen belemmering voor brancard met gewonde. Er worden geen geprotocolliseerde omleidingsroutes ingesteld.
	Alarmering omgevingspartijen	Niet aan de orde		
	Wis ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats stad-uit bij de politiesurveillance (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	9. Portofoon	E is motorkpoverleg op een veilige plek. OvD P heeft de leiding (want geen brand).
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 17 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij rijbaan stad uit en begeeft zich naar de plaats incident. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de WVL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. De tweede TAS, die bij de rijbaan stad-in gearriveerd is, heeft moeite de plaats incident te bereiken door het verkeer voor het incident. Het ambulancepersoneel verleent eerste hulp aan de gewonde bestuurders. Het ambulancepersoneel roept nog twee extra ambulances op. De brandweer begint op basis van de instructies van het ambulancepersoneel met het bevrijden van de bekneld bestuurders (t = 17 min.), het eerste slachtoffer is bevrijd na 20 minuten (t = 37 min.), het tweede slachtoffer na 30 minuten (t = 47 min.). De slachtoffers worden per ambulance naar het ziekenhuis gebracht. De zwaar gewonde bestuurder heeft het niet overleefd en wordt na 37 minuten uit zijn voertuig gehaald (t = 55 min.). Op de rijbaan houden de hulpdiensten onderling contact via C2000.	10. C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. Barrier is geen blokkade. De hulpdiensten kunnen over de barrier stappen met materieel. C2000 werkt op de Utrechtsebaan (positief geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
	Politieonderzoek	De politie start na bevrijding van alle slachtoffers (t = 60 min.) een onderzoek ter plaatse. Dit onderzoek is gereed op t = 120 min.		
	Vrijmaken rijbaan	Na voltooiing van het onderzoek rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de WIS .		

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)

			Aanname Niet bediend OP=Operator VMC Gemeente Den haag	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur
Stap	Fase ingebeurtenisenverloop	Gebeurtenisenverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Bestuurder bestelbus raakt macht over het stuur kwijt door bruuske rembeweging vanwege afvallende lading vrachtauto voor hem (stad in onder overkluizing).		
2	Incident			
		Drie daaropvolgende auto's botsen op bestelbus en op elkaar. Bestuurder bestelbus is lichtgewond en één van de drie automobilisten is zwaar gewond. De overige twee bestuurders zijn ernstig gewond en bekneld. De rijbaan is versperd en er ontstaat een file.		
3	Detectie en alarmering			
		De stilstaande auto activeert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande voertuigen op (t = 50 s). De automobilist doet via 112 melding van een ernstige aanrijding bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD. **(what-if-bediend:** zie Variant C.2 en C.3)	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO 3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Omstanderhulp	De lichtgewonde personen stappen uit hun auto's en enkele inzittenden van gestopte voertuigen proberen hulp te bieden aan de gewonden en bekneld bestuurders. De bekneld bestuurders zijn niet in staat zichzelf te bevrijden. Ook te hulp geschoten inzittenden van gestopte voertuigen lukt dit niet.		
5	Interne hulpverlening			
		De WVL kruist beide rijbanen af (dusvierkant dicht) De WVL informeert de VCNL De WVL informeert weggebruikers via DRIP **Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden weggeleid of voor het Prins Clausplein.**	8. Rijstrooksignalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Voorwaarde: Er is nu wel een protocol voor omleidingsroutes ontwikkeld
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeenheden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 90 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De WVL stelt een omleiding in op basis van een gesloten UB (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken. De Politeenheden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgeroepen, nadat contact met de WVL.	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 10. DRIPS	
	Alarmering omgevingspartijen	Niet aan de orde		
	Wis ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	9. Portofoon	
6	Externe Hulpverlening			
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 17 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij rijbaan stad uit en begeeft zich naar de plaats incident. Omdat de WIS nog onderweg is, geeft de WVL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. De tweede TAS, die bij de rijbaan stad-in gearriveerd is, heeft moeite de plaats incident te bereiken door het verkeer voor het incident. Het ambulancepersoneel verleent eerste hulp aan de gewonde bestuurders. Het ambulancepersoneel roept nog twee extra ambulances op. De brandweer begint op basis van de instructies van het ambulancepersoneel met het bevrijden van de bekneld bestuurders (t = 17 min.), het eerste slachtoffer is bevrijd na 20 minuten (t = 37 min.), het tweede slachtoffer na 30 minuten (t = 47 min.). De slachtoffers worden per ambulance naar het ziekenhuis gebracht. De zwaar gewonde bestuurder heeft het niet overleefd en wordt na 37 minuten uit zijn voertuig gehaald (t = 55 min.). Onder de overkluizing houden de hulpdiensten onderling contact via C2000.	10 C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. MTK vormt blokkade. Hulpdiensten moeten naar portaal overkluizing rijden over de barrier stappen met materieel en nog stuk lopen naar plaats incident.. Voorwaarde: C2000 moet onder de overkluzing werkend worden gemaakt (SCL) Beslispunt. MTK doorsteek mogelijk maken voor hulpdiensten (zonder het object te hoeven bedienen en te bewaken) met op afstand te openen deuren (vanuit Den Haag).
	Politieonderzoek	De politie start na bevrijding van alle slachtoffers (t = 60 min.) een onderzoek ter plaatse. Dit onderzoek is gereed op t = 120 min.		
	Vrijmaken rijbaan	Na voltooiing van het onderzoek rijdt het verkeer de incidentrijbaan uit onder begeleiding van de politie en de WIS .		Onderzoekspunt: Is het mogelijk om verkeer voor het incident al kwijt te raken via uitwegers over doorsteken naar rijbaan stad-uit

Scenario 3 Ernstige aanrijding — Variant C.2 en C.3 tunnel

			Aanname Bediend vanuit VMC Den Haag	OP =Verkeersleider VMC Gemeente Den Haag OvD-T = gem. Den Haag Weginspecteur	WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur
stap	Fase ingebeurtenisenverloop	Gebeurtenisenverloop	Functioneel object		Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring				
		Bestuurder bestelbus raakt macht over het stuur kwijt door bruuske rembeweging vanwege afvallende lading vrachtauto voor hem (stad in onder overkluizing).			
2	Incident				
		Drie daaropvolgende auto's botsen op bestelbus en op elkaar. Bestuurder bestelbus is lichtgewond en één van de drie automobilisten is zwaar gewond. De overige twee bestuurders zijn ernstig gewond en bekneld. De rijbaan is versperd en er ontstaat een file.			
3	Detectie en alarmering				
		Het tot stilstand komende verkeer activeert het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd. Tevens klinkt een akoestisch signaal bij de verkeersleiding. Na selectie door de OP wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De OP merkt de stilstaande voertuigen op en neemt op basis van de beelden aan dat er sprake is van een ketting botsing waarbij de doorgang in de tunnelbuis is versperd (t = 30 s).	1. SOS-detectiesysteem 2. Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC		
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)				
	Omstanderhulp	De lichtgewonde personen stappen uit hun auto's en enkele inzittenden van gestopte voertuigen proberen hulp te bieden aan de gewonden en bekneld bestuurders. De bekneld bestuurders zijn niet in staat zichzelf te bevrijden. Ook te hulp geschoten inzittenden van gestopte voertuigen lukt dit niet.			
5	Interne hulpverlening				
	Calamiteitenknop	OP drukt calamiteitenknop van de incidentbuis in (t = 60 s). Hierdoor worden automatisch de volgende acties uitgevoerd: - De camera's worden naar het desbetreffende detectiepunt gestuurd. - De overdrukinstallatie van de vluchtgang gaat naar 100%. - Vluchtdeuren worden ontgrendeld. - De vluchtgangverlichting wordt ingeschakeld. - De tunnelverlichting wordt naar optimaal lichtniveau (centrale zone 100%) gestuurd. - De tunnelventilatie in de I-buis wordt ingeschakeld en de tunnelventilatie in de NI-buis gaat naar 'Calamiteit ondersteunend' (tegen de rijrichting in). - De brandblusinstallatie wordt ingeschakeld en het blussysteem wordt onder druk gebracht. - De vullwaterpompen worden gestopt en geblokkeerd. - Vanuit de besturingsinstallatie worden aan VRI's (zijde Maliebaan) het signaal 'Tunnel gestremd' gegeven en gaan de stoplichten bij de afsluitboom via knipperend geel naar rood zodat de toevoer van verkeer wordt geblokkeerd. - Waarschuwingsborden op kruispunt Malieveld en pictogram 'Tunnel gestremd' worden aangestuurd vanuit de VRI. - Detecties van snelheidsonderschrijding worden onderdrukt (verkeersdetectie). - Doormelding naar VMC Rhoon (calamiteit) Er vindt geen automatische doormelding naar de GMK plaats.	4. CCTV 5. Overdrukinstallatie 6. Vluchtdeurontgrendeling 7. Vluchtgangverlichting 8. Tunnelverlichting 9. Tunnelventilatie 10. Brandblusinstallatie 11. Vullwaterpompen 12. VRI Maliebaan 13. Waarschuwingsbord 14. Doormelding VMC Den Haag naar VMC Rhoon	
	Verstarren verkeer	De OP gebruikt CCTV om te kijken of verkeer bij stoplichten is gestopt. Afsluitboom wordt neergelaten. Beide buizen worden uit bedrijf genomen.	4. CCTV 15. Afsluitbomen		
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	OP waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de OvD-T (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De OP verzoekt de WVL (RWS) een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken.	16. Portofoon 17. Verbinding VMC Den Haag-GMK OHD 18 Communicatie OP - WVL RWS		
	Alarmering omgevingspartijen				
	Wis ter plaatse	De OvD-T arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de OP. Samen nemen ze de actuele situatie door.	16. Portofoon		
6	Externe Hulpverlening				
	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij tunnelmond stad uit. Omdat de OvD-T nog onderweg is, geeft de OP de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt de eerste TAS de buis stad-uit in en voert een verkenning uit. Er is geen direct gevaar voor brand dus de brandweer geeft de overige hulpdiensten toestemming de niet-incidentbuis in te rijden (t = 15 min.). Hulpdiensten kunnen via MTK op plaats incident komen. Het ambulancepersoneel verleent eerste hulp aan de gewonde bestuurders. Het ambulancepersoneel roept nog twee extra ambulances op. De brandweer begint op basis van de instructies van het ambulancepersoneel met het bevrijden van de bekneld bestuurders (t = 17 min.). Het eerste slachtoffer is bevrijd na 20 minuten (t = 37 min.), het tweede slachtoffer na 30 minuten (t = 47 min.). De slachtoffers worden per ambulance naar het ziekenhuis gebracht. De zwaar gewonde bestuurder heeft het niet overleefd en wordt na 37 minuten uit zijn voertuig gehaald (t = 55 min.). In de tunnel houden de hulpdiensten onderling contact via C2000. Eventueel kunnen ze via de intercom in de hulppostkast contact opnemen met de OP.	16. C2000 ondersteuning		Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. MTK vormt is functioneel een faciliteert hulpdiensten Voorwaarde: C2000 moet onder de overkluzing werkend worden gemaakt (SCL)
	Politieonderzoek	De politie start na bevrijding van alle slachtoffers (t = 60 min.) een onderzoek ter plaatse. Dit onderzoek is gereed op t = 120 min.			
	Vrijmaken tunnel	Ongeveer 30 minuten na aankomst van de politie (t = 45 min.) verlaat rijdt het verkeer uit de incidentbuis onder begeleiding van de politie en de OvD-T de tunnel buis stad-in.			

	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 120 min.). De berger arriveert met meerdere bergingswertuigen bij de opstelplaats stad-in. De politie draagt de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de WVL om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger verslepet alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	11. Pick-uptruck WIS 12. Reinigingsauto	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijbaan weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	8. Rijstrookssignalering 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 100 min.). De berger arriveert met meerdere bergingswertuigen bij de opstelplaats stad-in. Na de bevrijding van alle slachtoffers en afronding van het politieonderzoek (t = 120 min.) draagt de politie de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de WVL om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger verslepet alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	11. Pick-uptruck WIS 12. Reinigingsauto	
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijstrook weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	8. Rijstrookssignalering 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 100 min.). De berger arriveert met meerdere bergingswertuigen bij de opstelplaats bij de buis stad-in. Na de bevrijding van alle slachtoffers en afronding van het politieonderzoek (t = 120 min.) draagt de politie de tunnel over aan de tunnelbeheerder. De berger krijgt toestemming van de OP om de tunnel te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 125 min.). De berger verslepet alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 155 min.).		
	Schouw	De OvD-T schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 155 tot 185 min.). Hij stuit hierbij ondermeer op gelekte koelvloeistof. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 215 min.).	12. Pick-uptruck OvD-T	
7	Einde			
		Ongeveer 220 minuten na het ontstaan van het incident wordt de tunnel weer vrijgegeven en de ingestelde omleiding opgeheven.		

Incidentlocatie

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Scenario 4 Kleine Brand — Variant A Huidige situatie

OP=Operator VMC Gemeente Den haag | WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) | WIS = RWS Weginspecteur

Xlsx	Kaart gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Een personenauto rijdt de Utrechtsebaan op komend vanaf de A12		
2	Incident			
		De chauffeur ziet dat er rook uit de motorkap komt. Door de rookontwikkeling heeft hij sterk verminderd zicht. De chauffeur brengt zijn auto behoerst tot stilstand . De auto's achter de brandende personenauto stoppen. Er ontstaat een file stroomopwaards van de brand		
3	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeeractiveert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande voertuigen op (t = 50 s) en ziet dat er sprake is van brand (t = 50 s). De automobilist doet via 112 melding van brand bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO 3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Start zelfredding	De chauffeur van de personenauto heeft een handblusser in zijn auto maar ziet dat de bluspoging geen zin heeft. Er is veel rook. De chauffeur loopt weg van de brand en brengt zichzelf daarmee in veiligheid . Hij gebaart andere automobilisten om uit te stappen en met hem mee te komen. De achter de brand tot stilstand gekomen weggebruikers beginnen zijn voorbeeld te volgen.		
5	Interne hulpverlening			
	Afknuzen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL knust beide rijbanen af (dus verkant dicht) Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden weggeleid of voor het Prins Clausplein.	14. Rijstrooksignalering	Er is geen protocol voor omleidingsroutes; er wordt gehandeld naar bevinden (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020). Voor de bevoorrading van twee tankstations in de gemeente Den Haag en in de regio rijden er LPG-tankers over de UB (1 per 2 dagen) Het is wenselijk om een protocol te ontwikkelen.
	Bewust leeg	Bewust leeg	Bewust leeg	
	Bewust leeg	Bewust leeg	Bewust leeg	
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeers-regelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 90 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De optimaltijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgeroepen, nadat contact met de WVL..	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	10 minuten is optimistisch De aanrijdtuite stad-in is via de N14, A4, A12 de UB op. De eerste eenheid arriveert in 10 minuten, volgende eenheden mogelijk alleen de eerste in 10 min andere vertraagd na meer dan 15 mm. Als de Rotterdamsebaan in bedrijf is wordt de situatie anders. Hulpverlening wortuig rijde altijd tweezijdig aan: stad-in en stad-uit De barrier is niet beperkend, scheiding op heuphoogte vormt geen belemmering voor brandcard met gewonde. Er worden geen geprotocolliseerde omleidingsroutes ingesteld.
	Alarmering omgevingspartijen			Tijdens TVO3 (22-10-2020) is besloten om aan te nemen dat er geen extra protocol hoeft te worden toegevoegd aan de bestaande gemeentelijke protocollen om omgevingspartijen (in het bijzonder de gebouwen boven de Utrechtsebaan) te alarmeren bij een grote ladingbrand om te bereiken dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen last ondervinden van de rook via bijv. ramen, of gebouwventilatie.
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats stad-uit bij de politiesurveillance (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL.. Samen nemen ze de actuele situatie door.	9. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
6	Externe Hulpverlening			

Scenario 4 Kleine Brand — Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)

Aanname: Niet bediend | OP=Operator VMC Gemeente Den haag | WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) | WIS = RWS Weginspecteur

Xlsx	Kaart gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Een personenauto rijdt de Utrechtsebaan op komend vanaf de A12		
2	Incident			
		De chauffeur ziet dat er rook uit de motorkap komt. Door de rookontwikkeling heeft hij sterk verminderd zicht. De chauffeur brengt zijn auto behoerst tot stilstand . De auto's achter de brandende personenauto stoppen. Er ontstaat een file stroomopwaards van de brand		
3	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeeractiveert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande voertuigen op (t = 50 s) en ziet dat er sprake is van brand (t = 50 s). De automobilist doet via 112 melding van brand bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO 3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Start zelfredding	De chauffeur van de personenauto heeft een handblusser in zijn auto maar ziet dat de bluspoging geen zin heeft. Er is veel rook,gezien het plafond van de overkluizing, de brand breidt zich niet snel uit en de temperaturen lopen op. De chauffeur loopt weg van de brand in de richting van het rookgat en brengt zichzelf daarmee in veiligheid . Hij gebaart andere automobilisten om uit te stappen en met hem mee te komen. De achter de brand tot stilstand gekomen weggebruikers beginnen zijn voorbeeld te volgen. maar lopen de andere richting uit van de brand af.		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is afgesproken dat mensen veilig de buis uit kunnen lopen onder bepaalde voorwaarden. Deze voorwaarden (rel of geen ventilatie, veel of geen voorzieningen om treurzelende automobilisten in beweging te krijgen) volgen uit een CFD-analyse en ontruimingsberekening uit te voeren door Peutz. Hier moet worden getoetst of RSET < ASET (zie werkblad Stap 4 Scenarioluitwerking).
5	Interne hulpverlening			
	Afknuzen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL knust beide rijbanen af (dus verkant dicht) De WVL informeert de VCNL De WVL informeert weggebruikers via DRIP Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden weggeleid of voor het Prins Clausplein.	14. Rijstrookssignalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Er is geen protocol voor omleidingsroutes; er wordt gehandeld naar bevinden (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020). Voor de bevoorrading van twee tankstations in de gemeente Den Haag en in de regio rijden er LPG-tankers over de UB (1 per 2 dagen) Het is wenselijk om een protocol te ontwikkelen.
	Bewust leeg	Bewust leeg	Bewust leeg	
	Bewust leeg	Bewust leeg	Bewust leeg	
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeers-regelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 90 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De optimaltijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgeroepen, nadat contact met de WVL..	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	10 minuten is optimistisch De aanrijdtuite stad-in is via de N14, A4, A12 de UB op. De eerste eenheid arriveert in 10 minuten, volgende eenheden mogelijk alleen de eerste in 10 min andere vertraagd na meer dan 15 mm. Als de Rotterdamsebaan in bedrijf is wordt de situatie anders. Hulpverleningvortuig rijden altijd tweezijdig aan: stad-in en stad-uit. Maar bij vierkant dichte UB kunnen ze alleen eenzijdig aanrijden. De barrier is niet beperkend, scheiding op heuphoogte vormt geen belemmering voor brandcard met gewonde. Voorwaarde: Er is nu wel een protocol voor omleidingsroutes ontwikkeld
	Alarmering omgevingspartijen			Tijdens TVO3 (22-10-2020) is besloten om aan te nemen dat er geen extra protocol hoeft te worden toegevoegd aan de bestaande gemeentelijke protocollen om omgevingspartijen (in het bijzonder de gebouwen boven de Utrechtsebaan) te alarmeren bij een grote ladingbrand om te bereiken dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen last ondervinden van de rook via bijv. ramen, of gebouwventilatie.
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats stad-uit bij de politiesurveillance (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL.. Samen nemen ze de actuele situatie door.	9. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
6	Externe Hulpverlening			

Scenario 4 Kleine Brand — Variant C.2 en C.3 tunnel

Aanname: Bediend vanuit VMC Den Haag | OP =Verkeersleider VMC Gemeente Den Haag | OvD-T = gem. Den Haag Weginspecteur | WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)) WIS = RWS Weginspecteur

Xlsx	Kaart gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
	Aanloop en verstoring			
		Een personenauto rijdt de Utrechtsebaan op komend vanaf de A12		
	Incident			
		De chauffeur ziet dat er rook uit de motorkap komt. Door de rookontwikkeling heeft hij sterk verminderd zicht. De chauffeur brengt zijn auto behoerst tot stilstand . De auto's achter de brandende personenauto stoppen. Er ontstaat een file stroomopwaards van de brand		
	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeer activeert het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd. Tevens klinkt een akoestisch signaal bij de verkeersleiding. Na selectie door de OP wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De OP merkt de stilstaande voertuigen op en neemt op basis van de beelden aan dat er sprake is van een brand waarbij de doorgang in de tunnelbuis is versperd (t = 30 s).	1. SOS-detectiesysteem 2. Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC	
	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Start zelfredding	De chauffeur van de personenauto heeft een handblusser uit de hulppoostkast gepakt gepakt maar ziet dat de blusoging geen zin heeft. De chauffeur loopt weg van de brand tegen de rijrichting naar de naarbijgelegen vluchtdeur om zichzelf in veiligheid te brengen. Hijgebaart andere automobilisten om uit te stappen en met hem mee te komen. De achter de brand tot stilstand gekomen weggebruikers beginnen zijn voorbeeld te volgen.	4. Hulppostkast	
	Interne hulpverlening			
	Calamiteitenknop	OP drukt calamiteitenknop van de incidentbuis in (t = 62 s). Hierdoor worden automatisch de volgende acties uitgevoerd: - De camera's worden naar het desbetreffende detectiepunt gestuurd. - De overdrukinstallatie van de vluchtgang gaat naar 100%.- Vluchtdeuren worden ontgrendeld . - De vluchtgangverlichting wordt ingeschakeld. - De tunnelverlichting wordt naar optimaal lichtniveau (centrale zone 100%) gestuurd. - De tunnelventilatie in de l-buis wordt ingeschakeld en de tunnelventilatie in de N-buisgaat naar 'Calamiteit ondersteunend' (tegen de rijrichting in). Hiermee ontstaat een rookvrije zone stroomopwaarts van de brand. - De brandbluisinstallatie wordt ingeschakeld en het blussysteem wordt onder druk gebracht. - De vulwaterpompen worden gestopt en geblokkeerd. - Vanuit de besturingsinstallatie worden aan VRI's (zijde Mallebaan) het signaal 'Tunnel gestremd' gegeven en gaan de stoplichten bij de afsluitboom via knipperend geel naar rood zodat de toevoer van verkeer wordt geblokkeerd. - Waarschuwingsborden op knuispunt Malleveld en pictogram 'Tunnel gestremd' worden aangestuurd vanuit de VRI. - Detecties van snelheidsonderschrijding worden onderdrukt (verkeersdetectie). - Doormelding naar VMC Rhoon (calamiteit) Er vindt geen automatische doormelding naar de GMK plaats.	5. CCTV 6. Overdrukinstallatie 7. Vluchtdeurontgrendeling 8. Vluchtgangverlichting 9. Tunnelverlichting 10. Tunnelventilatie 11. Brandbluisinstallatie 12. Vulwaterpompen 13. VRI Mallebaan 14. Waarschuwingsbord 15. Doormelding VMC Den Haag naar VMC Rhoon	
	Evacuatieknop	OP drukt de evacuatieknop van de incidentbuis in (t = 65s). Hierdoor worden automatisch de acties uitgevoerd • In het MTK wordt de dynamische bewegwijzering ingeschakeld. • Voorafingesproken boodschappen via via de omroepinstallatie in de incidentbuis • Het toespreken van mensen in de voertuigen in de incidentbus via de HF-installatie met voorafingesproken boodschappen. • De contourverlichting rondom de vluchtdeuren wordt ingeschakeld • De geluidsbakens boven de vluchtdeuren worden ingeschakeld. De OP monitort de vluchters in het MTK via de camera's. Waar nodig spreekt hij hen toe om hen aan te manen door te lopen. Wanneer automatische berichten in de vluchtgang hogere prioriteit krijgen dan automatisch berichten in de tunnelbuis, bijvoorbeeld door stagnatie in de vluchtgang of als alle vluchters de tunnelbuis hebben verlaten, start de OP handmatig het automatische omroepbericht in de vluchtgang.	16. Dynamische 17. bewegwijzering 18. Omroepinstallaties 19. HF-installatie 20. Contourverlichting 21. Geluidbaken	
	Verstarren verkeer	De OP gebruikt CCTV om te kijken of verkeer bij stoplichten is gestopt. Afsluitboom voor beide buizen wordt neergelaten. Beide buizen worden uit bedrijf genomen.	5. CCTV 22. Afsluitbomen	
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	OP waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de OvD-T (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De optimaltijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OvD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De OP verzeekt de WVL (RWS) een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken.	23. Portofoon 24. Verbinding VMC Den Haag-GMK OHD 25 Communicatie OP - WVL RWS	
	Alarmering omgevingspartijen			Bespreken: alarmeren gebouwbeheerders. Er moet worden gebongd dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen en openbare ruimten geen last van de rook ondervinden (ramen, gebouwventilatie)
	OvD-T ter plaatse	De OvD-T arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de OP. Samen nemen ze de actuele situatie door.	23. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
	Externe Hulpverlening			

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 17 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij rijbaan stad uit en begeeft zich naar de plaats incident. Omdat de WIS nog onderweg is,geeft de WVL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. De tweede TAS, die bij de rijbaan stad-in gearriveerd is, heeft moeite de plaats incident te bereiken door het verkeer voor het incident. De politie en ambulance betreden de plaats incident niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. Na overleg besluit de brandweer vanuit rijbaan stad-uit (zonder ademluchtapparatuur) een eerste verkenning uit te voeren (t = 15 min.). De brandweer ziet dat ook de lading van de vrachtauto brandt en concludeert dat blussen niet mogelijk is (t =20 min.). In eerste instantie zal de brandweer de mensen op de rijbaan ondersteunen tijdens het vluchten. Daarna is de inzet gericht op het voorkomen van secundaire branders. Gezien de omvang van de brand is inzet op de primaire brandhaard niet mogelijk.	10. C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. Barrier is geen blokkade. Alle hulpdiensten kunnen over de barrier stappen met materieel. C2000 werkt op de Utrechtsebaan (positief gevenfieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020).
		De brandweer geeft aan dat de politie veilig aan kan rijden richting de plaats incident via rijbaan stad uit. Aangezien de brand kort gedurd heeft oordeelt de brandweer dat verdere afhandeling van het incident kan plaatsvinden (t = 1 uur). Nablussen is niet nodig. De brandweer geeft de rijbaan vrij (t = 1 uur) voor overige hulpdiensten.		Bij Tesla is nablussen wel nodig. Houdt rekening met thermal runaway van lithium accupakket
	Politoeonderzoek	N.v.t.		
	Vrijmaken rijbaan	De politie en verkeersregelaars van de gemeente Den Haag helpen de automobilisten in de file voor de brand gecontroleerd achteruit te rijden totdat ze via een uitvoeger de UB kunnen verlaten.		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is vastgesteld dat met politie of verkeersregelaars van de gemeente Den Haag kan worden geassisteerd om het opgestroopte verkeer gecontroleerd achteruit weg te laten rijden totdat via een uitvoeger de UB kan worden verlaten.
	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 1,5 uur). De berger arriveert met meerdere bergingsvertuigen bij de opstelplaats stad-in. De politie draagt de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de WVL om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 1,5 uur). De berger versleept het uitgebrande voertuig naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 2 uur).		Let op: Tesla kan mogelijk opnieuw ontbranden op bergingsterrein.
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 2,5 uur tot 3 uur). Hij stuit hierbij ondermeer op veel verontreinigingen. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd. Ook moeten er noodreparaties worden uitgevoerd (gereed op t = 9 uur).	11. Pick-uptruck WIS 12. Reinigingsauto	Op TVO3 (22-10-2020) is aangenomen dat reinigen vier uur in beslag neemt en noodreparaties 4 tot 8 uur afhankelijk van de brandlocaties en brandom-rang. Hier is uitgegaan van 2 uur reinigen en 4 uur noodreparatie. Dus totaal 6 uur.
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijbaan weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeerssafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	8. Rijstrookseinalering 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario

Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 17 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij rijbaan stad uit en begeeft zich naar de plaats incident. Omdat de WIS nog onderweg is,geeft de WVL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. De tweede TAS, die bij de rijbaan stad-in gearriveerd is, heeft moeite de plaats incident te bereiken door het verkeer voor het incident. De politie en ambulance betreden de plaats incident niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. Na overleg besluit de brandweer vanuit rijbaan stad-uit (zonder ademluchtapparatuur) een eerste verkenning uit te voeren (t = 15 min.). Hiervoor moeten ze bij het ingangsportaal van de overkluizing met hun slangen over de rijbaan stappen naar de rijbaan stad-in. De brandweer ziet dat blussen mogelijkis en ze sluiten hun slangen aan op de aanvulpunten in de verdiepte ligging om te blussen (t = 20 min.). Gezien de omvang van de brand wordt ingezet op blussen van de primaire brandhaard . Onder de overkluizing houden de hulpdiensten onderling contact via C2000	10. C2000 ondersteuning 11. MTK met overdrukinstallatie 12. Droge bluseiding	Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. Voorwaarde: C2000 moet onder de overkluining werkend worden gemaakt (SCL) Tijdens TVO3 (22-10-2020) wens voor slang vanaf aansluitpunten in verdiepte ligging op droge bluseiding op maaiveld, die op Prins Clausplein kan worden gevuld. Tijdens TVO3 (22-10-2020) bepaald dat brandweer en GHOR gewonden over de kortst mogelijke afstand af te voeren, dus dorsteken via de deuren naar MTK vanaf de incidentrijbaan naar de niet-incidentrijbaan. Toegankelijk MTK met overdruk is dan noodzakelijk.
		De brandweer geeft aan dat de politie veilig aan kan rijden richting de plaats incident via rijbaan stad uit. Aangezien de brand kort gedaurd heeft en de overkluizing is voorzien van brandwerende bekleding oordeelt de brandweer dat er geen instortingsgevaar is. De brandweer stelt vast dat verdere afhandeling van het incident kan plaatsvinden omdat de constructieve integriteit is gegborgd (t = 1 uur). Nablussen is niet nodig. De brandweer geeft de de overkluizing vrij (t = 1 uur) voor overige hulpdiensten.		Bij Tesla is nablussen wel nodig. Houdt rekening met thermal runaway van lithium accupakket
	Politoeonderzoek	N.v.t.		
	Vrijmaken rijbaan	De politie en verkeersregelaars van de gemeente Den Haag helpen de automobilisten in de file voor de brand gecontroleerd achteruit te rijden totdat ze via een uitvoeger de UB kunnen verlaten.		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is vastgesteld dat met politie of verkeersregelaars van de gemeente Den Haag kan worden geassisteerd om het opgestroopte verkeer gecontroleerd achteruit weg te laten rijden totdat via een uitvoeger de UB kan worden verlaten.
	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 1,5 uur). De berger arriveert met meerdere bergingsvertuigen bij de opstelplaats stad-in. De politie draagt de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de WVL om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 1,5 uur). De berger versleept het uitgebrande voertuig naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 2 uur).		Let op: Tesla kan mogelijk opnieuw ontbranden op bergingsterrein.
	Schouw	De WIS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 2,5 uur tot 3 uur). Hij stuit hierbij ondermeer op veel verontreinigingen. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd. Ook moeten er noodreparaties worden uitgevoerd (gereed op t = 9 uur).	11. Pick-uptruck WIS 12. Reinigingsauto	Op TVO3 (22-10-2020) is aangenomen dat reinigen vier uur in beslag neemt en noodreparaties 4 tot 8 uur afhankelijk van de brandlocaties en brandom-rang. Hier is uitgegaan van 2 uur reinigen en 4 uur noodreparatie. Dus totaal 6 uur.
7	Einde			
		De WIS meldt de WVL dat de rijbaan weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afkruizing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeerssafwikkeling kan weer ongestoord kan plaats vinden.	8. Rijstrookseinalering 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario

Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij tunnelmond stad uit. Omdat de OvD-T nog onderweg is, geeft de OP de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt de eerste TAS de buis stad-uit in en vervolgens een verkenning uit. De tweede TAS, die bij de tunnelbuis stad-in gearriveerd is, heeft moeite de plaats incident te bereiken door het verkeer voor het incident. De politie en ambulance betreden de plaats incident niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. Na overleg besluit de brandweer vanuit tunnelbuis stad-uit (zonder ademluchtapparatuur) een eerste verkenning uit te voeren (t = 15 min.) via de eerste vluchtdeur stroomopwaarts van het incident. De brandweer ziet dat blussen mogelijk is (t = 20 min.). Gezien de omvang van de brand wordt ingezet op blussen van de primaire brandhaard niet mogelijk. In de tunnel houden de hulpdiensten onderling contact via C2000 In de tunnel houden de hulpdiensten onderling contact via C2000. Eventueel kunnen ze via de intercom in de hulppostkast contact opnemen met de OP.	26. C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. MTK vormt is functioneel en faciliteert hulpdiensten Voorwaarde: C2000 moet onder de overkluining werkend worden gemaakt (SCL)
		De brandweer geeft aan dat de politie veilig aan kan rijden richting de plaats incident via tunnelbuis stad-uit. Aangezien de brand kort gedaurd heeft en de overkluizing is voorzien van brandwerende bekleding oordeelt de brandweer dat er geen instortingsgevaar is. De brandweer stelt vast dat verdere afhandeling van het incident kan plaatsvinden omdat de constructieve integriteit isgeborgd (t = 1 uur). Nablussen is niet nodig. De brandweer geeft de de overkluizing vrij (t = 1 uur) voor overige hulpdiensten.		Bij Tesla is nablussen wel nodig. Houdt rekening met thermal runaway van lithium accupakket
	Politoeonderzoek	N.v.t.		
	Vrijmaken tunnel			Bespreekpunt (hoe raken we het verkeer kwijt?)
	Berger	De politie last via de GMK een berger komen (t = 1,5 uur). De berger arriveert met meerdere bergingsvertuigen bij de opstelplaats tunnelbuis stad-in. De politie draagt de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de OP om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 1,5 uur). De berger versleept het uitgebrande voertuig naar het bergingsterrein van de berger. Het voertuig is 30 minuten later afgevoerd (t = 2 uur).		Let op: Tesla kan mogelijk opnieuw ontbranden op bergingsterrein.
	Schouw	De OvD-T schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 2 uur tot 2,5 uur). Hij stuit hierbij ondermeer op veel verontreinigingen. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 3 uur).	27. Pick-uptruck OvD-T	
	Einde			
		Ongeveer 3 uur na het ontstaan van het incident wordt de tunnel weer vrijgegeven en de ingestelde omleiding opgeheven.		

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario

Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Scenario 5 Grote Brand — Variant A Huidige situatie

OP=Operator VMC Gemeente Den haag | WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoen)) | WIS = RWS Weginspecteur

Stap	Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Een vrachtauto met meubels rijdt de Utrechtsebaan op komend vanaf de A12		
2	Incident			
		De chauffeur ziet dat er rook uit de motorkap komt. Door de rookontwikkeling heeft hij sterk verminderd zicht. De vrachtwagen begint te slingeren en raakt de zijwand van de Utrechtsebaan. De chauffeur raakt de controle over het stuur kwijt en de vrachtwagen komt tot stilstand (t = 0 s). De drie auto's achter de vrachtwagen botsen op elkaar en de voorste auto komt klem te zitten onder de achterkant van de vrachtwagen. De chauffeur van de voorste auto is dientengevolge direct overleden. Daarnaast zijn drie personen in de betrokken voertuigen bekneld gerakt. De vierde auto kan op tijd stoppen. Door de botsing is de brandstoftank van de vrachtwagen gescheurd en de inhoud vat vlam.		
3	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeeractiveert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande voertuigen op (t = 50 s) en ziet dat er sprake is van brand (t = 50 s). De automobilist doet via 112 melding van brand bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10 s (in TVO3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30 s te zetten) Gevraagrording WVL komt daarmee op 50 s (was 30 s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Start zelfredding	De chauffeur van de vrachtauto heeft zijn handblusser gepakt maar ziet dat de bluspoging geen zin heeft. Er is veel rook en de brand breidt zich snel uit. De chauffeur loopt weg van de brand en brengt zichzelf daarmee in veiligheid . Hij gebiedt andere automobilisten om uit te stappen en met hem mee te komen. De achter de brand tot stilstand gekomen weggebruikers beginnen zijn voorbeeld te volgen.		
5	Interne hulpverlening			
	Afkruizen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL kruist beide rijbanen af (dus vierkant dicht) Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden vreggeleid of voor het Prins Clausplein.	8. Rijstrookssignalering	Er is geen protocol voor omleidingsroutes; er wordt gehandeld naar bevinden (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020). Voor de bevoorrading van twee tankstations in de gemeente Den Haag en in de regio rijden er LPG-tankers over de UB (1 per 2 dagen) Het is wenselijk om een protocol te ontwikkelen.
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeers-regelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd op tijdens TVO2 (8-10-2020))
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OVD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De Politeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgestapt, nadat contact met de WVL.	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	10 minuten is optimistisch De aanrijdrute stad-in is via de N 14, A4, A12 de UB op. De eerste eenheid arriveert in 10 minuten, volgende eenheden mogelijk alleen de eerste in 10 min andere vertraagd na meer dan 15 min. Als de Rotterdamsebaan in bedrijf is wordt de situatie anders. Hulpverleningwortug rijden altijd tweezijdig aan: stad-in en stad-uit. Maar bij vierkant dichte UB kunnen ze alleen eenzijdig aanrijden. De barrier is niet beperkend, scheiding op heuphoogte vormt geen belemmering voor brandcrril met gewonde. Er worden geen geprotocolliseerde omleidingsroutes ingesteld.
	Alarmering omgevingspartijen			Tijdens TVO8 (22-10-2020) is besloten om aan te nemen dat er geen extra protocol hoeft te worden toegevoegd aan de bestaande gemeentelijke protocollen om omgevingspartijen (in het bijzonder de gebouwen boven de Utrechtsebaan) te alarmeren bij een grote ladingbrand om te bereiken dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen last ondervinden van de rook via bijv. ramen, of gebouwventilatie.
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats stad-uit bij de politiesurveillance (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	9. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
6	Externe Hulpverlening			

Aanname: Niet bedeld

Scenario 5 Grote Brand — Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)

OP=Operator VMC Gemeente Den haag | WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoen)) | WIS = RWS Weginspecteur

Stap	Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		Een vrachtauto met meubels rijdt de Utrechtsebaan op komend vanaf de A12		
2	Incident			
		De chauffeur ziet dat er rook uit de motorkap komt. Door de rookontwikkeling heeft hij sterk verminderd zicht. De vrachtwagen begint te slingeren en raakt de zijwand van de overlozing Grotiusplaats. De chauffeur raakt de controle over het stuur kwijt en de vrachtwagen komt tot stilstand (t = 0 s). De drie auto's achter de vrachtwagen botsen op elkaar en de voorste auto komt klem te zitten onder de achterkant van de vrachtwagen. De chauffeur van de voorste auto is dientengevolge direct overleden. Daarnaast zijn drie personen in de betrokken voertuigen bekneld gerakt. De vierde auto kan op tijd stoppen. Door de botsing is de brandstoftank van de vrachtwagen gescheurd en de inhoud vat vlam.		
3	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeeractiveert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande voertuigen op (t = 50 s) en ziet dat er sprake is van brand (t = 50 s). De automobilist doet via 112 melding van autopech bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10 s (in TVO3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30 s te zetten) Gevraagrording WVL komt daarmee op 50 s (was 30 s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Start zelfredding	De chauffeur van de vrachtauto heeft zijn handblusser gepakt maar ziet dat de bluspoging geen zin heeft. Er is veel rook tegen het plafond van de overkluizing, de brand breidt zich snel uit en de temperaturen lopen op. De chauffeur loopt weg van de brand in de richting van het rookgat en brengt zichzelf daarmee in veiligheid . Hij gebiedt andere automobilisten om uit te stappen en met hem mee te komen. De achter de brand tot stilstand gekomen weggebruikers beginnen zijn voorbeeld te volgen, maar lopen de andere richting uit van de brand af.		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is afgesproken dat mensen veilig de buis uit kunnen lopen onder bepaalde voorwaarden. Deze voorwaarden (wel of geen ventilatie, wel of geen voorzieningen om treuzelende automobilisten in beweging te krijgen) volgen uit een CFD-analyse en ontruimingsberekening uit te voeren door Peutz. Hier moet worden getoetst of RSET < ASET (zie werkblad Stap 4 Scenarioluitwerking).
5	Interne hulpverlening			
	Afkruizen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL kruist beide rijbanen af (dus vierkant dicht) De WVL informeert de VCN. De WVL informeert weggebruikers via DRIP Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden vreggeleid of voor het Prins Clausplein.	8. Rijstrookssignalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Er is geen protocol voor omleidingsroutes; er wordt gehandeld naar bevinden (geverifieerd op tijdens TVO2 (8-10-2020)). Voor de bevoorrading van twee tankstations in de gemeente Den Haag en in de regio rijden er LPG-tankers over de UB (1 per 2 dagen) Het is wenselijk om een protocol te ontwikkelen.
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeers-regelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd op tijdens TVO2 (8-10-2020))
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OVD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De Politeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgestapt, nadat contact met de WVL.	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	10 minuten is optimistisch De aanrijdrute stad-in is via de N 14, A4, A12 de UB op. De eerste eenheid arriveert in 10 minuten, volgende eenheden mogelijk alleen de eerste in 10 min andere vertraagd na meer dan 15 min. Als de Rotterdamsebaan in bedrijf is wordt de situatie anders. Hulpverleningwortug rijden altijd tweezijdig aan: stad-in en stad-uit. Maar bij vierkant dichte UB kunnen ze alleen eenzijdig aanrijden. De barrier is niet beperkend, scheiding op heuphoogte vormt geen belemmering voor brandcrril met gewonde. Voorwaarde: Er is nu wel een protocol voor omleidingsroutes ontwikkeld
	Alarmering omgevingspartijen			Tijdens TVO3 (22-10-2020) is besloten om aan te nemen dat er geen extra protocol hoeft te worden toegevoegd aan de bestaande gemeentelijke protocollen om omgevingspartijen (in het bijzonder de gebouwen boven de Utrechtsebaan) te alarmeren bij een grote ladingbrand om te bereiken dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen last ondervinden van de rook via bijv. ramen, of gebouwventilatie.
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats stad-uit bij de politiesurveillance (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	9. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
6	Externe Hulpverlening			

Aanname: Bediend vanuit VMC Den Haag

Scenario 5 Grote Brand — Variant C.2 en C.3 tunnel

OP =Verkeersleider VMC Gemeente Den haag | OvD-T = gem. Den Haag Weginspecteur | WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoen)) | WIS = RWS Weginspecteur

Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
Aanloop en verstoring			
	Een vrachtauto met meubels rijdt de tunnel in komend vanaf de A12		
Incident			
	De chauffeur ziet dat er rook uit de motorkap komt. Door de rookontwikkeling heeft hij sterk verminderd zicht. De vrachtwagen begint te slingeren en raakt de zijwand van de tunnel. De chauffeur raakt de controle over het stuur kwijt en de vrachtwagen komt tot stilstand (t = 0 s). De drie auto's achter de vrachtwagen botsen op elkaar en de voorste auto komt klem te zitten onder de achterkant van de vrachtwagen. De chauffeur van de voorste auto is dientengevolge direct overleden. Daarnaast zijn drie personen in de betrokken voertuigen bekneld gerakt. De vierde auto kan op tijd stoppen. Door de botsing is de brandstoftank van de vrachtwagen gescheurd en de inhoud vat vlam.		
Detectie en alarmering			
	Het tot stilstand komende verkeer actiweert het SOS (t = 10 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd. Tevens klinkt een akoestisch signaal bij de verkeersleding. Na selectie door de OP wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De OP merkt de stilstaande voertuigen op en neemt op basis van de beelden aan dat er sprake is van een brand waarbij de doorgang in de tunnelbuis is versperd (t = 30 s).	1. SOS-detectiesysteem 2.Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC	
Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
Start zelfredding	De chauffeur van de vrachtauto heeft zijn handblusser gepakt maar ziet dat de bluspoging geen zin heeft. De chauffeur loopt weg van de brand tegen de rijrichting naar de naarbijgelegen vluchtdeur om zichzelf in veiligheid te brengen. Hij gebiedt andere automobilisten om uit te stappen en met hem mee te komen. De achter de brand tot stilstand gekomen weggebruikers beginnen zijn voorbeeld te volgen.		
Interne hulpverlening			
Calamiteitenknop	OP drukt calamiteitenknop van de incidentbuis in (t = 60 s). Hierdoor worden automatisch de volgende acties uitgevoerd: - De camera's worden naar het desbetreffende detectiepunt gestuurd. - De overdrukinstallatie van de vluchtgang gaat naar 100%.- Vluchtdeuren worden ontgrendeld . - De vluchtgangverlichting wordt ingeschakeld. - De tunnelverlichting wordt naar optimaal lichtniveau (centrale zone 100%) gestuurd. - De tunnelventilatie in de I-buis wordt ingeschakeld en de tunnelventilatie in de Ni-buis gaat naar 'Calamiteit ondersteunend' (tegen de rijrichting in).- Hiermee ontstaat een rookvrije zone stroomopwaarts van de brand. - De brandbluisinstallatie wordt ingeschakeld en het bluissysteem wordt onder druk gebracht. - De vulwaterpompen worden gestopt en geblokkeerd. - Vanuit de besturingsinstallatie worden aan VRI's (zijde Malielbaan) het signaal 'Tunnel gestremd" gegeven en gaan de stoplichten bij de afsluitboom via knipperend geel naar rood zodat de toevoer van verkeer wordt geblokkeerd. - Waarschuwingsborden op kruispunt Malieveld en pictogram 'Tunnel gestremd' worden aangestuurd vanuit de VRI. - Detecties van snelheidsonderschrijding worden onderdrukt (verkeersdetectie). - Doormelding naar VMC Rhoon (calamiteit) Er vindt geen automatische doormelding naar de GMK plaats.	4. CCTV 5. Overdrukinstallatie 6. Vluchtdeurontgrendeling 7. Vluchtgangverlichting 8. Tunnelverlichting 9. Tunnelventilatie 10. Brandbluisinstallatie 11. Vulwaterpompen 12. VRI Malielbaan 13. Waarschuwingsbord 14. Doormelding VMC Den Haag naar VMC Rhoon	
Evacuatieknop	OP drukt de evacuatieknop van de incidentbuis in (t = 65s). Hierdoor worden automatisch de acties uitgevoerd • In het MTK wordt de dynamische bewegwijzering ingeschakeld. • Voorafingesproken boodschappen via via de omroepinstallatie in de incidentbuis • Het toespreken van mensen in de voertuigen in de incidentbuis via de HF+installatie met vooraf ingesproken boodschappen. • De contourverlichting rondom de vluchtdeuren wordt ingeschakeld • De geluidbakens boven de vluchtdeuren worden ingeschakeld. De OP monitort de vluchters in het MTK via de camera's. Waar nodig spreekt hij hen toe om hen aan te manen door te lopen. Wanneer automatische berichten in de vluchtgang hogere prioriteit krijgen dan automatisch berichten in de tunnelbuis, bijvoorbeeld door stagnatie in de vluchtgang of als alle vluchters de tunnelbuis hebben verlaten, start de OP handmatig het automatische omroepbericht in de vluchtgang.	16. Dynamische 17. bewegwijzering 18. Omroepinstallaties 19. HF-installatie 20. Contourverlichting 21. Geluidbaken	
Verstarren verkeer	De OP gebruikt CCTV om te kijken of verkeer bij stoplichten is gestopt. Afsluitboom voor beide buizen wordt neergelaten. Beide buizen worden uit bedrijf genomen.	5. CCTV 22. Afsluitbomen	
Alarmering/Verkeersafwikkeling	OP waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de OvD-T (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door sommatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OVD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De OP verzoekt de WVL (RWS) een omleiding in te stellen op basis van een gestoten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken.	23. Portofoon 24. Verbinding VMC Den Haag-GMK OHD 25 Communicatie OP - WVL RWS	
Alarmering omgevingspartijen			Bespreken: alarmeren gebouwbeheerders. Er moet worden gebongd dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen en openbare ruimten geen last van de rook ondervinden (ramen, gebouwventilatie)
OvD-T ter plaatse	De OvD-T arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de OP. Samen nemen ze de actuele situatie door.	23. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
Externe Hulpverlening			

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 17 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij rijbaan stad uit en begeeft zich naar de plaats incident. Omdat de WS nog onderweg is, geeft de WVL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. De politie en ambulance betreden de plaats incident niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. Na overleg besluit de brandweer vanuit rijbaan stad-uit (zonder ademluchtapparatuur) een eerste verkenning uit te voeren (t = 15 min.). De brandweer ziet dat ook de lading van de vrachtauto brandt en concludeert dat blussen niet mogelijk is (t = 20 min.). In eerste instantie zal de brandweer de mensen op de rijbaan ondersteunen tijdens het vluchten. **Ook vindt de bevrijding van de bekende slachtoffers waar mogelijk plaats.** Daarna is de inzet gericht op het voorkomen van secundaire branden. Gezien de omvang van de brand is inzet op de primaire brandhaard niet mogelijk.	10. C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. Barrier is geen blokkade. Alle hulpdiensten kunnen over de barrier stappen met materieel. C2000 werkt op de Utrechtsebaan (positief geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020). Tweede TAS Lhk. van opschaling.
		De brandweer geeft aan dat de politie en ambulances veilig aan kunnen rijden richting de plaats incident bvia rijbaan stad-uit. De gewonde mensen worden door het ambulancepersoneel op een veilige afstand van de brand behandeld. De zwaargewonden worden met ambulances naar het ziekenhuis gebracht. Omdat er sprake is van meerdere zwaargewonden roept de ambulancedienst extra ambulances op. Na 2 uur (t = 120 min.) is de vrachtauto uitgebrand.		
	Politieonderzoek	Omdat er een aantal doden is gevallen start de politie een onderzoek als de brandweer klaar is met nablussen (t = 3 uur) en roept een begrafenisondernemer op. Na ingeveer 2 uur (t =5 uur) is het onderzoek ter plaatse afgerond en geeft de politie toestemming aan de begrafenisondernemer om de doden te bergen. Twee uur later zijn de doden geborgen (t = 7 uur).		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is vastgesteld dat er 1 uur nodig voor nablussen na het uitbranden (t = 120 min)
	Vrijmaken rijbaan	De politie en verkeersregelaars van de gemeente Den Haag helpen de automobilisten in de file voor de brand gecontroleerd achteruit te rijden totdat ze via een uitvoeger de UB kunnen verlaten.		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is vastgesteld dat met politie of verkeersregelaars van de gemeente Den Haag kan worden geassisteerd om het opgestroopte verkeer gecontroleerd achteruit weg te laten rijden totdat via een uitvoeger de UB kan worden verlaten.
	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 7 uur). De berger arriveert met meerdere bergingswerktuigen bij de opstelplaats stad-in. De politie draagt de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de WVL om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 7,5 uur). De berger verslaept alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 8 uur).		
	Schouw	De WS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op. Hij stuit hierbij ondermeer op veel verontreinigingen. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd. Ook moeten er noodreparaties worden uitgevoerd (gereed op t = 16 uur).	11. Pick-uptruck WS 12. Reinigingsauto	Op TVO3 (22-10-2020) is aangenomen dat reinigen vier uur in beslag neemt en noodreparaties 4 tot 8 uur afhankelijk van de brandlocaties en brandom-vang. Hier is uitgegaan van 4 uur. Dan totaal 8 uur.
7	Einde			
		De WS meldt de WVL dat de rijbaan weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afknijzing op. De WVL meldt dit bij de OP (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongeistoord kan plaats vinden.	8. Rijstrooksignalering 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 17 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij rijbaan stad uit en begeeft zich naar de plaats incident. Omdat de WS nog onderweg is, geeft de WVL de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. De tweede TAS, die bij de rijbaan stad-in gearriveerd is, heeft meteite de plaats incident te bereiken door het verkeer vo or het incident. De politie en ambulance betreden de plaats incident niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. Na overleg besluit de brandweer vanuit rijbaan stad-uit (zonder ademluchtapparatuur) een eerste verkenning uit te voeren (t = 15 min.). Hiervoor moeten zebij het ingangsportaal van de overkluizing met hun slangen over de rijbaan stappen naar de rijbaan stad-in. De brandweer ziet dat ook de lading van de vrachtauto brandt en concludeert dat blussen niet mogelijk is (t = 20 min.). In eerste instantie zal de brandweer de mensen op de rijbaan ondersteunen tijdens het vluchten. **Ook vindt de bevrijding van de bekende slachtoffers waar mogelijk plaats.** Daarna is de inzet gericht op het voorkomen van secundaire branden. Gezien de omvang van de brand is inzet op de primaire brandhaard niet mogelijk. Onder de overkluizing houden de hulpdiensten onderling contact via C2000	10. C2000 ondersteuning 11. MTK met overdrukinstallatie 12. Droge blusleiding	Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. Voorwaarde C2000 moet onder de overkluizining werkend worden gemaakt (SCL) Tijdens TVO3 (22-10-2020) wens voor slang vanaf aansluitpunten in verdiepte ligging op droge blusleiding op maaiveld, die op Prins Clausplein kan worden geveld. Tijdens TVO3 (22-10-2020) bepaald dat brandweer en GHOR gewonden over de kortst mogelijke afstand af te voeren, dus doorstaken via de deuren naar MTK vanaf de incidentrijbaan naar de niet-incidentrijbaan. Toegankelijk MTK met overdruk is dan noodzakelijk.
		De brandweer geeft aan dat de politie en ambulances veilig aan kunnen rijden richting de plaats incident bvia rijbaan stad-uit. De gewonde mensen worden door het ambulancepersoneel op een veilige afstand van de brand behandeld. De zwaargewonden worden met ambulances naar het ziekenhuis gebracht. Omdat er sprake is van meerdere zwaargewonden roept de ambulancedienst extra ambulances op. Omdat gebruik wordt gemaakt van ademluchtapparatuur, kunnen de brandweerlieden maximaal 15 minuten worden ingezet en moeten zij daarna worden afgelost door andere plegen. In verband met personele continuiteit wordt ondersteuning gevraagd. Na 2 uur (t = 120 min.) is de vrachtauto uitgebrand. Aangezien de brand ongeveer even lang heeft geduurd als de duur waarop de draagconstructie is gedimensioneerd (de overkluizing is vorzien van brandwerende bekleding) gaat de brandweer omzichtig hoewel het risico van instortingsgevaar beheerst is. De brandweer besorddeelt in afstemming met de inspecteur van Vergunningen en Woningtoezicht (V&W) de constructie en stelt vast dat verdere afhandeling van het incident kan plaatsvinden omdat de constructieve integriteit is gebongd (t = 5 uur). De brandweer begint met nablussen. De brandweer geeft na goedkeuring van de inspecteur V&W de de overkluizing vrij (t =6 uur) voor overige hulpdiensten.		Op TVO 3 (22-10-2020) is uitgesproken dat de eis t.a.v. brandweerdheid 120 minuten conform de RWS-brandcurve is. Ook is vastgesteld dat de inspecteur V&W moet vaststellen of er nadat de brand geblust is instortingsgevaar is en moet bepalen wanneer de overkluizing weer vrij kan worden gegeven voor hulpdiensten om te betreden.. Een brandweerman kan 3 flessen benutten per uitruk.
	Politieonderzoek	Omdat er een aantal doden is gevallen start de politie een onderzoek als de brandweer klaar is met nablussen (t = 6 uur) en roept een begrafenisondernemer op. Na ingeveer 2 uur (t = 8 uur) is het onderzoek ter plaatse afgerond en geeft de politie toestemming aan de begrafenisondernemer om de doden te bergen. Twee uur later zijn de doden geborgen (t = 10 uur).		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is vastgesteld dat er 1 uur nodig voor nablussen na het uitbranden (t = 120 min)
	Vrijmaken rijbaan	De politie en verkeersregelaars van de gemeente Den Haag helpen de automobilisten in de file voor de brand gecontroleerd achteruit te rijden totdat ze via een uitvoeger de UB kunnen verlaten.		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is vastgesteld dat met politie of verkeersregelaars van de gemeente Den Haag kan worden geassisteerd om het opgestroopte verkeer gecontroleerd achteruit weg te laten rijden totdat via een uitvoeger de UB kan worden verlaten.
	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 10 uur). De berger arriveert met meerdere bergingswerktuigen bij de opstelplaats stad-in. De politie draagt de rijbaan over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de WVL om de rijbaan te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 10,5 uur). De berger verslaept alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 11 uur).		
	Schouw	De WS schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op. Hij stuit hierbij ondermeer op veel verontreinigingen. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd. Ook moeten er noodreparaties worden uitgevoerd (gereed op t = 24 uur).	13. Pick-uptruck WS 14. Reinigingsauto	Op TVO3 (22-10-2020) is aangenomen dat reinigen vier uur in beslag neemt en noodreparaties 4 tot 8 uur (in de huidige situatie) afhankelijk van de brandlocaties en brandoverslag. Hier is uitgegaan van in totaal 13 uur omdat er meer schade is door de gesloten heid van de construct ie
7	Einde			
		De WS meldt de WVL dat de rijbaan weer in gebruik kan worden genomen. De WVL heft de afknijzing op. De WVL meldt dit bij de VKL (VMC Den Haag). De verkeersafwikkeling kan weer ongeistoord kan plaats vinden.	8. Rijstrooksignalering 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 min na de oproep (t = 12 min.) arriveert de brandweer met eerste TAS bij tunnelmond stad uit. Omdat de OvD-T nog onderweg is, geeft de OP de brandweer (via de GMK) informatie over de incidentlocatie. Op basis van deze informatie rijdt de eerste TAS de buis stad-uit in en voert een verkenning uit. De tweede TAS, die bij de tunnelbuis stad-in gearriveerd is, heeft meteite de plaats incident te bereiken dio or het verkeer vo or het incident. De politie en ambulance betreden de plaats incident niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. Na overleg besluit de brandweer vanuit tunnelbuis stad-uit (met ademluchtapparatuur) een eerste verkenning uit te voeren (t = 15 min.) via de eerste vluchtdeur stroomopwaarts van et incident. . De brandweer ziet dat ook de lading van de vrachtauto brandt en concludeert dat blussen niet mogelijk is (t = 20 min.). In eerste instantie zal de brandweer de mensen op in de tunnel ondersteunen tijdens het vluchten. **Ook vindt de bevrijding van de bekende slachtoffers waar mogelijk plaats.** Daarna is de inzet gericht op het voorkomen van secundaire branden. Gezien de omvang van de brand is inzet op de primaire brandhaard niet mogelijk. In de tunnel heuden de hulpdiensten onderling contact via C2000 In de tunnel heuden de hulpdiensten onderling contact via C2000. Eventueel kunnen ze via de intercom in de hulppostkast contact opnemen met de OP.	26. C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedient kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. MTK vormt is functioneel wn faciliteert hulpdiensten Voorwaarde C2000 moet onder de overkluizining werkend worden gemaakt (SCL)
		De brandweer geeft aan dat de politie en ambulances veilig aan kunnen rijden richting de plaats incident tunnelbuis stad-uit. De gewonde mensen worden door het ambulancepersoneel op een veilige afstand van de brand behandeld. De zwaargewonden worden met ambulances naar het ziekenhuis gebracht. Omdat er sprake is van meerdere zwaargewonden roept de ambulancedienst extra ambulances op. Omdat gebruik wordt gemaakt van ademluchtapparatuur, kunnen de brandweerlieden maximaal 15 minuten worden ingezet en moeten zij daarna worden afgelost door andere plegen. In verband met personele continuiteit wordt ondersteuning gevraagd. Na 2 uur (t = 120 min.) is de vrachtauto uitgebrand. Aangezien de brand ongeveer even lang heeft geduurd als de duur waarop de draagconstructie is gedimensioneerd (de overkluizing is vorzien van brandwerende bekleding) gaat de brandweer omzichtig hoewel het risico van instortingsgevaar beheerst is. De brandweer besorddeelt in afstemming met de inspecteur van de Omgevingsdienst de constructie en stelt vast dat verdere afhandeling van het incident kan plaatsvinden omdat de constructieve integriteit is gebongd (t = 5 uur). De brandweer begint met nablussen. De brandweer geeft de tunnel vrij (t = 7 uur) voor overige hulpdiensten.		
	Politieonderzoek	Omdat er een aantal doden is gevallen start de politie een onderzoek als de brandweer klaar is met nablussen (t = 7 uur) en roept een begrafenisondernemer op. Na ingeveer 2 uur (t = 9 uur) is het onderzoek ter plaatse afgerond en geeft de politie toestemming aan de begrafenisondernemer om de doden te bergen. Twee uur later zijn de doden geborgen (t = 11 uur).		
	Vrijmaken tunnel			Bespreekpunt (hoe raken we het verkeer kwijt?)
	Berger	De politie laat via de GMK een berger komen (t = 11 uur). De berger arriveert met meerdere bergingswertugen bij de opstelplaats tunnelbuis stad-in. De politie draagt de tunnel over aan de beheerder. De berger krijgt toestemming van de OP om de tunnel te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 11,5 uur). De berger verslaept alle voertuigen naar het bergingsterrein van de berger. Alle voertuigen zijn 30 minuten later afgevoerd (t = 12 uur).		
	Schouw	De OvD-T schouwt de weg en ruimt eventuele achtergebleven materialen op (t = 12 uur tot 12,5 uur). Hij stuit hierbij ondermeer op veel verontreinigingen. Deze moet met een reinigingsauto worden opgeruimd (gereed op t = 13 uur).	27. Pick-uptruck OvD-T	
	Einde			
		Ongeveer 13 uur na het ontstaan van het incident wordt de tunnel weer vrijgegeven en de ingeïsteldo omleiding opgeheven.		

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Scenario 6 Explosie

Variant A Huidige situatie

OP=Operator VMC Gemeente Den haag

WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)

WIS = RWS Weginspecteur

Stap	Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		In de zomer rijdt tijdens de middagspits een pick-up met gasflessen vanaf de A12 de Utrechtsebaan op.		
2	Incident			
		De gasflessen zijn niet goed vastgemaakt en er valt er één om, waardoor de afsluiter lek raakt en gas vrijkomt. Dit gas komt in aanraking met de achter de pick-up rijdende auto, waardoor het gasmengsel ontbrandt. Er ontstaat nu ook brand in de laadbak van de pick-up waar nog meer gasflessen staan. Ook de auto achter de pick-up vat vlam (t = 0 s). Het verkeer achter de auto's kan op tijd tot stilstand komen.		What-if-Waterstofbus What-if LPG-tanker
3	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeer activeert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande voertuigen op (t = 50 s) en ziet dat er sprake is van brand (t = 50 s). Een automobilist doet via 112 melding van autopech bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Start zelfredding	De rookontwikkeling is sterk en trekt naar boven. Door uitbreiding van de brand in de laadbak van de pick-up ontploffen er meer gasflessen. De chauffeur van de pick-up rent onmiddellijk van de brand af in de rijrichting om zichzelf in veiligheid te brengen. De chauffeur en bijrijder van de brandende auto weten hun auto zelfstandig te verlaten, maar het lukt hen niet tijdig om weg te komen . Ook een aantal automobilisten direct achter het incident rennen tegen de rijrichting in om zichzelf in veiligheid te brengen. Al hollend gebaren zij de andere automobilisten om uit te stappen en met hen mee te gaan. Achter de brand tot stilstand gekomen gebruikers beginnen hun voorbeeld te volgen.		
5	Interne hulpverlening			
	Afkruizen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL kruist beide rijbanen af (dus vierkant dicht) **Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden weggeleid of voor het Prins Clausplein.**	8. Rijstrooksignalering	Er is geen protocol voor omleidingsroutes; er wordt gehandeld naar bevinden (geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020). Voor de bevoorrading van twee tankstations in de gemeente Den Haag en in de regio rijden er LPG-tankers over de UB (1 per 2 dagen) Het is wenselijk om een protocol te ontwikkelen.
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeers-regelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd op tijdens TVO2 (8-10-2020))
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	WVL waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door somnatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OVD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie op de rijbaan. De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeersregelaars van de gemeente Den Haag het overnemen. Deze zijn door de VMC Den Haag opgeroepen, nadat contact met de WVL.	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	10 minuten is optimistisch De aanrijdroute stad-in is via de N14, A4, A12 de UB op. De eerste eenheid arriveert in 10 minuten, volgende eenheden mogelijk alleen de eerste in 10 min andere vertraagd na meer dan 15 min. Als de Rotterdamsebaan in bedrijf is wordt de situatie anders. Hulpverleningvoertuig rijden altijd tweezijdig aan: stad-in en stad-uit. Maar bij vierkant dichte UB kunnen ze alleen eenzijdig aanrijden. De barrier is niet beperkend, scheiding op heuphoogte vormt geen belemmering voor brancard met gewonde. Er worden geen geprotocolliseerde omleidingsroutes ingesteld.
	Alarmering omgevingspartijen			**Tijdens TVO3 (22-10-2020) is besloten om aan te nemen dat er geen extra protocol hoeft te worden toegevoegd aan de bestaande gemeentelijke protocollen om ongeringspartijen (in het bijzonder de gebouwen boven de Utrechtsebaan) te alarmeren bij een grote ladbigbrand om te bereiken dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen last ondervinden van de rook via bijv. ramen, of gebouwventilatie.**
	Nadere instructies	Bewust leeg		
	Zelfredding	Automobilisten zijn begonnen met de ontruiming en rennen in de richting van het Bernard Viaduct. Nadat ook de laatste voertuigen tot stilstand zijn gekomen starten ook de laatste weggebruikers met de ontruiming (t = 150 s).		
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats stad-uit bij de politiesurveillance (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	9. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
6	Externe Hulpverlening			

Scenario 6 Explosie

Variant B (Dodo174m) &C.1 (Dodo 60m)

Aanname
Niet bedkend

OP=Operator VMC Gemeente Den haag

WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)

WIS = RWS Weginspecteur

Stap	Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Bespreekpunten
1	Aanloop en verstoring			
		In de zomer rijdt tijdens de middagspits een pick-up met gasflessen vanaf de A12 de Utrechtsebaan op.		
2	Incident			
		De gasflessen zijn niet goed vastgemaakt en er valt er één om, waardoor de afsluiter lek raakt en gas vrijkomt. Dit gas komt in aanraking met de achter de pick-up rijdende auto, waardoor het gasmengsel ontbrandt. Er ontstaat nu ook brand in de laadbak van de pick-up waar nog meer gasflessen staan. Ook de auto achter de pick-up vat vlam (t = 0 s). Beide auto's stoppen onder de overkluizing Grotiusplaats. Het verkeer achter de auto's kan op tijd tot stilstand komen.		What-if-Waterstofbus What-if LPG-tanker
3	Detectie en alarmering			
		Het tot stilstand komende verkeer activeert het SOS (t = 30 s). Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd op het beeldscherm van de WVL. Na selectie door de WVL wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De WVL merkt de stilstaande voertuigen op (t = 50 s) en ziet dat er sprake is van brand (t = 50 s). Een automobilist doet via 112 melding van autopech bij Landelijke Eenheid in Driebergen (Landelijk Centraal Meldpunt). De LCM legt contact met de VMC in Den Haag. De OP (VMC Den Haag) legt contact met de WVL in de VMC Rhoon. De WVL in Rhoon alarmeert de GMK van de OHD.	1. SOS-detectie 2. CCTV (gem. Den Haag) 3. mobiele telefoon weggebruiker 4. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 5. communicatieverbinding LCM-VMC Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon 7. communicatieverbinding VMC Rhoon - GMK Den Haag	SOS-systeem heeft iets langer nodig dan 10s (in TVO3 op 22-10-2020 besloten om hem op 30s te zetten) Gewaarwording WVL komt daarmee op 50s (was 30s).
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
	Start zelfredding	De rookontwikkeling onder de overkluizing is sterk. Door uitbreiding van de brand in de laadbak van de pick-up ontploffen er meer gasflessen. De chauffeur van de pick-up rent onmiddellijk van de brand af in de rijrichting om zichzelf in veiligheid te brengen. De chauffeur en bijrijder van de brandende auto weten hun auto zelfstandig te verlaten, maar het lukt hen niet tijdig om onder de overkluizing uit te komen. Ook een aantal automobilisten direct achter het incident rennen tegen de rijrichting in naar het ingangsportaal van de overkluizing om zichzelf in veiligheid te brengen. Al hollend gebaren zij de andere automobilisten om uit te stappen en met hen mee te gaan. Achter de brand tot stilstand gekomen gebruikers beginnen hun voorbeeld te volgen.		**Tijdens TVO3 (22-10-2020) is afgesproken dat mensen veilig de buis uit kunnen lopen onder bepaalde voorwaarden. Deze voorwaarden (wel of geen ventilatie, wel of geen voorzieningen om treuzelende automobilisten in beweging te krijgen) volgen uit een CFD-analyse en ontruimingsberekening uit te voeren door Peutz. Hier moet worden getoetst of RSET < ASET (zie werkblad Stap 4 Scenariouitwerking).**
5	Interne hulpverlening			
	Afkruizen rijbaan stad in en stad-uit	De WVL kruist beide rijbanen af (dus vierkant dicht) De WVL informeert de VCNL De WVL informeert weggebruikers via DRIP **Let op: het aantal rijstroken op elke rijbaan van de UB varieert tussen de 2 en 4. Afhankelijk van de incidentlocatie kan via afrit 2 verkeer worden weggeleid of voor het Prins Clausplein.**	8. Rijstrooksignalering 6. RWS-functionaliteiten (Communicatieverbinding WVL-VCNL, DRIP)	Er is geen protocol voor omleidingsroutes; er wordt gehandeld naar bevinden (geverifieerd op tijdens TVO2 (8-10-2020)). Voor de bevoorrading van twee tankstations in de gemeente Den Haag en in de regio rijden er LPG-tankers over de UB (1 per 2 dagen) Het is wenselijk om een protocol te ontwikkelen.
	Verstarren verkeer	Zie alarmering verkeersafwikkeling.		De Politeeenheiden verstarren het verkeer door de toegang tot de rijbanen af te sluiten, totdat de verkeers-regelaars van de gemeente Den Haag het overnemen (geverifieerd op tijdens TVO2 (8-10-2020))
	Alarmering/Verkeersafwikkeling	De WVL OP waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de WIS (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door somnatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OVD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De OP verzoekt de WVL (RWS) een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken.	9. Portofoon 7. Verbinding VMC Rhoon-GMK Den Haag 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	10 minuten is optimistisch De aanrijdroute stad-in is via de N14, A4, A12 de UB op. De eerste eenheid arriveert in 10 minuten, volgende eenheden mogelijk alleen de eerste in 10 min andere vertraagd na meer dan 15 min. Als de Rotterdamsebaan in bedrijf is wordt de situatie anders. Hulpverleningvoertuig rijden altijd tweezijdig aan: stad-in en stad-uit. Maar bij vierkant dichte UB kunnen ze alleen eenzijdig aanrijden. De barrier is niet beperkend, scheiding op heuphoogte vormt geen belemmering voor brancard met gewonde. Er worden geen geprotocolliseerde omleidingsroutes ingesteld.
	Alarmering omgevingspartijen			**Tijdens TVO3 (22-10-2020) is besloten om aan te nemen dat er geen extra protocol hoeft te worden toegevoegd aan de bestaande gemeentelijke protocollen om ongeringspartijen (in het bijzonder de gebouwen boven de Utrechtsebaan) te alarmeren bij een grote ladbigbrand om te bereiken dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen last ondervinden van de rook via bijv. ramen, of gebouwventilatie.**
	Nadere instructies	Bewust leeg		
	Zelfredding	Automobilisten zijn begonnen met de ontruiming en rennen naar het ingangsportaal van de overkluizing. Nadat ook de laatste voertuigen tot stilstand zijn gekomen starten ook de laatste weggebruikers met de ontruiming (t = 150 s).		Zie opmerking bij Start Zelfredding over toets RSET < ASET
	WIS ter plaatse	De WIS arriveert bij de opstelplaats stad-uit bij de politiesurveillance (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de WVL. Samen nemen ze de actuele situatie door.	9. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
6	Externe Hulpverlening			

Scenario 6 Explosie

Variant C.2 en C.3 tunnel

Aanname
Bediend vanuit VMC Den Haag

OP =Verkeersleider VMC Gemeente Den haag

OvD-T = gem. Den Haag Weginspecteur

WVL - Wegverkeersleider (RWS VMC Rhoon)

WIS = RWS Weginspecteur

Fase in gebeurtenisverloop	Gebeurtenisverloop	Functioneel object	Besprekingspunten
Aanloop en verstoring			
	In de zomer rijdt tijdens de middagspits een pick-up met gasflessen vanaf de A12 de Utrechtsebaan op.		
Incident			
	De gasflessen zijn niet goed vastgemaakt en er valt er één om, waardoor de afsluiter lek raakt en gas vrijkomt. Dit gas komt in aanraking met de achter de pick-up rijdende auto, waardoor het gasmengsel ontbrandt. Er ontstaat nu ook brand in de laadbak van de pick-up waar nog meer gasflessen staan. Ook de auto achter de pick-up vat vlam (t = 0 s). Beide auto's stoppen in de tunnel ter plaatse van de tijrotuspiaats. Het verkeer achter de auto's kan op tijd tot stilstand komen.		What-if-Waterstofbus What-if LPG-tanker
Detectie en alarmering			
	Het tot stilstand komende verkeer activeert het SOS (t = 10 s). De rookontwikkeling activeert het zichtmeetsysteem (t = 40 s) ook. Hierdoor wordt het bijbehorende camerabeeld (op de videowall) automatisch rood omkaderd. Tevens klinkt een akoestisch signaal bij de verkeersleiding. Na selectie door de OP wordt het betreffende detailmonitorbeeld vergroot weergegeven aan de bovenzijde van de videowall. De OP merkt de stilstaande voertuigen op en neemt op basis van de beelden aan dat er sprake is van een brand waarbij de doorgang in de tunnelbuis is versperd (t = 30 s).	1. SOS-detectiesysteem 2.Videowall in VMC 3. Akoustisch signaal in VMC 4. Zichtmeetsysteem	
Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)			
Start zelfredding	De rookontwikkeling in de tunnel is sterk. Door uitbreiding van de brand in de laadbak van de pick-up ontploffen er meer gasflessen. De chauffeur van de pick-up rent onmiddellijk richting de dichtstbijzijnde vluchtdeur om zichzelf in veiligheid te brengen. De chauffeur en bijrijder van de brandende auto weten hun auto zelfstandig te verlaten, maar het lukt hen niet tijdig om naar de vluchtdeuren te gaan. Ook een aantal automobilisten direct achter het incident rent naar de dichtstbijzijnde vluchtdeur om zichzelf in veiligheid te brengen. De chauffeur en bijrijder van de andere automobilisten om uit te stappen en met hen mee te gaan. Achter de brand tot stilstand gekomen gebruikers beginnen hun voorbeeld te volgen.		
Interne hulpverlening			
Calamiteitenknop	OP drukt calamiteitenknop van de incidentbuis in (t = 60 s). Hierdoor worden automatisch de volgende acties uitgevoerd: - De camera's worden naar het desbetreffende detectiepunt gestuurd. - De overdrukinstallatie van de vluchtgang gaat naar 100%.- Vluchtdeuren worden ontgrendeld . - De vluchtgangverlichting wordt ingeschakeld. - De tunnelverlichting wordt naar optimaal lichtniveau (centrale zone 100%) gestuurd. - De tunnelventilatie in de I-buis wordt ingeschakeld en de tunnelventilatie in de N-buis gaat naar 'Calamiteit ondersteunend' (tegen de rijrichting in). Hiermee ontstaat een rookvrije zone stroomopwaarts van de brand. - De brandblusinstallatie wordt ingeschakeld en het blusysteem wordt onder druk gebracht. - De vulwaterpompen worden gestopt en geblokkeerd. - Vanuit de besturingsinstallatie worden aan VRI's (zijde Maliebaan) het signaal 'Tunnel gestremd' gegeven en gaan de stoplichten bij de afsluitboom via knipperend geel naar rood zodat de toevoer van verkeer wordt geblokkeerd. - Waarschuwingsborden op kruispunt Malieveld en pictogram 'Tunnel gestremd' worden aangestuurd vanuit de VRI. - Detecties van snelheidsonderschrijding worden onderdrukt (verkeersdetectie). - Doormelding naar VMC Rhoon (calamiteit) Er vindt geen automatische doormelding naar de GMK plaats.	4. CCTV 5. Overdrukinstallatie 6. Vluchtdeurontgrendeling 7. Vluchtgangverlichting 8. Tunnelverlichting 9. Tunnelventilatie 10. Brandblusinstallatie 11. Vulwaterpompen 12. VRI Maliebaan 13. Waarschuwingsbord 14. Doormelding VMC Den Haag naar VMC Rhoon	
Evacuatieknop	OP drukt de evacuatieknop van de incidentbuis in (t = 65s). Hierdoor worden automatisch de acties uitgevoerd • In het MTK wordt de dynamische bewegwijzering ingeschakeld. • Voorafgesproken boodschappen via via de omroepinstallatie in de incidentbuis • Het toespreken van mensen in de voertuigen in de incidentbuis via de HF-installatie met vooraf ingesproken boodschappen. • De contourverlichting rondom de vluchtdeuren wordt ingeschakeld • De geluidsbakens boven de vluchtdeuren worden ingeschakeld. De OP monitort de vluchters in het MTK via de camera's. Waar nodig spreekt hij hen toe om hen aan te manen door te lopen. Wanneer automatische berichten in de vluchtgang hogere prioriteit krijgen dan automatisch berichten in de tunnelbuis, bijvoorbeeld door stagnatie in de vluchtgang of als alle vluchters de tunnelbuis hebben verlaten, start de OP handmatig het automatische omroepbericht in de vluchtgang.	16. Dynamische 17. bewegwijzering 18. Omroepinstallaties 19. HF-installatie 20. Contourverlichting 21. Geluidbaken	
Verstarren verkeer	De OP gebruikt CCTV om te kijken of verkeer bij stoplichten is gestopt. Afsluitboom voor beide buizen wordt neergelaten. Beide buizen worden uit bedrijf genomen.	5. CCTV 22. Afsluitbomen	
Alarmering/Verkeersafwikkeling	OP waarschuwt de GMK van de OHD en via de portofoon de OvD-T (t = 70 s). Via de GMK worden de OHD gealarmeerd: • De regionale brandweer Haaglanden; • De Meldkamer Ambulancezorg (MKA); • De politie-eenheid Den Haag De politie stuurt de dichtstbijzijnde surveillancewagen en de ambulancedienst de dichtstbijzijnde ambulances. De opkomsttijd is afhankelijk van de locatie van deze wagens en wordt bepaald door somnatie van: • De verwerkingstijd bij de alarmcentrale; • De uitruktijd; • De aanrijdtijd. De opkomsttijd kan variëren tussen de 0 en 15 minuten. In dit scenario wordt gerekend met 10 minuten opkomsttijd. De ambulances rukken uit. De brandweer rukt uit met twee TankAutoSpuiten (TAS) en een Officier van Dienst (OVD). Tijdens de aanrijdtijd worden de hulpdiensten door de GMK op de hoogte gehouden van de situatie in de tunnel. De OP verzoekt de WVL (RWS) een omleiding in te stellen op basis van een gesloten tunnel (t = 100 s). Het omleiden van het verkeer geeft de hulpdiensten meer mogelijkheden het incident snel te bereiken.	23. Portofoon 24. Verbinding VMC Den Haag-GMK OHD 25 Communicatie OP - WVL RWS	
Alarmering omgevingspartijen			Besprekenc alarmeren gebouwbeheerders. Er moet worden gebrogt dat de gebruikers van de nabijgelegen gebouwen geen en openbare ruimten geen last van de rook ondervinden (ramen, gebouwventilatie)
Nadere instructies	Alle zelfredzame automobilisten zijn inmiddels, op basis van het ontruimingsbericht dat reeds klinkt vanaf het moment dat de evacuatieknop is ingedrukt, begonnen met de ontruiming via de vluchtdeuren. Na 120 s spreekt de VKL enkele bestuurders, die nog niet hun voertuig hebben verlaten, gericht toe door het automatische bericht te onderbreken.		
Zelfredding	Automobilisten zijn begonnen met de ontruiming via de bovenstroomse vluchtdeuren en het ingangsportaal . Een enkele automobilist loopt voorbij de brand en vlucht via een benedenstroomse vluchtdeur . Nadat ook de laatste voertugen tot stilstand zijn gekomen en de inzittenden zijn toegesproken starten ook de laatste tunnelgebruikers met de ontruiming (t = 150 s).		
OvD-T ter plaatse	De OvD-T arriveert bij de opstelplaats buis stad-in (t = 20 min.) en meldt zich via de portofoon bij de OP. Samen nemen ze de actuele situatie door.	23. Portofoon	E is motorkapoverleg op een veilige plek. OvD B heeft de leiding (want brand).
Externe Hulpverlening			

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 minuten na de oproep (t = 12 min.) meldt de brandweer (eerste TAS) zich aan op de opstelplaats stad-uit. Ook arriveert er een TAS op de opstelplaats stad-in. De brandweer wordt door de WVL (via de GMK) nader geïnformeerd over de situatie en krijgt de volgende aanvullende informatie: • Er is brand iets voor bij het Prins Bernardviaduct , waarbij sprake is van explooderende gasdrukhouders. • Het is waarschijnlijk dat er slachtoffers zijn. Mogelijk zit er nog mensen in de voorste, in brand staande, auto. De politie en ambulance melden zich op de opstelplaats stad-uit . De politie en ambulance benaderen het de brandlocatie niet niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. In verband met de brand met gasdrukhouders wordt een expert van de brandweer geraadpleegd. Deze besluit dat het een te groot risico is om de brandlocatie te benaderen . De brandweer blijft na de laatste explosie nog 30 minuten wachten alvorens een verkenning uit te voeren (t = 42 min.). Na een korte verkenning (t = 50 min.) via de niet-rijbaan besluit de brandweer datde verdere afhandeling van het incident kan plaatswinden omdat de constructieve integriteit van het Prins Bernardviaduct geborgd is en er geen sprake is van instortingsgevaar (t = 2 uur).	10. C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedienst kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. Barrier is geen blokkade. Alle hulpdiensten kunnen over de barrier stappen met materieel. C2000 werkt op de Utrechtsebaan (positief geverifieerd tijdens TVO2 op 8-10-2020). Tweede TAS i.h.k. van opschaling.
		De brandweer betreedt vervolgens vanuit de rijbaan stad-uit de brandlocatie en begint met de eerste bluswerkzaamheden van de secundaire branden en het koelen van de gasflessen op de pick-up. De overige gasflessen exploderen uiteindelijk niet. Bij het Prins Bernardviaduct stad-uit verwijst het politiepersoneel de vluchtende mensen naar de verzamelplaats. De gewonde mensen worden door het ambulancepersoneel op een locatie onder het viaduct vandaan behandeld. Omdat er geen gebruik wordt gemaakt van ademluchtapparatuur, kunnen de brandweerlieden langer ingezet worden. Na anderhalf uur (t = 3,5 uur) zijn de secundaire branden geblust. Omdat de secundaire branden de gasflessen hebben aangestraald, koelt de brandweer deze nog een uur nadat het de secundaire branden geblust zijn (t = 4,5 uur).	11. MTK met overdrukinstallatie 12. Droge bluisleiding	
	Politieonderzoek	Omdat er doden zijn gevallen (de chauffeur en bijrijder van de brandende auto) start de politie een onderzoek zodra de brandweer klaar is met nablussen en de gasflessen voldoende lang gekoeld zijn (t = 4,5 uur) en roept een begrafenisondernemer op. Na ongeveer 2,5 uur geeft de politie toestemming aan de begrafenisondernemer om de doden te bergen (t = 7 uur). Terwijl later zijn de doden geborgen (t = 9 uur).		
	Vrijmaken rijbaan	De politie en verkeersregelaars van de gemeente Den Haag helpen de automobilisten in de file voor de brand gecontroleerd achteruit te rijden totdat ze via een uitvoeger de UB kunnen verlaten.		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is vastgesteld dat met politie of verkeersregelaars van de gemeente Den Haag kan worden geassisteerd om het opgestroopte verkeer gecontroleerd achteruit weg te laten rijden totdat via een uitvoeger de UB kan worden verlaten.
	Berger	De politie roept via de GMK een berger op (t = 8 uur). De berger arriveert met meerdere bergingsvoertuigen bij de opstelplaats aan stad-in. Nadat de doden zijn geborgen, draagt de politie de tunnel over aan de tunnelbeheerder (t = 9 uur). De berger krijgt toestemming van de WVL om de tunnel te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 9 uur). De WVL verleent de berger hiertoe toegang tot de tunnel. De berger is 2 uur bezig met zijn werkzaamheden en versleept alle voertuigen naar zijn bergingsterrein (t = 11 uur).		
	Schouw	Zodra de WIS zicht heeft op het tijdstip van gereed komen van de bergingswerkzaamheden vraagt hij de WVL de beheerder Den Haag te bellen. (Een vertegenwoordiger van) de beheerder en de inspecteur W&V schouwen de incidentbuis nogmaals. Deze is ernstig beschadigd. Er zijn asfalt- en betonreparaties noodzakelijk en een deel van de verkeerstechnische installaties dient te worden vervangen. De niet-incident rijbaan blijkt geen schade te hebben.	11. Pick-uptruck WIS	
7	Einde			
		De rijbaan stad-in blijft een aantal weken gesloten voor herstelwerkzaamheden. De rijbaan stad-uit wordt weer in gebruik genomen, omdat de situatie zodanig is dat de OHD veilig kunnen inzetten vanuit deze tunnelbuis in geval van een incident in de stad-in.	8. Rijstrooksignalering 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 minuten na de oproep (t = 12 min.) meldt de brandweer (eerste TAS) zich aan op de opstelplaats stad-uit. Ook arriveert er een TAS op de opstelplaats stad-in. De brandweer wordt door de WVL (via de GMK) nader geïnformeerd over de situatie en krijgt de volgende aanvullende informatie: • Er is brand onder de overkluizing, waarbij sprake is van explooderende gasdrukhouders. • Het is waarschijnlijk dat er slachtoffers zijn. Mogelijk zit er nog mensen in de voorste, in brand staande, auto. De politie en ambulance melden zich op de opstelplaats stad-uit . De politie en ambulance benaderen het de brandlocatie niet niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. In verband met de brand met gasdrukhouders wordt een expert van de brandweer geraadpleegd. Deze besluit dat het een te groot risico is om de brandlocatie te benaderen . De brandweer blijft na de laatste explosie nog 30 minuten wachten alvorens een verkenning uit te voeren (t = 42 min.). De vluchtdeur via welke de brandweer de incidentlocatie betreedt wordt onder andere bepaald op basis van informatie van de OP. Na een korte verkenning (t = 50 min.) via de niet-incidentbuis besluit de brandweer dat, alvorens inzet geleverd kan worden, in de incidentbuis een inspectie noodzakelijk is om vast te stellen of er sprake is van instortingsgevaar. De brandweer beoordeelt in afstemming met de inspecteur van de Vergunningen en Woningtoezicht (V&W) de constructie Grotiusplaats en stelt vast dat verdere afhandeling van het incident kan plaatswinden omdat de constructieve integriteit isgeborgd en geen sprake is van instortingsgevaar (t = 2 uur).	10. C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedienst kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. MTK vormt blokkade. Hulpdiensten moeten naar portaal overkluizing rijden over de barrier stappen met materieel en nog stuk lopen naar plaats incident... Voorwaarde: C2000 moet onder de overkluzining werkend worden gemaakt (SCL) Beslispunt. MTK doorsteek mogelijk maken voor hulpdiensten (zonder het object te hoeven bedienen en te bewaken) met op afstand te openen deuren (vanuit Den Haag).
		De brandweer betreedt vervolgens vanuit de rijbaan stad-uit de brandlocatie en begint met de eerste bluswerkzaamheden van de secundaire branden en het koelen van de gasflessen op de pick-up. De overige gasflessen exploderen uiteindelijk niet. Bij de overkluizingsmond stad-uit verwijst het politiepersoneel de vluchtende mensen naar de verzamelplaats. De gewonde mensen worden door het ambulancepersoneel op een locatie buiten de overkluizing behandeld. Omdat gebruik wordt gemaakt van ademluchtapparatuur, kunnen de brandweerlieden maximaal 15 minuten worden ingezet en moeten zij daarna worden afgelost door andere ploegen. In verband met personele continuiteit wordt ondersteuning gevraagd. Na anderhalf uur (t = 3,5 uur) zijn de secundaire branden geblust. Omdat de secundaire branden de gasflessen hebben aangestraald, koelt de brandweer deze nog een uur nadat het de secundaire branden geblust zijn (t = 4,5 uur). Er wordt gewacht aannemelijk is dat de luchtkwaliteit in de tunnelbuizen weer zodanig is dat deze geen gevaar voor de gezondheid meer oplevert.		
	Politieonderzoek	Omdat er doden zijn gevallen (de chauffeur en bijrijder van de brandende auto) start de politie een onderzoek zodra de brandweer klaar is met nablussen en de gasflessen voldoende lang gekoeld zijn (t = 4,5 uur) en roept een begrafenisondernemer op. Na ongeveer 2,5 uur geeft de politie toestemming aan de begrafenisondernemer om de doden te bergen (t = 7 uur). Terwijl later zijn de doden geborgen (t = 9 uur).		
	Vrijmaken rijbaan	De politie en verkeersregelaars van de gemeente Den Haag helpen de automobilisten in de file voor de brand gecontroleerd achteruit te rijden totdat ze via een uitvoeger de UB kunnen verlaten.		Tijdens TVO3 (22-10-2020) is vastgesteld dat met politie of verkeersregelaars van de gemeente Den Haag kan worden geassisteerd om het opgestroopte verkeer gecontroleerd achteruit weg te laten rijden totdat via een uitvoeger de UB kan worden verlaten.
	Berger	De politie roept via de GMK een berger op (t = 8 uur). De berger arriveert met meerdere bergingsvoertuigen bij de opstelplaats aan stad-in. Nadat de doden zijn geborgen, draagt de politie de tunnel over aan de tunnelbeheerder (t = 9 uur). De berger krijgt toestemming van de WVL om de tunnel te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 9 uur). De WVL verleent de berger hiertoe toegang tot de tunnel. De berger is 2 uur bezig met zijn werkzaamheden en versleept alle voertuigen naar zijn bergingsterrein (t = 11 uur).		
	Schouw	Zodra de WIS zicht heeft op het tijdstip van gereed komen van de bergingswerkzaamheden vraagt hij de WVL de beheerder Den Haag te bellen. (Een vertegenwoordiger van) de beheerder en de inspecteur W&S schouwen de incidentbuis nogmaals. Deze is ernstig beschadigd. Er zijn asfalt- en betonreparaties noodzakelijk en een deel van de verkeerstechnische installaties dient te worden vervangen. De niet-incident rijbaan blijkt geen schade te hebben.	11. Pick-uptruck WIS	
7	Einde			
		De rijbaan stad-in blijft een aantal weken gesloten voor herstelwerkzaamheden. De rijbaan stad-uit wordt weer in gebruik genomen, omdat de situatie zodanig is dat de OHD veilig kunnen inzetten vanuit deze tunnelbuis in geval van een incident in de stad-in.	8. Rijstrooksignalering 6. communicatieverbinding VMC Den Haag-VMC Rhoon	

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

	Hulpdiensten ter plaatse	Ongeveer 10 minuten na de oproep (t = 12 min.) meldt de brandweer (eerste TAS) zich aan op de opstelplaats stad-uit. Ook arriveert er een TAS op de opstelplaats stad-in. De brandweer wordt door de OP (via de GMK) nader geïnformeerd over de situatie en krijgt de volgende aanvullende informatie: • Er is brand in de tunnel, waarbij sprake is van explooderende gasdrukhouders. • Het is waarschijnlijk dat er slachtoffers zijn. Mogelijk zit er nog mensen in de voorste, in brand staande, auto. De politie en ambulance melden zich op de opstelplaats stad-uit. De politie en ambulance betreden de tunnel niet, totdat de brandweer aangeeft dat het veilig is. In verband met de brand met gasdrukhouders wordt een expert van de brandweer geraadpleegd. Deze besluit dat het een te groot risico is om de tunnel te betreden. De brandweer blijft na de laatste explosie nog 30 minuten buiten de tunnel wachten alvorens een verkenning uit te voeren (t = 42 min.). De vluchtdeur via welke de brandweer de incidentbuis betreedt wordt onder andere bepaald op basis van informatie van de OP. Na een korte verkenning (t = 50 min.) via de niet-incidentbuis besluit de brandweer dat, alvorens inzet geleverd kan worden, in de incidentbuis een inspectie noodzakelijk is om vast te stellen of er sprake is van instortingsgevaar. De brandweer beoordeelt de constructieve integriteit en stelt vast dat verdere afhandeling van het incident kan plaatsvinden omdat de constructieve integriteit is geborgd en er geen sprake is van instortingsgevaar (t = 2 uur).	26. C2000 ondersteuning	Brandweer en ambulancedienst kunnen alleen eenzijdig aanrijden vanwege de verkeersophoping op rijbaan stad-in voor het incident. MTK vormt is functioneel wn faciliteert hulpdiensten Voorwaarde: C2000 moet onder de overkluzining werkend worden gemaakt (SCL)
	Inzet Hulpdiensten	De brandweer betreedt vervolgens via een bovenstroomse vluchtdeur de incidentbuis en begint met de eerste bluswerkzaamheden van de secundaire branden en het koelen van de gasflessen op de pick-up. De overige gasflessen exploderen uiteindelijk niet. Bij de tunnelmond stad-uit verwijst het politiepersoneel de vluchtende mensen naar de verzamelplaats. De gewonde mensen worden door het ambulancepersoneel op een locatie buiten de tunnel behandeld. Omdat gebruik wordt gemaakt van ademluchtapparatuur, kunnen de brandweerlieden maximaal 15 minuten worden ingezet en moeten zij daarna worden afgelost door andere ploegen. In verband met personele continuiteit wordt ondersteuning gevraagd. Na anderhalf uur (t = 3,5 uur) zijn de secundaire branden geblust. Omdat de secundaire branden de gasflessen hebben aangestraald, koelt de brandweer deze nog een uur nadat het de secundaire branden geblust zijn (t = 4,5 uur). De tunnelventilatie blijft ingeschakeld totdat de luchtkwaliteit in de tunnelbuizen weer zodanig is dat deze geen gevaar voor de gezondheid meer oplevert.		
	Politieonderzoek	Omdat er doden zijn gevallen (de chauffeur en bijrijder van de brandende auto) start de politie een onderzoek zodra de brandweer klaar is met nablussen en de gasflessen voldoende lang gekoeld zijn (t = 4,5 uur) en roept een begrafenisondernemer op. Na ongeveer 2,5 uur geeft de politie toestemming aan de begrafenisondernemer om de doden te bergen (t = 7 uur). Terwijl later zijn de doden geborgen (t = 9 uur).		
	Vrijmaken tunnel			Bespreekpunt (hoe raken we het verkeer kwijt?)
	Berger	De politie roept via de GMK een berger op (t = 8 uur). De berger arriveert met meerdere bergingsvoertuigen bij de opstelplaats aan stad-in. Nadat de doden zijn geborgen, draagt de politie de tunnel over aan de tunnelbeheerder (t = 9 uur). De berger krijgt toestemming van de OP om de tunnel te betreden en te starten met de bergingswerkzaamheden (t = 9 uur). De OP verleent de berger hiertoe toegang tot de tunnel. De berger is 2 uur bezig met zijn werkzaamheden en versleept alle voertuigen naar zijn bergingsterrein (t = 11 uur).		
	Schouw	Zodra de OvD-T zicht heeft op het tijdstip van gereed komen van de bergingswerkzaamheden vraagt hij de OP de tunnelbeheerder te bellen. (Een vertegenwoordiger van) de tunnelbeheerder en de inspecteur van W&S schouwen de incidentbuis nogmaals. Deze is ernstig beschadigd. Er zijn asfalt- en betonreparaties noodzakelijk en een deel van de tunnel technische installaties dient te worden vervangen. De niet-incidentbuis blijkt geen schade te hebben.	27. Pick-uptruck OvD-T	
	Einde			
		De tunnelbuis stad-in blijft een aantal weken gesloten voor herstelwerkzaamheden. De buis stad-uit wordt weer in gebruik genomen, omdat de situatie zodanig is dat de OHD veilig kunnen inzetten vanuit deze tunnelbuis in geval van een incident in de stad-in.		

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

N	Veiligheidsdoel	Veiligheidseis	Beoordelingscriterium	Beoordelingsmethode	Scenario 1 Pech huidig	Scenario 1 Pech (Dode 174m en Schade 60m)	Scenario 1 Pech (Dode 174m en Schade 60m)	Scenario 2 Kleine aanrijding huidig	Scenario 2 Kleine aanrijding (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 2 Kleine aanrijding (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 3 Ernstige aanrijding huidig	Scenario 3 Ernstige aanrijding (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 3 Ernstige aanrijding (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 4 Kleine brand huidig	Scenario 4 Kleine brand (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 4 Kleine brand (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 5 Grote brand huidig	Scenario 5 Grote brand (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 5 Grote brand (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 6 Explosie huidig	Scenario 6 Explosie (Dode 174m Schade 60m)	Scenario 6 Explosie (Dode 174m Schade 60m)
Algemeen voor tunnelvarianten Utrechtsebaan																						
1	De interne veiligheid dient voldoende te zijn.	Het groepsrisico is toelaatbaar.	Het groepsrisico kleiner is dan $10^{-1}/N^2$/km tunnelbuis per jaar	Kwantitatieve risicoanalyse																		
2	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	Incidentscenario's met een waarschijnlijkheid van optreden groter dan $1*10^{-6}$/tunnel/jaar voldoen tenminste aan de gestelde veiligheidseisen in deze bijlage.	Eindbeschouwing																		
3	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	Voor ongevalsontwikkelingen met een lagere waarschijnlijkheid van optreden worden geen specifieke maatregelen geëist. Voor deze scenario's moet worden nagegaan of de veiligheid kan worden geoptimaliseerd.	Eindbeschouwing																		
4	De interne veiligheiddient voldoende te zijn; Veiligheidsprocessen zijn geborgd.	De veiligheidsprocessen verkeerafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening voldoen aan de gestelde eisen	De restrisico's worden expliciet benoemd.	Eindbeschouwing																		
5	Ten aanzien van he vervoer van gevaarlijke stoffen door de wegtunnel dient een afgewogen besluit te zijn genomen.	Het toelatingsregime (categorie-indeling tunnel) is op basis van een risicobeschouwing van interne- en externe veiligheid bepaald.	Document beschikbaar.	Eindbeschouwing																		
Objectveiligheid versus Systeemveiligheid Utrechtsebaan																						
6	Bij een combinatie van functies zoals in het geval van meervoudig ruimtegebruik, dient de veiligheid van elk van de functies op zich, alsmede de onderlinge beïnvloeding te worden beoordeeld.	Voor elk van de functies en de voor raakvlakken is een risicobeschouwing gemaakt	Document beschikbaar	Scenarioanalyse																		
Verkeersafwikkeling: De veiligheidsvoorzieningen zijn gericht op een veilige, ongestoorde doorstroming van het verkeer en het zoveel als redelijkerwijs voorkomen van incidenten (ook tijdens onderhoud).																						
7	Verkeersafwikkeling is geborgd.	Het tracé dient een voldoende hoog niveau van verkeersveiligheid te hebben op die momenten dat verkeer op het tracé wordt afgewikkeld.	De verschillende verkeerssituaties die ingesteld kunnen worden in en rondom de Utrechtsebaan dienen vooraf te worden gedefinieerd en passen binnen een voor de weggebruiker bekend patroon.	Scenarioanalyse																		
8	Verkeersafwikkeling is geborgd.	Filevorming in de tunnelvarianten wordt voorkomen.	In het veiligheidsbeheer-systeem dient te worden onderbouwd welke maat-regelen worden genomen om filevorming te voorkomen. Het veiligheidsbeheersysteem dient de effectiviteit van de genomen maatregelen periodiek te toetsen.	Eindbeschouwing																		
Incidentbeheersing: De veiligheidsorganisatie is gericht op het beperken van de gevolgen van incidenten op, langs en boven de Utrechtsebaan met goed opgeleid en getraind personeel en voldoende, betrouwbare voorzieningen																						
9	Incidentbeheersing is geborgd.	Het personeel van de beheerorganisatie en de OHD dient voldoende te zijn opgeleid en getraind.	De beheerder stelt (bij tunnelvarianten in overleg met de veiligheidsbeambte) en de betrokken OHD een oefenprogramma op.	Eindbeschouwing																		

+ - 0

10	Incidentbeheersing is gebordgd.	De tunnelbeheerder draagt ervoor zorg dat met betrekking tot een tunnel ten minste eenmaal in de vier jaar een realistische oefening en in elk tussenliggend jaar een gedeeltelijke of simulatieoefening wordt uitgevoerd.	De beheerder stelt (bij tunnelvarianten in overleg met de veiligheidsbeambte) en de betrokken OHD een oefenprogramma op.	Eindbeschouwing			
Zelfredding: De gebruikers van de Utrechtsebaan dienen na een incident tijdig te kunnen vluchten naar een veilige ruimte (buiten) via een beschermde vluchtroute.							
11	Zelfredzaamheid is geborgd	In de varianten met een tunnel dienen voorzieningen aanwezig te zijn om tunnelgebruikers te instrueren in geval van potentieel onveilige situaties.	De aanwezige middelen zijn zodanig dat alle gebruikers worden bereikt.	Scenarioanalyse			
12	Zelfredzaamheid is geborgd	In geval van calamiteiten dienen de tunnelgebruikers gebruik te kunnen maken van een vluchtweg die zo snel als mogelijk leidt naar een beschermde vluchtroute.	Er zijn voldoende vluchtwegen die duidelijk zijn aangegeven, goed verlicht zijn en vrij van rook en obstakels zijn. De afstand van een willekeurig punt in de tunnel tot een toegang van een vluchtweg is voldoende klein.	Scenarioanalyse			
13	Zelfredzaamheid is geborgd	Veilig verblijf moet geborgd zijn.	Voor de grenscondities voor een veilige verblijf gelden de criteria uit Tabel 4.	Scenarioanalyse			
14	Zelfredzaamheid is geborgd	Vluchtmogelijkheden zijn geborgd.	Voor de grenscondities waarbij vluchten nog mogelijk is gelden de criteria uit Tabel 4.	Scenarioanalyse			
15	Zelfredzaamheid is geborgd	De brandwerendheid van de constructies (brandscenario's) en kritische voorzieningen (alle calamiteitenscenario's) dient tijdens de zelfredzaamheidsfase te zijn geborgd.	De kritische voorzieningen voor zelfredzaamheid dienen te functioneren. De brandwerendheid van de hoofddraagconstructie bedraagt minimaal 120 minuten.	Scenarioanalyse			
Hulpverlening: Hulpverlening dient effectief plaats te kunnen vinden. De veilige inzet van de hulpdiensten wordt ondersteund bij die scenario's waar mogelijk is.							
16	Hulpverlening is geborgd.	OHD moeten een incident in op de Utrechtsebaan kunnen bereiken.	Indien ruimtelijk mogelijk moeten de OHD vanaf elke tunnelmond toegang hebben tot elke tunnelbuis.	Scenarioanalyse			
17	Hulpverlening is geborgd.	OHD moeten een incident in op de Utrechtsebaan kunnen bereiken.	De OHD dienen vanaf de toegang tot de wegtunnel veilig bij de plek van het incident te kunnen komen om met de benodigde inzet te kunnen beginnen.	Scenarioanalyse			
18	Hulpverlening is geborgd.	De inzet van de brandweer beoogt het beheersbaar houden van een brand, het veilig bestrijden van de brand en het eventueel kunnen redden van personen door de brandweer.	Voor de grenscondities waarbij de inzet door de OHD nog mogelijk is worden de criteria uit Tabel 4.gehanteerd voor deVoor de grenscondities waarbij	Scenarioanalyse			
19	Hulpverlening is geborgd.	Voorzieningen voor een adequate incidentbestrijding zijn aanwezig voor alle incidentscenario's.	De OHD kunnen in de overkluizte delen van de UB beschikken over voorzieningen om incidenten overeenkomend met de beperkingen trasport gevaarlijke stoffen, te bestrijden. Met de normaal gebruikelijke communicatiemiddelen (C2000) kunnen de OHD onderling communiceren in de overkluiste delen van de UB, vanuit de overkluiste delen naar buiten en andersom.	Scenarioanalyse			
Afhandeling van incidenten: Na afloop van een incident wordt alles in het werk gesteld om de gevolgen zoveel als mogelijk te beperken. Evaluatie en het nemen van eventuele maatregelen heeft plaats om herhaling te voorkomen							
20	Afhandeling van incidenten is geborgd.	Een procedure is beschikbaar die wordt gevolgd als na het ontstaan van een incident wordt teruggekeerd naar de normale bedrijfstoestand.	De tunnelbeheerder en de OHD dienen gezamenlijk een procedure te hebben afgesproken die wordt gevolgd voor het terugkeren naar de normale bedrijfstoestand nadat een incident is afgehandeld.	Eindbeschouwing			

21		Een procedure is beschikbaar die wordt gevolgd om een incident te evalueren met alle betrokkenen.	De tunnelbeheerder, de OHD en de veiligheidsbeambte dienen gezamenlijk een procedure te hebben afgesproken die wordt gevolgd om incidenten te evalueren en eventuele maatregelen te nemen om herhaling te voorkomen.	Eindbeschouwing
Inspectie en onderhoud in de tunnelbuizen vinden zodanig plaats dat een voldoende mate van veiligheid van het verkeer blijft gewaarborgd.				
22	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Het ontwerp dient zodanig te zijn uitgewerkt dat verstoring van het verkeer als gevolg van inspecties en onderhoud wordt geminimaliseerd.	Voor zover inspectie en onderhoud leiden tot verstoring van het verkeer dient het ontwerp zodanig te zijn uitgewerkt dat inspectie en onderhoud zoveel als mogelijk is beperkt.	Eindbeschouwing
23	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Inspectie en onderhoud dienen op een zo veilig mogelijke wijze en met zo min mogelijk verstoring van het verkeer te worden uitgevoerd.	De visie in het veiligheidsbeheersysteem op het handhaven van de verkeersveiligheid en incidentafhandeling tijdens inspecties en het beheer en onderhoud wordt als doelmatig gezien.	Eindbeschouwing
24	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Het gebruik tijdens onderhoud en verstoringen dient zodanig te zijn dat deze situatie veilig is.	De afhandeling van incidenten dient te voldoen aan dezelfde eisen als tijdens 'normaal gebruik'. De toetsing dient te worden uitgevoerd alsof deze situatie het gehele jaar aanwezig is.	Scenarioanalyse
25	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De wegtunnelbuis is voorzien van een systeem voor permanent toezicht.	Scenarioanalyse
26	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De wegtunnelbuis is voorzien van een systeem voor afsluiting van rijstroken.	Scenarioanalyse
27	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	De toegestane snelheid is ten hoogste 50 km/h.	Scenarioanalyse
28	Verkeersveiligheid tijdens inspectie en onderhoud is geborgd	Tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis van de Utrechtsebaan bij omstandigheden zoals onderhoud, verstoringen en grootstedelijke evenementen is toegestaan indien het verkeer veilig kan worden afgehandeld	Aangetoond is dat eenrichtingsverkeer in verband met fysieke, geografische of verkeerstechnische omstandigheden niet mogelijk is.	Eindbeschouwing

24-9-2020 Stefan Mark Ben Mike Johan

Uitvoeringsslot zomer 2021 apr-20 bepaald met RWS en gem. Den Haag
Vrijheidsplaats voorlopig uitstellen DoDo
Ir-burau Den Haag te wenig cap
ANL voorsprong dus VO en DO voor Grotius onderhands raamovereenkomst
ook nog een deel concurrentie

5.1.2.e

Veiligheidsvoorzieningen rekening mee houden
Civiele deel
Tunnel moet afgedicht worden
Er vindt ook renovatie plaats
Wat is de scope van het civiele deel renovatie
Kijken naar TTI en civiele deel, wat is er nodig

5.1.2.e

Asfalt eraf
Betonschollen repareren
Levensduur wordt door dilatatieprofielen bepaald Daat waar MTK of extra middenwanden worden geplaatst gaan we dat aanpassen Er is werkbare oplossing
Kitvoegen vervangen
Verlichting vervangen
Geleiderail vervangen/betonen stepbarriers worden dat
Voetpad eruit, verhoogde SATO barriers (K&L) eronder
Nieuw asvalt
Brandwerende bekleding
Nieuwe bebording

5.1.2.e

Alles wat uitgevoerd moet worden voor DoDO
Is er knip te maken ?

We bouwen een DoDo
Zicht op voorzieningen
Warvw proof

Alleen verkeer stad in tijdens realisatie
Huidige situatie schiet al tekort
Wens voor een Cado op afstand bediend of handbediend (zonder slagbomen)

5.1.2.e

Niet alle partijen stonden achter langsventilatie
Hoe zit dat nu?
Langsventilatie is een gegeven (aldus 5.1.2.e)

5.1.2.e

2021 start bouw fasering twee tunnelbuizen apart
Dak moet dicht voordat de torens worden opgeleverd (lucht en geluid zijn bepalend, 1 april 2022 is moment dat Prins Clausplein wordt aangepakt, A12 mag dan niet worden verstoord)

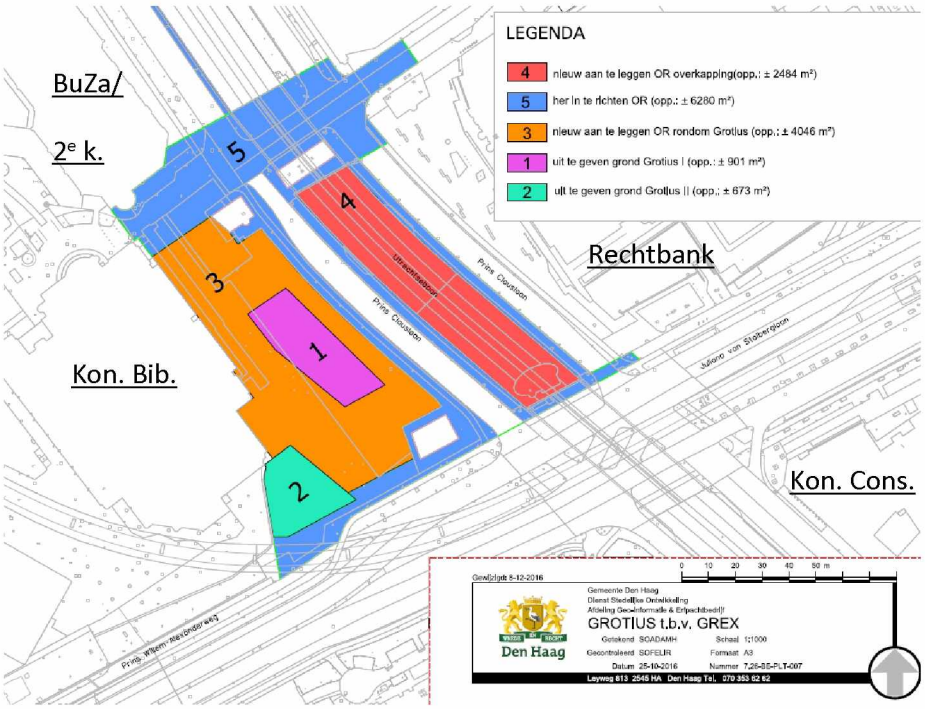
Civiele voozieningen benoemen

Ventilatieconcept is lastiger met in- en uitvoegers in de tunnel
(in Gaasperdammertunnel speekle dit 5.1.2.e)

ER is niets aan maaiveldreservering voor dienstgebouwen

Eerder gezegd 600 m2 noodzakelijk, twee zeecontainers

Ultiem: Koningstunnel 600 m2

Projectnaam:	**Grotiusplaats (Maria Stuartplein)**
Annotatie bestemd voor gesprekken met:	Provast / ASR
Locatie:	- Het bouwproject staat tussen Utrechtsebaan, Prins Bernardviaduct (NetwerkRandstadRail), Koninklijke Bibliotheek en Prinses Irenepad. - Het herinrichtingsproject (de overkapping van de Utrechtsebaan) strekt zich uit over de A12, richting het plein bij de Rechtbank, de Theresiastraat en het Beatrixkwartier.  1: Grotius toren 1 2: Grotius toren 2 3: nieuw aan te leggen openbare ruimte 4: nieuw aan te leggen openbare ruimte: overkapping A12 5: her in te richten openbare ruimte
Fase:	Bouw torens en garage is gestart en ligt op schema. Openbare ruimte nog in planvorming.
Betrokken partij(en) :	Provast (ontwikkelaar); J.P. van Eesteren en Besix (aannemer).
Betrokken medewerkers (per partij):	- Provast: 5.1,2,e (5.1.2.e), 5.1,2,e (projectdirecteur), 5.1,2,e - 5.1,2,e 5.1,2,e (hoofduitvoerder)
Programma:	655 woningen in 2 torens (ontwikkelaar), openbare ruimte (gemeente)
Beoogde ontwikkelaar:	Provast
Beoogde Belegger:	CBRE, ASR
Overige:	/
Stand van zaken project:	Bouw ondergrondse parkeergarage en eerste woonlagen is gestart. Bouw overkluizing en inrichting openbare ruimte volgt daarop. Sloop van bestaande kunstwerken (“fountains, wings, flags”) is verplaatst naar bouwfase.
Aandachtpunten algemeen:	- Er is een contractuele afspraak tussen gemeente en ontwikkelaar dat de overkluizing A12 klaar moet zijn zodra woningen worden opgeleverd (april 2022) om leefbaarheid te garanderen.

	- De verhuizing en tijdelijke huisvesting van de Tweede Kamer naar naastgelegen "BuZa"-gebouw is gepland zomer 2021. Inhuizing valt samen met eerste werkzaamheden. - Vanuit ontwikkelaar en gemeente moet afstemming plaatsvinden met Rijksvastgoedbedrijf, nutsbedrijven en hulpdiensten over kabels en leidingen in de achtergrond (specifiek Prinses Irenepad). - We hebben een goedgekeurd tijdsslot voor de gedeeltelijke afsluiting van de Utrechtsebaan tussen september 2021 en april 2022. - Stikstofberekening. - Extern stakeholdermanagement met Provast, B67, KB, Paleis van Justitie.
Knelpunten die opgelost moeten worden voor een bepaalde tijd:	Vanuit de bouw zijn geen grote knelpunten gemeld. Ondergrondse infrastructuur is wel een blijvend aandachtspunt. Het is vooral een interne taak van de gemeente om besluitvorming te laten plaatsvinden en de planning te halen. - Zekerheid over constructieve haalbaarheid december 2020. - Tunnelveiligheidsoverleg met beheerders en Veiligheidsregio, GHOR, ODH, GGD): Veiligheidsberedenering december 2020. - Besluitvorming februari 2021 - Start aanbesteding februari-maart 2021.
Aandachtpunten Expo Real 2020:	Provast heeft in overleg met de gemeente 2 "urgentiebrieven" gestuurd waarin zij aangeven zorgen te hebben dat de gemeente de planning niet haalt. Urgentie neemt inderdaad toe. Besluitvorming is vertraagd door onzekerheid over constructieve haalbaarheid en discussies met partners Veiligheid over extra te nemen tunnelmaatregelen. Uitsluitsel december 2020. Gemeente heeft integraal DSO-DSB project opgezet voor de realisatie van de overkluizing Grotiusplaats en de renovatie van de Utrechtsebaan (project "GRUB"). Door middel van system engineering wordt toegewerkt naar een haalbare aanbesteding. Provast heeft recent aangegeven de toren Grotius II eerder op te leveren, namelijk kerst 2021.
In hoeverre is bestuur op de hoogte:	- Projectdocument is herzien in maart 2017 (gemeenteraad). - Bestemmingsplan Bezuidenhout is specifiek voor Grotiusplaats herzien in oktober 2018 (gemeenteraad). - Bestuursadviseur weet van toenemende urgentie planvorming. - Wekelijkse rapportage Grote Projecten met de actuele stand van zaken. - Wethouder op de hoogte.
Annotatie aangeleverd door:	5.1.2.e bestuurlijk omgevingsmanager GRUB en opdrachtgever Maria Stuartplein.
Datum:	13 november 2020

Den Haag

Aan
Wethouder FSS
Ter attentie van
Anne Mulder

Datum
22 november 2020

Onderwerp
Grotiusplaats

MEMO

Afzender
5.1.2,e
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Projectmanagement Den Haag
Doorkiesnummer
5.1.2,e
E-mailadres
5.1.2,e @denhaag.nl

Beste Anne,

Op jouw verzoek staat dinsdag 24 november een overleg gepland over de Grotiusplaats. Deze memo is als voorbereiding op dit gesprek bedoeld, met enerzijds een terugblik op de wording van dit project, en anderzijds de knelpunten waar het project nu mee geconfronteerd wordt.

Achtergrond

Reeds in 1993 heeft de raad het masterplan voor de Grotiusplaats vastgesteld. Dit betrof de plannen voor de ontwikkeling van twee gebouwen aan weerszijden van de Utrechtsebaan, inclusief de inrichting van het maaiveld en enkele aanpassingen aan de Utrechtsebaan.
De oostelijke zijde van het plan (Paleis van Justitie) en de maatregelen aan de Utrechtsebaan (gedeeltelijke glazen schermen en fonteinen) zijn eind jaren '90 gerealiseerd. Het gebouw dat aan de westelijke zijde was bedacht (Twin Towers) met daarin een kantoorprogramma is nooit gerealiseerd. Meerdere pogingen om de locatie ontwikkeld te krijgen zijn gestrand, en als gevolg van de financiële crisis in 2008 en de daaruit volgende leegstand op de kantorenmarkt werd duidelijk dat het beoogde kantoorvolume niet binnen afzienbare tijd gerealiseerd zou worden.

Vanaf 2015 zijn gesprekken gevoerd met Provast om toch bebouwing op de plot gerealiseerd te krijgen, hetgeen resulteerde in een plan voor 2 woontorens. Het herziene projectdocument en de bijbehorende grondexploitatie zijn op 13 april 2017 door de raad vastgesteld. Naast de realisatie van de woontorens door Provast, is daarin vastgelegd dat de gemeente een overkapping ('overkluizing') over de Utrechtsebaan realiseert, inclusief de inrichting van de buitenruimte rond de torens en op de overkluizing.

Provast heeft de plannen voor de torens de afgelopen jaren uitgewerkt, en is eind 2019 gestart met de bouw. De bouw verloopt voorspoedig. Verwachte oplevering van de twee torens met 655 woningen is april 2022. De gemeente heeft het voorlopig ontwerp voor de buitenruimte uitgewerkt en is aan de slag gegaan met het uitwerken van de overkluizing van de Utrechtsebaan. Hierbij is tegen een aantal problemen aangelopen, welke hierna worden toegelicht.

Voortschrijdend inzicht

Ten opzichte van het projectdocument uit april 2017 is er veel gebeurd, ook zaken die destijds niet voorzien waren.

- In het vanaf 2019 opgezette Tunnelveiligheidsoverleg werd duidelijk dat de Utrechtsebaan geen volledig veilige situatie is, ook niet in de bestaande situatie. De snelweg heeft een verdiepte ligging, kent structurele filevorming en is beperkt bereikbaar voor hulpdiensten. Hiervoor werd aandacht gevraagd bij de renovatie en specifiek bij de toen in voorbereiding zijnde overkluizingen Vrijheidsplaats en Grotiusplaats. Een extra maatregelenpakket wordt onderzocht in overleg met de veiligheidspartners. In december 2020 is duidelijk welke maatregelen worden genomen. Op deze manier komt er op de Utrechtsebaan een veilig operationeel systeem.
- In juli 2019 is de Kaderrichtlijn voor verdiepte wegen en onderdoorgangen (RVC) van Rijkswaterstaat bijgesteld met nieuwe uitspraken over onderdoorgangen op snelwegen. Hoewel de

kaderrichtlijn niet onverkort van toepassing is - omdat het hier om een gemeenteweg gaat - sluit het karakter van de verdiepte A12 wel aan op dat van rijkswegen. Daarom is bij de bepaling van de extra maatregelen ook gekeken naar de RVC.
- Er is lange tijd de verwachting geweest dat het project Vrijheidsplaats een integraal tunnelproces zou behelzen. Deze verwachting moet vanaf september 2020 worden ingetrokken door het niet doorgaan van dit project op korte termijn. Nu wordt een groot deel van de stichtingskosten verplaatst naar Grotiusplaats.
- Inmiddels is de Overkapping A12-Malieveld (OAM) uitgevoerd als overkluizing. Vanuit budgettaire overwegingen is bij dat project ervoor gekozen om geen tunnel te bouwen. Zo is het aan de zijde van het Malieveld door de beperkte doorrijdhoogte niet mogelijk om ventilatoren te plaatsen. Een en ander leidt ertoe dat er samen met Grotiusplaats een dicht-open-dicht-open constructie (DODO) wordt gebouwd, met een gat tussen de viaducten Bezuidenhoutseweg en Theresiastraat. De komst van een DODO leidt mogelijk tot noodzakelijke aanpassingen aan OAM.

Knelpunten

Technisch

Bij het opstellen van het projectdocument voor de Grotiusplaats en de overkluizing is een schetsontwerp gemaakt voor de overkluizing en bekeken of dit technisch mogelijk was. Het uitgangspunt voor de overkluizing was dat door het dichtleggen van een stuk van de Utrechtsebaan er een verbinding ontstond tussen het centrum en Haagse Hout en daarmee de "kloof" tussen deze stadsdelen verkleind kon worden. Bovendien bood het de mogelijkheid om buitenruimte aan de stad toe te voegen, en een kwalitatieve inrichting rondom de torens. De benadering van de overkluizing is toentertijd dan ook voornamelijk 'bovengronds' geweest; gezien het feit dat op meerdere plekken over de Utrechtsebaan is gebouwd, is de overkluizing in eerste instantie als een groot viaduct benaderd. Door de beperkte lengte (220 meter) valt de overkluizing niet onder de regelgeving voor wegtunnels (WARVW) maar onder het Bouwbesluit.

Een specifiek aandachtspunt is de constructieve haalbaarheid van de overkluizing. Deze is momenteel nog niet aangetoond. Naast de inzet van IbDH is er vanaf zomer 2020 externe rekencapaciteit bijgeschakeld om in december 2020 definitief te weten of de bestaande A12 de overkluizing kan dragen.

Tunnelveiligheidsoverleg naar aanleiding van Vrijheidsplaats

Als gevolg van de onderzoeken die rond het naastgelegen project Vrijheidsplaats werden uitgevoerd, waar het de bedoeling was om twee woontorens op de Utrechtsebaan te bouwen, ontstond de discussie over aan welke maatregelen deze overbouwing zou moeten voldoen. Om te voorkomen dat dit project zou leiden tot een tunnelsituatie in de Utrechtsebaan (en de daarmee samenhangende duurdere maatregelen) is verkend of er een zogenaamde Dicht Open Dicht Open (DoDo) variant mogelijk was, waarbij slechts delen van de Utrechtsebaan dicht werden gelegd. Deze onderzoeken en discussie zijn eind 2018 opgestart waarbij tegen het einde van 2019 steeds duidelijker werd dat de bedachte Vrijheidsplaats van 249 meter niet haalbaar zou zijn en vanuit beheerders en het veiligheidswezen (VRH, GHOR, GGD, politie) in ieder geval niet goedgekeurd zou worden. De veiligheidspartners vormen een belangrijke adviserende partij aan het college.

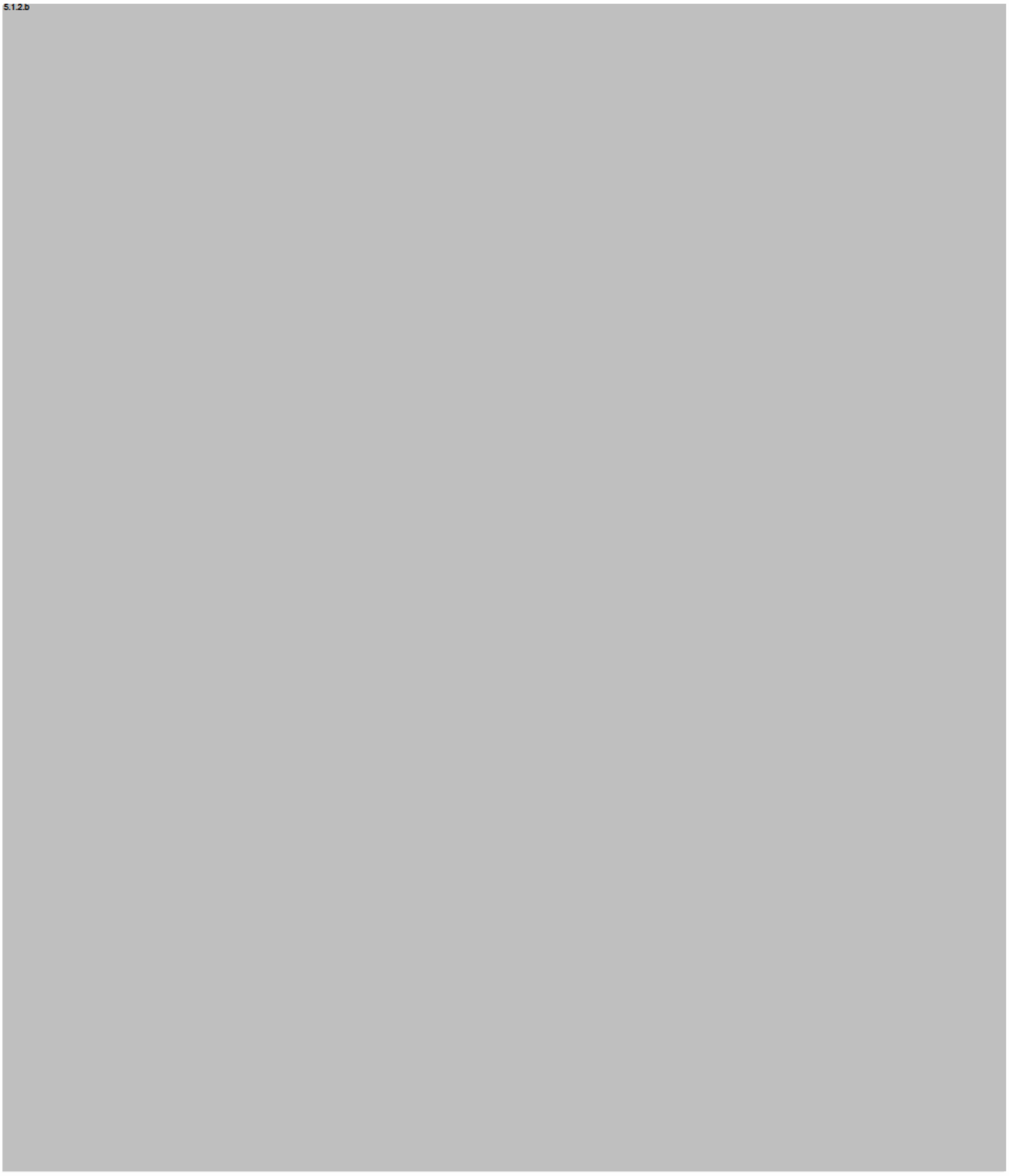
Aangezien de Grotiusplaats aan de Vrijheidsplaats grenst, werd de Grotiusplaats in het kielzog van de Vrijheidsplaats meegetrokken in het Tunnelveiligheidsoverleg. Terugkerende vraag was: wat is de visie van de gemeente op de Utrechtsebaan op langere termijn? Daarbij leek het in eerste instantie dat alleen een combinatie van Grotiusplaats en Vrijheidsplaats tot ingrijpende tunnelveiligheidsmaatregelen zouden leiden. Omdat daarbij de Vrijheidsplaats als veroorzaker werd gezien, zouden de kosten daarvoor op dat project moeten drukken. Mede daardoor is in september 2020 besloten het project Vrijheidsplaats te stoppen.

5.1.2.b



Dit uitgangspunt heeft binnen het gezamenlijke DSB/DSO project tot een nieuwe benadering geleid waarbij gezocht wordt naar maatregelen die 1) zorgen voor een veilige en beheersbare situatie op de Utrechtsebaan, 2) toekomst voorbereid zijn mocht er ooit besloten worden de gehele Utrechtsebaan te vertunnelen maar 3) niet verder gaan dan de maatregelen die uit 1) en 2) volgen.

5.1.2.b



Om de overkluizing te kunnen bouwen, moet de Utrechtsebaan tijdelijk en/of in de nachtelijke uren afgesloten worden. In dezelfde periode dat de overkluizing gebouwd moet worden, vindt grootschalig onderhoud aan de Utrechtsebaan plaats. Door de vele raakvlakken van deze twee projecten is voor de zomer 2020 besloten de projecten samen te voegen, en gezamenlijk gebruik te maken van afsluitingen van de Utrechtsebaan. In verband met het bereikbaar houden van de stad is een afsluiting van de Utrechtsebaan afhankelijk van andere werkzaamheden in en rond de stad, en is zodoende een vast tijdvak van september 2021 t/m maart 2022 voor deze werkzaamheden vrij gegeven. Wordt dit tijdvak niet gehaald, dan kunnen de werkzaamheden tot 2026 of langer doorschuiven. Dit heeft te maken met de werkzaamheden van Rijkswaterstaat aan de verbreding van de A4 Haaglanden en de renovatie van het Prins Clausplein.

Door de extra eisen ten aanzien van veiligheid dreigt de overkluizing uit de planning te lopen, en daardoor het gereserveerde tijdvak te missen. Momenteel wordt onderzocht welke alternatieven er zijn om het project toch in het gereserveerde tijdvak uit te voeren, dan wel het tijdvak oprekken. Ook wordt gekeken of de werkzaamheden opgeknipt kunnen worden waardoor een deel van de werkzaamheden in het gereserveerde tijdvak uitgevoerd worden, en de restwerkzaamheden met incidentele afsluitingen afgemaakt kunnen worden.

Contractueel
Zoals hiervoor vermeld zijn er tussen Provast en de gemeente afspraken vastgelegd ten aanzien van de overkluizing. Het niet of niet tijdig realiseren van de overkluizing zou in strijd zijn met de contractuele afspraken. Provast heeft al enkele malen aangegeven dat ze daardoor schade zouden leiden, welke ze dan mogelijk bij de gemeente willen verhalen. Een juridische analyse van het contract leidt echter niet tot een directe verplichting van de gemeente tot schadeloosstelling. Er wordt nog onderzocht op de gemeente mogelijk op andere gronden verplicht zou zijn tot schadeloosstelling mocht de overkluizing niet tijdig gereed zijn.

Beheersmaatregelen
Om bovengenoemde knelpunten te beheersen is een aantal beheersmaatregelen in beeld of reeds genomen. Zo heeft het samenvoegen van de renovatie van de Utrechtsebaan en overkluizing van de Grotiusplaats er toe geleid dat er nu een groot integraal team met slagkracht aan beide projecten werkt waardoor knelpunten sneller inzichtelijk worden en er adequater op gereageerd kan worden. Ook hoeven door het samenvoegen van de projecten geen aparte tijdsvensters voor afsluitingen aangevraagd te worden.

De juridische analyse heeft er tevens toe geleid dat de gehele noodzaak van een overkluizing opnieuw tegen het licht gehouden wordt. Nu uit deze analyse blijkt dat er niet direct een verplichting tot schadeloosstelling bestaat, wordt een nieuwe analyse gemaakt op het nut en noodzaak van het dichtleggen van de Grotiusplaats. De wens voor de overkluizing is in 2017 mede ingegeven om het centrum beter te verbinden met Haagse Hout, maar is vooralsnog geen noodzaak. Een eerste analyse op juridisch planologische gronden (bv luchtkwaliteit, geluid) door de bestemmingsplan jurist en de projectinspecteur lijkt ook niet tot een noodzaak voor de overkluizing te leiden. Hierop wordt een second opinion gevraagd aan een extern jurist.
Mocht uit bovenstaande lopende onderzoeken blijken dat er geen harde noodzaak voor de overkluizing bestaat, zou een uiterste beheersmaatregel kunnen zijn om te besluiten voorlopig geen overkluizing te realiseren. De verwachting is binnen enkele weken na de externe second opinion hierover duidelijkheid te hebben.

Tenslotte worden er gesprekken gevoerd met Rijkswaterstaat over het oprekken van de tijd aan de achterkant (vanaf april 2022). Dit in verband met de geplande werkzaamheden van Rijkswaterstaat aan de A$ / Clausplein, die bepalen hoeveel ruimte er eventueel nog aan uitloop te winnen is.

Planning

Om tot een integraal uitvoerbaar project te komen voor renovatie Utrechtsebaan – overkluizing Grotiusplaats zijn op korte termijn de volgende mijlpalen van belang:

- December 2020: definitieve constructieve haalbaarheid
- December 2020: definitieve set maatregelen voor een veilig operationeel systeem
- December 2020: definitieve interne juridische uitspraak over noodzaak overkluizing
- Januari-maart 2021: besluitvorming Raad met financiering maatregelen
- Maart 2021: start Aanbesteding

Dit zou leiden tot start van de renovatie werkzaamheden vanaf najaar 2021, waarbij de Utrechtsebaan tussen september 2021 en april 2022 afgesloten is.

GRUB stuurgroep 26 november 2020

1. Terugkoppeling Bestuurlijk Overleg
2. Samenstelling Stuurgroep
3. Dashboard, met specifieke aandacht:
   1. Constructieve veiligheid
   2. Budget en stabiliteit kostenramingen
   3. Planning
4. Way forward
5. Besluitpunten

2. Dashboard - GROTIK

thema	Risico	Ernst
Kwaliteit-Techniek	1. Het draagvermogen van de bestaande open bak is niet voldoende aangetoond om Het huidige VO Maaiveld te kunnen faciliteren. 2. Omvang technische installaties nog niet bekend. (verwacht medio december) 3. Stikstof depositie is te hoog (Natura 2000) tgv bouw en omleidingen.	
Tijd – planning	Er is nog geen reële planning waaruit blijkt een robuuste aanbesteding tijdig te kunnen uitvoeren, opdat er 1 april 2021 een aannemer geselecteerd is.	
Geld	Het huidig budget van circa 16 Mio (Exclusief MSP) is onvoldoende: GRUB Reno + DODO +MV ➔ 16 Mio wordt 51 tot 68 Mio (+ 35 M tot 52 M)	
Organisatie	Er is nauwelijks voldoende capaciteit tijdig beschikbaar om de issues op het kritieke pad op te lossen.	
Informatie	Er is nog storende ruis over de scope van het GRUB project.	
Veiligheid	De Scenario analyses moeten een maakbare onderdoorgang (tunnel) met ‘stand alone’ Technische installaties nog bevestigen (verwacht begin december).	
NB Onzekerheid over TI en Constructieve veiligheid maakt het substantiëren van de raming lastig.		

Planning Happy Flow Contracteringsstrategie RAW renoveren i.c.m. Bouwteam voor GPL

1.	Constructieve veiligheid veiligstellen	voor 1-12-2020
2.	Tender	van 15-1-2021 tot 1-4-2021 2021
1.	Renovatie op vaste prijs	
2.	Bouwteam fase 2021	
3.	Planning in Q4 21 en Q1 22	
4.	EMVI plan t.b.v. Bouwteam	
3.	Installatie omvang vaststellen	Januari 2021
4.	Principe besluit - Budget vrijgeven	Voor aanvang Tender
5.	Bekrachtigen budget in de Raad.	10 februari , 3 maart of 24 maart 2021
6.	Aannemer selecteren en Gunnen	voor 1-5-2021
7.	Voorbereiden Renovatie	1-5-2021 tot 1-7 2021
8.	Uitvoeren renovatie	1-7-2021 tot 1-4-2022
9.	Ontwerpen uitwerken tot integraal D0 DODO	1-5-2021 tot 1-8-2021
10.	Ontwerpen en uitwerken UO maaiveld	1-8-2021 tot 1-10 2022
11.	DODO opdragen	voor 1- 10-2021
12.	DODO bouwen	
1.	In renovatie inpasbare delen	voor 1-4- 2022
2.	Afronden dekconstructie Grotius	NTB
13.	Maaiveld opdragen	voor 1-1-2022
14.	Maaiveld Bouwen	NTB

De Gemeente Den Haag werkt zelf ontwerp van GPL uit en brengt dat in in het Bouwteam

Dit tijdspad is zeer kritiek en afhankelijk van de voortgang inzake de constructieve veiligheid. Een 2e tenderstrategie zal worden ontwikkeld.

3. Way forward

Scenario's op hoofdlijn uitwerken

1. Lijn budgettair – bestuurlijk kader (Omvang tunnel technische installaties)
    1. Oorspronkelijke variant: GRUB zonder TI (in strijd met Veiligheidsredenering)
    2. Basisvariant: GRUB conform plan
    3. Robuuste variant: GRUB met volledige Technische installaties
    4. Nulvariant: Alleen renoveren en tijdelijke voorzieningen tbv woonklimaat woontorens

    en/of

2. Lijn langs constructief kader (civieltechnische Constructieve veiligheid)
    1. Minimaal- Huidig VO met verlaagde boven belasting uit maaiveld
        - Huidig VO met beheersmaatregel terzake Horizontale gronddrukken
        - Huidig VO met eenvoudige constructieve versterkingen in bestaande constructie
    2. Maximaal - Nieuw VO waarin bestaande constructie niet of minder wordt belast.

Besluitpunten t.b.v. project voortgang

1. Vaststelling constructieve haalbaarheid (project).
2. Acceptatie tenderstrategie en de bijbehorende risico's.
3. Besluit op verruiming op aspect Tijd.
4. Budget beschikbaar voor gehele scope Renovatie, DODO en Maaiveld

Acties:

1. Uitzoeken wat de feitelijke eisen aan woonklimaat Grotius zijn.

Afspraken (toegevoegd o.b.v. 26-11)

1. @IPT doet voorstel Adviesgroep (zie RoBa).
2. @IPT schrijft memo over de Organisatie van GRUB + issues aan wethouders Mulder en Bredemeijer.
3. @IPT komt met geverifieerde memo Constructieve haalbaarheid.
4. @IPT zoekt Feitelijke eisen woonklimaat uit.
5. @Stuurgroep last op korte termijn extra stuurgroep in (begin december)

GRUB stuurgroep 26 november 2020

1. Terugkoppeling Bestuurlijk Overleg
2. Samenstelling Stuurgroep
3. Dashboard, met specifieke aandacht:
   1. Constructieve veiligheid
   2. Budget en stabiliteit kostenramingen
   3. Planning
4. Way forward
5. Besluitpunten

2. Dashboard - GROTIK

thema	Risico	Ernst
Kwaliteit-Techniek	1. Het draagvermogen van de bestaande open bak is niet voldoende aangetoond om Het huidige VO Maaiveld te kunnen faciliteren. 2. Omvang technische installaties nog niet bekend. (verwacht medio december) 3. Stikstof depositie is te hoog (Natura 2000) tgv bouw en omleidingen.	
Tijd – planning	Er is nog geen reële planning waaruit blijkt een robuuste aanbesteding tijdig te kunnen uitvoeren, opdat er 1 april 2021 een aannemer geselecteerd is.	
Geld	5.1.2.b	
Organisatie	Er is nauwelijks voldoende capaciteit tijdig beschikbaar om de issues op het kritieke pad op te lossen.	
Informatie	Er is nog storende ruis over de scope van het GRUB project.	
Veiligheid	De Scenario analyses moeten een maakbare onderdoorgang (tunnel) met 'stand alone' Technische installaties nog bevestigen (verwacht begin december).	
NB Onzekerheid over TI en Constructieve veiligheid maakt het substantiëren van de raming lastig.		

Planning Happy Flow Contracteringsstrategie RAW renoveren i.c.m. Bouwteam voor GPL

1.	Constructieve veiligheid veiligstellen	voor 1-12-2020
2.	Tender	van 15-1-2021 tot 1-4-2021 2021
	1. Renovatie op vaste prijs	
	2. Bouwteam fase 2021	
	3. Planning in Q4 21 en Q1 22	
	4. EMVI plan t.b.v. Bouwteam	
3.	Installatie omvang vaststellen	Januari 2021
4.	Principe besluit - Budget vrijgeven	Voor aanvang Tender
5.	Bekrachtigen budget in de Raad.	10 februari , 3 maart of 24 maart 2021
6.	Aannemer selecteren en Gunnen	voor 1-5-2021
7.	Voorbereiden Renovatie	1-5-2021 tot 1-7 2021
8.	Uitvoeren renovatie	1-7-2021 tot 1-4-2022
9.	Ontwerpen uitwerken tot integraal D0 DODO	1-5-2021 tot 1-8-2021
10.	Ontwerpen en uitwerken UO maaiveld	1-8-2021 tot 1-10 2022
11.	DODO opdragen	voor 1- 10-2021
12.	DODO bouwen	
	1. In renovatie inpasbare delen	voor 1-4- 2022
	2. Afronden dekconstructie Grotius	NTB
13.	Maaiveld opdragen	voor 1-1-2022
14.	Maaiveld Bouwen	NTB

De Gemeente Den Haag werkt zelf ontwerp van GPL uit en brengt dat in in het Bouwteam

Dit tijdspad is zeer kritiek en afhankelijk van de voortgang inzake de constructieve veiligheid. Een 2e tenderstrategie zal worden ontwikkeld .

3. Way forward

Scenario's op hoofdlijn uitwerken

1. Lijn budgettair – bestuurlijk kader (Omvang tunnel technische installaties)
    1. Oorspronkelijke variant: GRUB zonder TI (in strijd met Veiligheidsredenering)
    2. Basisvariant: GRUB conform plan
    3. Robuuste variant: GRUB met volledige Technische installaties
    4. Nulvariant: Alleen renoveren en tijdelijke voorzieningen tbv woonklimaat woontorens

    en/of

2. Lijn langs constructief kader (civieltechnische Constructieve veiligheid)
    1. Minimaal- Huidig VO met verlaagde boven belasting uit maaiveld
        - Huidig VO met beheersmaatregel terzake Horizontale gronddrukken
        - Huidig VO met eenvoudige constructieve versterkingen in bestaande constructie
    2. Maximaal - Nieuw VO waarin bestaande constructie niet of minder wordt belast.

Besluitpunten t.b.v. project voortgang

1. Vaststelling constructieve haalbaarheid (project).
2. Acceptatie tenderstrategie en de bijbehorende risico's.
3. Besluit op verruiming op aspect Tijd.
4. Budget beschikbaar voor gehele scope Renovatie, DODO en Maaiveld

Acties:

1. Uitzoeken wat de feitelijk eisen aan woonklimaat GT zijn.

Hier enkel op basisvariant + robuuste variant ingaan en rest weglaten?



Den Haag

Aan
Combi-staf Mulder-Bredemeijer
Ter attentie van
Anne Mulder en Hilbert Bredemeijer

Datum
11 december 2020

Onderwerp
stand van zaken Grotiusplaats - Utrechtsebaan (GRUB)

MEMO

Ons kenmerk
DSO/xxx
Afzender
5.1.2,e &
5.1.2.e
Dienst
DSO en DSB
Afdeling
PmDH en Opdrachtgeving
Doorkiesnummer
5.1,2,e
E-mailadres
5.1,2,e @denhaag.nl

Beste Anne en Hilbert,

Aan de hand van de volgende punten informeren wij u over de stand van zaken van het integrale project Grotiusplaats - Utrechtsebaan:
1. Achtergrond
2. Organisatie
3. Inhoud
4. Stand van zaken (GOTICK)
5. Conclusies constructieve haalbaarheid
6. Koers.

We staan vandaag op een kantelpunt: de projectgroep is van mening dat het realiseren van de Overkluizing Grotiusplaats niet realiseerbaar is in de beschikbare tijdsslots van september 2021 tot april 2022. In essentie is er op dit moment geen integraal ontwerp beschikbaar van de Overkluizing, waardoor het nu in aanbesteding brengen van Grotiusplaats in combinatie met de Renovatie uiterst risicovol is in termen van kwaliteit, tijd en geld. Hieronder is omschreven waarom dat is en hoe we daarmee omgaan.

1. Achtergrond
Gemeente Den Haag bereidt twee grootschalige projecten voor op en langs de Utrechtsebaan.
- Ten eerste de Renovatie van de Utrechtsebaan, waarbij de verdiepte A12 op het grondgebied van Den Haag (vanaf het kruispunt Zuid-Hollandlaan tot aan het spoorviaduct NOI) wordt gestript en opnieuw aangekleed en aangepast aan de huidige veiligheidsvereisten. Actiehouder: DSB.
- Ten tweede de bouw van een Overkluizing over de Utrechtsebaan ter hoogte van de Grotiusplaats, inclusief parkachtige maaiveldinrichting, zodat er een goede verbinding tussen CS en Beatrixkwartier en een aangenaam woonklimaat in de Grotius-torens ontstaat. Actiehouder: DSO.

De twee projecten hebben sterke onderlinge raakvlakken, zowel geografisch als in de tijd. Beide projecten worden uitgevoerd tijdens een afgesloten A12 tussen september 2021 en april 2022. Vanwege deze raakvlakken is besloten de twee projecten samen te voegen tot het integrale project “GRUB”.

2. Organisatie
Maart 2020 is door de betrokken directies bepaald de twee gemeentelijke projecten te integreren. Sinds juli is een integraal projectteam (IPT) ingericht. Doel: het integrale project binnen het gestelde tijdsvenster realiseren, zodat er in april 2022 een veilig operationeel systeem in werking treedt. Het IPT staat met zijn opdrachtgevers van DSO en DSB in verbinding via het OG-ON-overleg. De ambtelijke stuurgroep hakt tussentijdse knopen door.

Organogram

Bestuurlijke opdrachtgeving	Wethouder Stadsontwikkeling(Overkluizing Grotiusplaats) Anne Mulder	Wethouder Buitenruimte (Renovatie Utrechtsebaan) Hilbert Bredemeijer
Ambtelijke opdrachtgeving (stuurgroep)	Directie DSO Wim Gideonse	Directie DSB 5.1,2,e
Ambtelijke opdrachtgeving (OG-ON)	PmDH 5.1,2,e	Opdrachtgeving 5.1,2,e
Integraal projectteam DSO-DSB	5.1,2,e 5.1,2,e (IPM rolhouders met eigen teams)	

3. Inhoud

Door het overkluizen van de A12 met de Grotiusplaats ontstaat er samen met de reeds uitgevoerde verbrede Overkluizing 'Overkapping A12 Malieveld' een Dicht-Open-Dicht-Open-constructie (DODO) met een open stuk tussen Malietoren en Grotiusplaats. Op grond van het Bouwbesluit moet er een veilig systeem worden gebouwd. Door middel van scenarioanalyse wordt het veiligheidsniveau en de bijbehorende technische installaties bepaald. Dit is voortschrijdend inzicht ten opzichte van de oorspronkelijk bedachte Grotiusplaats.

Varianten Grotiusplaats
Ten aanzien van de Grotiusplaats zijn de volgende varianten denkbaar.

A. Oorspronkelijke variant
Het projectdocument uit 2017 gaat uit van een breed viaduct zonder tunnelinstallaties. Er is lange tijd volgehouden dat met een enge lezing van het Bouwbesluit een dergelijk bouwwerk juridisch mogelijk is. Echter, het Bouwbesluit vereist dat de veiligheid moet worden aangetoond. Door middel van de Veiligheidsbeschouwingen komen wij tot de conclusie dat deze oorspronkelijke variant op de vlakken verkeersafwikkeling, incidentbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening onvoldoende veilig is en niet wordt geaccepteerd door de partners Veiligheid. Als projectteam met professionele verantwoordelijkheid raden wij deze variant af.

B. Basisvariant (bouwbesluit + RVC)
De basisvariant bestaat uit een "tunnel light": een bouwwerk met de minimale maatregelen die de basisveiligheid (verkeersafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid, hulpverlening) moeten garanderen. De richtlijnen voor verdiepte wegen en onderdoorgangen van Rijkswaterstaat worden als kader gehanteerd (RVC). In overleg met de partners Veiligheid worden de functionele eisen bepaald. Op grond van deze eisen wordt het installatieniveau vastgesteld. De basisvariant loopt vooruit op een eventuele verdere vertunneling van een groter stuk van de Utrechtsebaan.

C. Robuuste variant (bouwbesluit + Warvw)
Voor de "tunnel heavy" wordt het principe 3B gehanteerd: Bediening, Besturing, Bewaking op afstand. Het gaat om een volledige set aan tunnelinstallaties conform de Tunnelwet Warvw. Zie in Den Haag de Hubertustunnel en de Rotterdamsebaan (Victory Boogie Woogietunnel). Feitelijk wordt hier gestart met een volwaardige vertunneling van de Utrechtsebaan.

D. Nulvariant
Er wordt alleen gerenoveerd. De gemeente komt niet tijdig de intenties na met ontwikkelaar Provast ten aanzien van de Overkluizing. Privaatrechtelijk is dit mogelijk. Er is waarschijnlijk wel een publiekrechtelijk issue van geluid wegverkeer op de Grotius-torens, omdat de hogere grenswaarden zijn verleend op basis van een modellering met een overkapte A12. Waarschijnlijk zijn tijdelijke maatregelen nodig om het woonklimaat te garanderen. Dit is in onderzoek.

4. Stand van zaken

In het dashboard zijn de issues inzichtelijk gemaakt aan de hand van de GOTICK-aspecten.

Dashboard

Thema	Risico/issue	Ernst
Kwaliteit - techniek	1. Het draagvermogen van de bestaande open bak is niet voldoende om zonder extra maatregelen het huidige VO Maaiveld te kunnen faciliteren. 2. Omvang technische installaties nog niet bekend. Een en ander is afhankelijk van resultaten rookontwikkelingsanalyse in relatie tot concepten veilig vluchten (verwacht januari 2021). 3. Stikstofdepositie is te hoog als gevolg van bouw en omleidingen (Natura2000).	
Tijd - planning	Er is nog geen reële planning waaruit blijkt een robuuste aanbesteding tijdig te kunnen uitvoeren, opdat er 1 april 2021 een aannemer geselecteerd is.	
5.1.2.b		
Informatie	Er is nog storende ruis over de scope van het GRUB project.	
Veiligheid	De Veiligheidsbeschouwingen moeten een maakbare onderdoorgang (tunnel) met 'stand alone' Technische installaties nog bevestigen (verwacht januari 2021).	
NB Onzekerheid over TI en Constructieve veiligheid maakt het substantiëren van de raming lastig.		

5. Conclusies constructieve haalbaarheid

Begin december 2020 zijn de conclusies van de constructieve haalbaarheid getrokken. Uit de memo 'Beschouwing Overkluizing' van IbDH/Arcadis/team Technisch Management blijkt dat de bouw van de Grotiusplaats op de bestaande A12-bak constructief niet mogelijk is, tenzij er aanvullende maatregelen worden genomen binnen of buiten de verdiepte bak. Dit is in combinatie met de andere in het dashboard vermelde risico's helaas een manifeste showstopper om de bouw van de Overkluizing in het gestelde tijdsvenster te realiseren.

Dit betekent dat de uitgetekende aanbestedingsstrategie van Renovatie via RAW-bestek en Overkluizing via Bouwteam moet worden herzien. Het Bouwteam zou bestaan uit OG (gemeente) en ON (aannemer) die gezamenlijk een ontwerp DO/UO maken, waarbij de gemeente verantwoordelijk is voor het ontwerp en de aannemer ervoor zorgt dat het ontwerp uitvoerbaar is in tijd en kwaliteit. Gelet op de recentste conclusies met betrekking tot de constructieve haalbaarheid en de onduidelijkheid over de technische installaties is het erg risicovol om nu een Bouwteam te organiseren. Immers, vanuit de gemeente als opdrachtgever ligt de scope nog niet vast.

6. Koers

De koers bestaat uit het in de uitvoering ontkoppelen van de Renovatie en de Overkluizing.

1. De Renovatie wordt vanaf januari 2021 aanbesteed met een RAW-bestek. Realisatie is voorzien in het geclaimde tijdsvenster september 2021 - april 2022. In juni en juli 2021 vinden voorbereidende werkzaamheden plaats.
2. Het integraal ontwerp voor de Overkluizing wordt voortgezet. Doelstelling is om in maart 2021 een integraal ontwerp af te ronden, voorzien van een raming. Op basis daarvan kan besluitvorming plaatsvinden over de extra constructieve maatregelen en technische installaties. Het gaat hier om een grote investering die door de gemeenteraad moet worden bekrachtigd. Tegen die tijd is de aanbestedingsstrategie ook duidelijk (bestek, uav-gc, Bouwteam).

Koers stap voor stap

Actie	*planning*
Constructieve veiligheid veiligstellen (extra maatregelen)	voor 1-2-2021
Tender: - Renovatie op vaste prijs - Planning uitvoering in Q4 2021 en Q1 2022 - EMVI plan m.b.t. 'no regret' d.w.z vooruitlopend op Grotiusplaats	van 15-1-2021 tot 1-4-2021
Installatie omvang vaststellen	januari 2021
Principe besluit - Budget (stuurgroep)	voor aanvang Tender
Bekrachtigen budget in College/Raad (MJPK)	College 2-2-2021 Raad 10-2-2021, 3-3-2021 of 24-3-2021
Aannemer selecteren en Gunnen	voor 1-5-2021
Voorbereiden Renovatie (op basis van voorlopige gunning)	van 15-4-2021 tot 1-6-2021
Uitvoeren Renovatie	1-6-2021 tot 1-4-2022
Ontwerpen uitwerken tot integraal definitief ontwerp Overkluizing	Q1-Q2 2021
Ontwerpen en uitwerken UO maaiveld	n.t.b.
Tenderstrategie ontwikkelen m.b.t. Overkluizing	voor 1-7-2021
Overkluizing bouwen - In Renovatie inpasbare delen ('no regret') - Afronden dekconstructie Grotius	 voor 1-4-2022 n.t.b.
Maaiveld op Overkluizing opleveren	n.t.b.

Wat we hiervoor nodig hebben:

- Ruimte om een goede afweging te maken ten aanzien van vertunneling, gekoppeld aan de resultaten van de Studie Vertunneling Utrechtsebaan (waarin verkeersafwikkeling, constructieve haalbaarheid, stedenbouwkundige ambities en kosten-baten worden onderzocht).
- Meer voorbereidingstijd voor constructieve maatregelen, het ontwerp tunnelinstallaties en hun financiële consequenties.
- Mogelijke regionale herprioritering van projecten in het kader van stedelijke/regionale bereikbaarheid en strategische onderhandeling daarin.
- Aanbesteding van Overkluizing Grotiusplaats na afronding van integraal ontwerp.
- Tijdelijke maatregelen Grotiusplaats voor het garanderen van het woonklimaat en de openstelling van de Grotius-torens.

Team GRUB blijft zich integraal inzetten om de projectdoelstellingen te behalen.

Den Haag

Aan
Staf Stadsontwikkeling
Ter attentie van
Wethouder Mulder

Datum
7 januari 2021

Onderwerp
Overkluizing Grotiusplaats

MEMO

Ons kenmerk
DSO/ntb
Afzender
5.1.2.e
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Projectmanagement Den Haag
Doorkiesnummer
5.1.2.e
E-mailadres
5.1.2.e @denhaag.nl

Stand van zaken

5.1.2.b

Wij sturen nu op een acceptabel veiligheidsniveau met minimale technische installaties.

December 2020 is gebleken dat de bouw van de overkluizing op de bestaande bak constructief gezien niet kan, tenzij er aanvullende constructieve maatregelen worden getroffen. Denk aan fundering buiten de open bak van de Utrechtsebaan (tafelconstructie) door middel van extra palen.

Het integraal voorontwerp met kostenraming wordt naar verwachting eind maart 2021 opgeleverd.

Gemeente heeft een contract met Provast om bij oplevering woontorens (655 woningen) in april 2022 ook de overkluizing gereed te hebben. Dit gaat gelet op de doorlooptijden van voorbereiding, financiering en aanbesteding niet lukken.

Richtingen

5.1.2.b

Afslaan naar Alternatief. 	Het woonklimaat op een andere manier faciliteren. Maatregelen onderzoeken die aanvaardbare niveaus aan geluid en fijnstof afdwingen. Dan geen park en voetgangersgebied. Strategisch in overleg met Provast: medewerking of juidische strijd.
Omdraaien. 	Vasthouden aan projectdocument met breed viaduct. Deze koers vindt geen draagvlak bij professionals intern/extern, en is onmogelijk gezien de constructieve en veiligheidseisen.

From: "Wim Gideonse"
Sent: Thu, 21 Jan 2021 08:28:56 +0100
To: "5.1,2,e" <5.1,2,e@denhaag.nl>; "5.1.2.e" <5.1,2,e@denhaag.nl>
Subject: 20210119 Grotiusplaats Utrechtsebaan staf Mulder opm wgi
Attachments: 20210119 Grotiusplaats Utrechtsebaan staf Mulder opm wgi.docx

Heren,

Dank voor de notitie. Zie mijn opmerkingen en aanvullingen. Belangrijkste is dat ik een uitsplitsing/raming wil zien van die grote bedragen 36 mln en 52 mln.. wat zijn de kostensoorten en bijbehorende bedragen. 5.2.1

5.2.1

Groeten,

5.1,2,e

Den Haag

Aan
Staf Stadsontwikkeling
Ter attentie van
Wethouder Mulder

Datum
21 januari 2021

Onderwerp
Stand van zaken en richtingen voor Grotiusplaats - Utrechtsebaan

MEMO

Ons kenmerk
DSO en DSB/ntb
Afzender
5.1.2.e & 5.1,2,e
Dienst
DSO en DSB #samen
Afdeling
PmDH en Opdrachtgeving
Doorkiesnummer
5.1,2,e
E-mailadres
5.1,2,e @denhaag.nl

In de staf Projecten van 12 januari bent u kort geïnformeerd over de knelpunten die zijn geconstateerd bij het project realisatie Overkluizing Grotiusplaats. In deze informerende memo wordt een uitgebreidere toelichting gegeven op het ontstaan van deze knelpunten en de mogelijke vervolgtrajecten. Op basis van de huidige inzichten is de projectgroep van mening dat het realiseren van de Overkluizing Grotiusplaats niet uitvoerbaar is in het beschikbare tijdsslot van september 2021 tot april 2022. In essentie is er op dit moment geen integraal ontwerp beschikbaar van de Overkluizing, waardoor het nu in aanbesteding brengen van Grotiusplaats in combinatie met de Renovatie Utrechtsebaan uiterst risicovol is in termen van kwaliteit, tijd en geld.

De Renovatie Utrechtsebaan ligt wel op koers: aanbesteding vanaf februari 2021, met een uitvoering in het tijdsslot september 2021 - april 2022. De focus van deze memo ligt dan ook op Overkluizing Grotiusplaats.

Aan de hand van de volgende punten informeren wij u over de stand van zaken van het integrale project Grotiusplaats - Utrechtsebaan:
1. Overzicht
2. Stand van zaken (GOTICK)
3. Koers

In bijlage:
- Achtergrond integraal project
- Organisatie
- Financiën
- Memo constructieve beschouwing.

1. Overzicht

1.1 Projectdocument als basis
In het projectdocument 2017 zijn de uitgangspunten voor de Grotiusplaats bepaald. De gehele ontwikkeling betreft het realiseren van twee woontorens door ontwikkelaar Provast en een overkapping over de Utrechtsebaan met een maaiveldinrichting door de gemeente. Voor de overkluizing is destijds uitgegaan van een breed viaduct van 220 meter. Later zijn daar ruimtereserveringen voor een eventuele tunnel aan toegevoegd (middentunnelkanaal en sparingen voor ventilatoren). Kosten destijds geraamd inclusief buitenruimte torens: € 5.1.2.b Dekking hiervoor is aanwezig in de Grondexploitatie Grotiusplaats.

1.2 Voortschrijdend inzicht

Ten opzichte van het projectdocument uit april 2017 is er veel gebeurd, ook zaken die destijds niet voorzien waren.

Veiligheidsmaatregelen en beleid verdiepte wegen

In het vanaf 2019 opgezette Tunnelveiligheidsoverleg werd duidelijk dat de Utrechtsebaan in combinatie met de voorliggende ontwerpen geen volledig veilige situatie geeft. De snelweg heeft een verdiepte ligging, kent structurele filevorming en is beperkt bereikbaar voor hulpdiensten. Hiervoor werd vanuit de Veiligheidsregio aandacht gevraagd bij de renovatie en specifiek bij de toen in voorbereiding zijnde overkluizingen Vrijheidsplaats en Grotiusplaats.

In juli 2019 is de Kaderrichtlijn voor verdiepte wegen en onderdoorgangen (RVC) van Rijkswaterstaat bijgesteld met nieuwe uitspraken over onderdoorgangen op snelwegen. Hoewel de kaderrichtlijn niet onverkort van toepassing is - omdat het hier qua beheer om een gemeenteweg gaat - sluiten de functie en het karakter van de verdiepte A12 wel aan op dat van rijkswegen. Daarom is bij de bepaling van de extra maatregelen naast het Bouwbesluit ook gekeken naar de RVC.

Zowel intern als extern (veiligheidsregio, brandweer, politie, ambulanciers) is 2e helft 2020 vast komen te staan dat er met de overkluizing een tunnelachtige constructie ontstaat waarvoor extra veiligheidsvoorzieningen nodig zijn. Deze waren niet voorzien noch geraamd in het initiële projectdocument. Als gevolg hiervan is het projectteam gaan sturen op een acceptabel veiligheidsniveau met minimale technische installaties.

Constructieve haalbaarheid

Aanvullend is december 2020 een verdiepingsslag op eerdere constructieve onderzoeken afgerond. Uit de memo 'Beschouwing Overkluizing' van IbDH/Arcadis/team Technisch Management blijkt dat de bouw van de Grotiusplaats op de bestaande wanden van de verdiepte A12-bak constructief gezien niet mogelijk is, tenzij er aanvullende maatregelen worden genomen binnen of buiten de bestaande bak. De meest voor de hand liggende is het aanbrengen van fundering buiten de wanden van de Utrechtsebaan door middel van extra palen (tafelconstructie). Kosten hiervan zijn nog niet bekend. Op basis van de nieuwe inzichten wordt een integraal voorontwerp met kostenraming opgesteld dat naar verwachting eind maart 2021 wordt opgeleverd.

Dit is in combinatie met de andere in het dashboard vermelde risico's helaas een manifeste showstopper om de bouw van de Overkluizing in het gestelde tijdsvenster te realiseren. Dit betekent dat de uitgetekende aanbestedingsstrategie van Renovatie via RAW-bestek en Overkluizing via Bouwteam moet worden herzien.

Vrijheidsplaats en Overkapping A12 Malieveld

Er is lange tijd de verwachting geweest dat het project Vrijheidsplaats een integraal tunnelproces zou behelzen. Deze verwachting moest vanaf september 2020 worden ingetrokken door het niet doorgaan van dit project op korte termijn.

Inmiddels is de Overkapping A12-Malieveld (OAM) wel uitgevoerd als overkluizing. De komst van de Grotiusplaats leidt ertoe dat er een Dicht-Open-Dicht-Open constructie (DODO) wordt gebouwd, met een gat tussen de viaducten Bezuidenhoutseweg en Theresiastraat. Om een consequent wegbeeld te hebben, leidt de komst van de DODO mogelijk tot aanpassingen aan OAM. De kosten hiervan zijn meegenomen in de raming Grotiusplaats.

1.3 Nut en noodzaak

De Overkluizing vervult een aantal functies.

- Zij legt als nieuwe openbare ruimte de verbinding voor voetgangers en fietsers tussen CS en Beatrixkwartier in het verlengde van de Haagse Loper.

- Zij verbetert door de overkapping de (milieutechnische) leefbaarheid voor de aangrenzende functies, zoals kantoren en woningen.

Gemeente heeft een contract met Provast om bij oplevering woontorens (655 woningen) in april 2022 ook de overkluizing gereed te hebben. Dit gaat gelet op de doorlooptijden van voorbereiding, financiering en aanbesteding niet lukken. Voor wat betreft de juridische positie van de gemeente wordt intern advies uitgebracht, dat gevalideerd wordt bij een externe partij.

2. Stand van zaken

In het dashboard zijn de issues inzichtelijk gemaakt aan de hand van de GOTICK-aspecten.

Dashboard

Thema	Risico/issue	Ernst
Kwaliteit - techniek	1. Het draagvermogen van de bestaande open bak is niet voldoende om zonder extra maatregelen het huidige VO Maaiveld te kunnen faciliteren. 2. Omvang technische installaties nog niet bekend. Een en ander is afhankelijk van resultaten rookontwikkelingsanalyse in relatie tot concepten veilig vluchten (verwacht eind januari 2021). 3. Stikstofdepositie is te hoog als gevolg van bouw en omleidingen (Natura2000).	
Tijd - planning	Er is voor Grotiusplaats geen reële planning om een robuuste aanbesteding tijdig te kunnen uitvoeren, opdat er 1 april 2021 een aannemer geselecteerd is. Enkel Deelproject Renovatie wordt aanbesteed.	
5.1.2.b	[redacted]	
Informatie	Door raakvlakmanagement is er geen ruis over de scope van GRUB.	
Veiligheid	De CFD-analyse en Veiligheidsbeschouwingen moeten een maakbare onderdoorgang (tunnel) met 'stand alone' Technische installaties nog bevestigen (verwacht januari 2021).	
NB Onzekerheid over TI en Constructieve veiligheid maakt het substantiëren van de raming lastig.		

3. Richtingen

Door het overkluizen van de A12 met de Grotiusplaats ontstaat er samen met de reeds uitgevoerde verbrede Overkluizing 'Overkapping A12 Malieveld' een Dicht-Open-Dicht-Open-constructie (DODO) met een open stuk tussen Malietoren en Grotiusplaats. Op grond van het Bouwbesluit moet er een veilig systeem worden gebouwd. Door middel van scenarioanalyse wordt het veiligheidsniveau en de bijbehorende technische installaties bepaald. Dit is voortschrijdend inzicht ten opzichte van de oorspronkelijk bedachte Grotiusplaats.

3.1 Varianten Grotiusplaats

Ten aanzien van de Grotiusplaats zijn de volgende varianten denkbaar.

Varianten

 Doorgaan op de ingeslagen weg: **Basisvariant**.	De basisvariant bestaat uit een "tunnel light": een bouwwerk met de minimale maatregelen die de basisveiligheid (verkeersafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredzaamheid, hulpverlening) moeten garanderen. De richtlijnen voor verdiepte wegen en onderdoorgangen van Rijkswaterstaat worden als kader gehanteerd (RVC). In overleg met de partners Veiligheid worden de functionele eisen bepaald. Op grond van deze eisen wordt het installatieniveau vastgesteld. De basisvariant loopt vooruit op een eventuele verdere vertunneling van een groter stuk van de Utrechtsebaan. Kostenindicatie voor deze tunnelachtige constructie met minimale installaties is minimaal € 5.1.2.b (afhankelijk van installaties en nog exclusief constructieve maatregelen). Om de constructie degelijk te engineeren is +1 jaar voorbereidingstijd nodig. In overleg met Provast over mogelijke tijdelijke maatregelen voor openstelling torens.
 Doorgaan op de ingeslagen weg: **Robuuste variant**.	Indien uit de Veiligheidsbeschouwing blijkt dat de Basisvariant de veiligheid niet afdoende waarborgt, kan de conclusie zijn dat de constructie moet voldoen aan de Tunnelwet (WARVW). Voor de "tunnel heavy" wordt het principe 3B gehanteerd: Bediening, Besturing, Bewaking op afstand. Het gaat om een volledige set aan tunnelinstallaties conform de Tunnelwet Warvw. Zie in Den Haag de Hubertustunnel en de Rotterdamsebaan (Victory Boogie Woogietunnel). Feitelijk wordt hiermee een volwaardige vertunneling van de Utrechtsebaan gestart. Kostenindicatie: minimaal € 5.1.2.b nog exclusief constructieve maatregelen.
 Afslaan: **Alternatieve variant**.	Terugvalscenario. Er wordt alleen gerenoveerd. De gemeente komt niet op tijd de afspraken na met ontwikkelaar Provast ten aanzien van de Overkluizing. Privaatrechtelijk worden de intenties uit het contract niet nageleefd. Gemeente aan zet om het woonklimaat op een andere manier te faciliteren. Dan geen park en voetgangersgebied. Strategisch in overleg met Provast: medewerking of juridische strijd. In dat geval is er waarschijnlijk een publiekrechtelijk issue van geluid wegverkeer op de Grotius-torens, omdat de hogere grenswaarden zijn verleend op basis van een modellering met een overkapte A12. De juridische positie gemeente, alsook tijdelijke maatregelen om het woonklimaat te garanderen, zijn in onderzoek. Bij de tijdelijke maatregelen kan worden gedacht aan (een combinatie van) de volgende oplossingsrichtingen ten aanzien van geluid en fijnstof: Behoud of aanpassing bestaande geluidsschermen, Toepassing stil asfalt, Toepassing geluidsabsorberende coating op de wanden, Tijdelijke verlaging maximale snelheid, Andere lichte overkapping, Geluidsreducerende maatregelen op andere geluidsbronnen (Prins Clauslaan en Prins Bernhardviaduct). De mate van geluidsreductie van deze ingrepen is op dit moment onbekend.
 Omdraaien:	Het projectdocument uit 2017 gaat uit van een breed viaduct zonder tunnelinstallaties. Er is lange tijd volgehouden dat met een enge lezing van het Bouwbesluit een dergelijk bouwwerk juridisch mogelijk is. Echter, het

Oorspronkelijke variant.	Bouwbesluit vereist dat de veiligheid moet worden aangetoond. Door middel van de Veiligheidsbeschouwingen komen wij tot de conclusie dat deze oorspronkelijke variant op de vlakken verkeersafwikkeling, incidentbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening onvoldoende veilig is en niet wordt geaccepteerd door de partners Veiligheid. Deze variant is ook onmogelijk gelet op de constructieve eisen 5.2.1 5.2.1

Vanuit het onderzoek Vertunneling/Overkluizing Utrechtsebaan en de Gebiedsagenda Beatrixkwartier is het sterk aangeraden om tot geïntegreerde oplossingsrichtingen te komen waarbij de Grotiusplaats niet enkel als zelfstandige overkluizing, maar als onderdeel van de toekomstambitie voor het grotere gebied en een volledige vertunneling van de Utrechtsebaan wordt beschouwd. Deze ambitie draagt zorg voor het behalen van de gewenste programmatische en kwalitatieve doelstellingen uit de Structuurvisie CID. Wanneer de overkluizing van de Grotiusplaats in een breder perspectief wordt geplaatst krijgt deze ingreep bovendien een ander schaalniveau. Dit grotere schaalniveau biedt mogelijk kansen ten aanzien van financiering en aanvullende, of gewijzigde, oplossingsrichtingen.

3.2 Ingezette koers

De koers bestaat uit het in de uitvoering ontkoppelen van de Renovatie en de Overkluizing.

- De Renovatie wordt vanaf februari 2021 aanbesteed met een RAW-bestek. Realisatie is voorzien in het geclaimde tijdsvenster september 2021 - april 2022. In juni en juli 2021 vinden voorbereidende werkzaamheden plaats.
- Het integraal ontwerp voor de Overkluizing wordt voortgezet. Doelstelling is om in maart 2021 een integraal ontwerp af te ronden, voorzien van een raming. Op basis daarvan kan besluitvorming plaatsvinden over de extra constructieve maatregelen en technische installaties. Het gaat hier om een grote investering die door de gemeenteraad moet worden bekrachtigd. Tegen die tijd is de aanbestedingsstrategie ook duidelijk (bestek, uav-gc, Bouwteam).

3.3 Acties korte termijn

De komende weken maken wij werk van het volgende.

- Uitlopen integraal ontwerp Basisvariant met de aanvullende veiligheidsmaatregelen en constructieve maatregelen, voorzien van een kostenraming. Met dit product en besluitvorming ten aanzien van financiering kan de aanbesteding van de Overkluizing Grotiusplaats worden gestart.
- Onderzoeken van (tijdelijke) alternatieven in een terugvalscenario voor het garanderen van het woonklimaat en de openstelling van de Grotius-torens, bijgestaan door een juridisch advies ten aanzien van de positie van de gemeente.
- Gesprek aangaan op directieniveau met Provast.

Na het onderzoeken van de alternatieven wordt het gesprek gevoerd over mogelijke regionale herprioritering van projecten in het kader van bereikbaarheid en strategische onderhandeling daarin.

Bijlage

Achtergrond integraal project

Gemeente Den Haag bereidt twee grootschalige projecten voor op en langs de Utrechtsebaan.

- Ten eerste de Renovatie van de Utrechtsebaan, waarbij de verdiepte A12 op het grondgebied van Den Haag (vanaf het kruispunt Zuid-Hollandlaan tot aan het spoorviaduct Laan van NOI) wordt gestript en opnieuw aangekleed en aangepast aan de huidige veiligheidsvereisten. Actiehouder: DSB.
- Ten tweede de bouw van een Overkluizing over de Utrechtsebaan ter hoogte van de Grotiusplaats, inclusief parkachtige maaiveldinrichting, zodat er een goede verbinding tussen CS en Beatrixkwartier en een aangenaam woonklimaat in de Grotius-torens ontstaat. Actiehouder: DSO.

De twee projecten hebben sterke onderlinge raakvlakken, zowel geografisch als in de tijd. Beide projecten worden uitgevoerd tijdens een afgesloten A12 tussen september 2021 en april 2022. Vanwege deze raakvlakken is besloten de twee projecten samen te voegen tot het integrale project "GRUB".

Organisatie

Maart 2020 is door de betrokken directies bepaald de twee gemeentelijke projecten te integreren. Sinds juli is een integraal projectteam (IPT) ingericht. Doel: het integrale project binnen het gestelde tijdsvenster realiseren, zodat er in april 2022 een veilig operationeel systeem in werking treedt. Het IPT staat met zijn opdrachtgevers van DSO en DSB in verbinding via het OGON-overleg. De ambtelijke stuurgroep hakt tussentijdse knopen door.

Organogram

Bestuurlijke opdrachtgeving	Wethouder Stadsontwikkeling: (Overkluizing Grotiusplaats) Anne Mulder	Wethouder Buitenruimte: (Renovatie Utrechtsebaan) Hilbert Bredemeijer
Ambtelijke opdrachtgeving (stuurgroep)	Directie DSO: Wim Gideonse	Directie DSB: 5.1,2,e 5.1,2,e
Ambtelijke opdrachtgeving (OG-ON)	Projectmanagement: 5.1,2,e	Opdrachtgeving: 5.1,2,e
Integraal projectteam DSO-DSB	IPM rolhouders met eigen teams: 5.1,2,e 5.1,2,e	

Financiën

Dekking in €

Oorspronkelijke Grondexploitatie uit Projectdocument	5.1.2.b
Ruimtelijk-economische Investeringsstrategie (REIS) 2020, in te zetten voor: - Middentunnelkanaal (civiele techniek) - Ruimtereserveringen voor ventilatoren; de zogenoemde 'kamelenbulten' (civiele techniek) - Duurzaamheid (waterbeheersing en boomkratten)	5.1.2.b
TOTAAL	5.1.2.b

Kostenraming in €

Oorspronkelijke variant: tunnelvoorbereid viaduct (februari 2020)	5.1.2.b

Basisvariant: tunnel light (minimale tunnelinstallaties)
Waarvan:
- Bouwkosten
  o Civiel
  o Technische installaties
  o OAM
- Vastgoed / sloop
- Engineering
- Historische kosten
- Opdrachten/onderzoeken
- Bijkomende kosten
- Onvoorzien (10%)
- Aanvullende risicoreservering
	5.1.2.b
	5.1.2.b

Robuuste variant: tunnel heavy (maximale tunnelinstallaties conform Tunnelwet) Meerkosten ten opzichte van Basisvariant: 5.1.2.b	5.1.2.b
Aanvullende constructieve maatregelen	PM
Alternatieve variant	PM

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Interpretatie voorlopige resultaten CFD-analyses Utrechtsebaan

ONZE REFERENTIE
D10024816:10

DATUM
16 februari 2021

VAN
5.1.2.e

AAN
5.1,2,e (Gemeente Den Haag)

1.Inleiding

Het beoordelingsteam veiligheidsbeschouwingen Utrechtsebaan is bezig om het voorzieningenniveau van de varianten op basis van uitgewerkte scenario's te toetsen met het doel om specificaties in het aanbestedingsdossier van de renovatie van Utrechtsebaan, inclusief de realisatie van de Grotiusplaats te kunnen opstellen. Een belangrijke pijler waar de toets op is gestoeld is de reeks CFD-analyses van Peutz die op dit moment wordt uitgevoerd.

2.Doel van dit memo

Dit memo heeft als doel om inzicht te geven in de mogelijke impact van de voorlopige resultaten van Peutz op de veiligheidstoets. Deze veiligheidstoets vindt plaats volgens de aanpak van een scenarioanalyse, zoals die voor wegtunnels langer dan 250 meter gebruikelijk is. Uit de veiligheidstoets volgende de voorwaarden en voorzieningen om de gerenoveerde Utrechtsebaan met overkluizing Grotiusplaats veilig te kunnen exploiteren.

3.Maatgevende en worst-case scenario's

Voor het in beeld brengen van de voorwaarden en het benodigde uitrustingsniveau voor een veilige exploitatie van het te realiseren systeem, wordt rekening gehouden met de waarschijnlijkheid dat een scenario optreedt. De veiligheidseffectiviteit van maatregelen is groter voor een scenario met een grote kans van optreden dan een kleine kans van optreden. Door de ingeschatte kans van optreden van de geanalyseerde scenario's te wegen ten opzichte van het gevolg is een kwalitatief oordeel gegeven over de noodzaak om maatregelen te treffen voor de afhandeling van een bepaald scenario.
Bij ongevalsscenario's wordt onderscheid gemaakt tussen *maatgevende scenario's* en *worst-case scenario's*:

- Een maatgevend scenario is een scenario waarmee de 'verwachte' ongevalsgrootte wordt bepaald op basis van een statistische analyse en relevante casuïstiek voor een bepaald ongevalstype. Belangrijk hierbij is de onderkenning dat hiermee niet per definitie de zwaarst mogelijke ongevallen zijn beschreven.
- Een worst-case scenario is gedefinieerd als een ongeval resulterend in de meest negatieve gevolgen denkbaar. Een worst-case scenario houdt in principe geen rekening met de capaciteit van de hulpverlening of de kans dat de hulpverlening in voorkomend geval het hoofd kan bieden aan een bepaalde omvang van de gevolgen. Logisch gevolg hiervan is dat de omvang van gevolgen rampzalige proporties kan aannemen.

Voor maatgevende scenario's wordt aangehouden dat dat de processen verkeersafwikkeling, incidentbeheersing, zelfredding en hulpverlening dienen te voldoen aan de voorgeschreven doelstellingen. Voor de worst-case scenario's wordt nagegaan welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden teneinde deze scenario's te voorkomen of de kans erop te reduceren, dan wel de ernst van de omvang, te beperken.
Voor alle scenario's, dus zowel de maatgevende als ook de worst-case scenario's, wordt nagegaan welke maatregelen redelijkerwijs mogelijk zijn om het risico zoveel mogelijk te reduceren. Voor zowel de maatgevende scenario's als voor de worst-case scenario's wordt vervolgens ook bepaald hoe groot het 'rest-risico' van het gebruik van de tunnel is[1].

Het hierboven gemaakte onderscheid tussen twee typen scenario's vraagt om het trekken van een grens waaronder een scenario als 'maatgevend' wordt beschouwd en waarboven als 'worst-case'. Overeenkomstig de Handreiking risicoanalyse tunnelveiligheid (ProjectbureauTunnelveiligheid, 1 september 2006) wordt voor deze

[1] Het aanvaarden van een resterend risico is een bestuurlijke afweging.

grens het 10^{-6}-kanscriterium gebruikt. Dit houdt in dat ongevalsontwikkelingen met een kans van optreden groter dan 10^{-6}/tunnel/jaar moeten voldoen aan de gestelde functionele eisen. Voor ongevalsontwikkelingen met een kleinere kans van optreden worden op grond van deze scenarioanalyse geen specifieke maatregelen geëist. De kosteneffectiviteit van de maatregelen is dan te laag. De grens tussen 'maatgevende' scenario's en 'worst-case' scenario's is weergegeven in Figuur 1.

Voor een ongevaltype met een kans van voorkomen van groter dan of gelijk aan 10^{-6} per jaar moet het karakteristieke scenario in de ontwerpfase aan onderstaande vier doelstellingen voldoen:

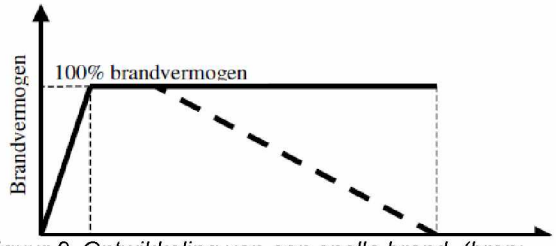
	Te analyseren processen	Doelstelling van de scenarioanalyse per proces[6]	Veiligheidscriterium
Scenario's met een kans van optreden groter dan 1.10^{-6} per jaar	Verkeersafwikkeling	De veiligheidsvoorzieningen zijn gericht op een veilige en ongestoorde doorstroming van het verkeer, alsmede het zo goed als redelijkerwijs mogelijk voorkomen van incidenten en ingrijpen bij verstoringen in het verkeer.	De resultaten van de scenario's voldoen aan de doelstelingen
	Incidentbeheersing	Het tunnelsysteem beschikt over goed opgeleid en getraind personeel en over voldoende, betrouwbare voorzieningen om de gevolgen van incidenten te beperken.	
	Zelfredding	De beschikbare vluchttijd is voldoende voor zelfredzame personen om zich tijdig in veiligheid te kunnen brengen.[7]	
	Hulpverlening	De hulpverlening kan effectief plaatsvinden.	
Scenario's met een kans van optreden kleiner dan 1.10^{-6} per jaar	Verkeersafwikkeling	Nagaan wat de mogelijkheden en beperkingen van het tunnelsysteem zijn ten aanzien van deze vier processen en deze duidelijk zichtbaar maken.	Restrisico's zijn expliciet geaccepteerd [8]
	Incidentbeheersing		
	Zelfredding		
	Hulpverlening		

Tabel 3: Veiligheidscriteria voor de SceA

Figuur 1 Onderscheid tussen maatgevende en worst-case scenario's

4.Tussenresultaten CFD-analyses

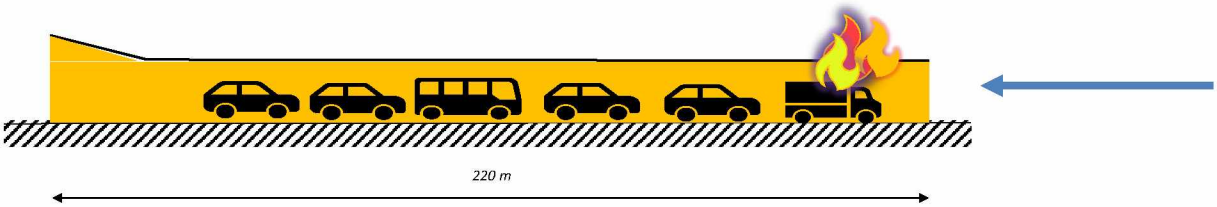
Op 9 februari 2021 zijn in een Teams meeting resultaten getoond van simulaties 10 MW, 100 MW en 200 MW-branden onder de overkluizing Grotiusplaats. De uitgangspunten op basis waarvan de analyses zijn uitgevoerd staan beschreven in e-mail correspondentie tussen Peutz en de gemeente Den Haag. De resultaten zijn nog niet compleet en nog niet (extern) gereviewed en gepubliceerd.



Figuur 2 Ontwikkeling van een snelle brand. (bron: Achtergronddocument QRA tunnels).

In de CFD-analyses is - voor het verkrijgen van een stationaire situatie op t= 0 - gestart met een tot 100% brandvermogen ontwikkelde brand. In werkelijkheid heeft een beginnende brand zo'n 120 s nodig om zijn piekvermogen te bereiken (zie Figuur 2).

Uit de beschouwingen van de sommen met een snelgroeiende cellulosebrand van 100 MW en 200 MW op 10% van de lengte van de overkluizing nabij het uitgangsportaal en een realistische windbelasting op het uitgangsportaal (zie Figuur 3), bleek dat het problematisch is voor vluchters voor het incident om tijdig te vluchten.

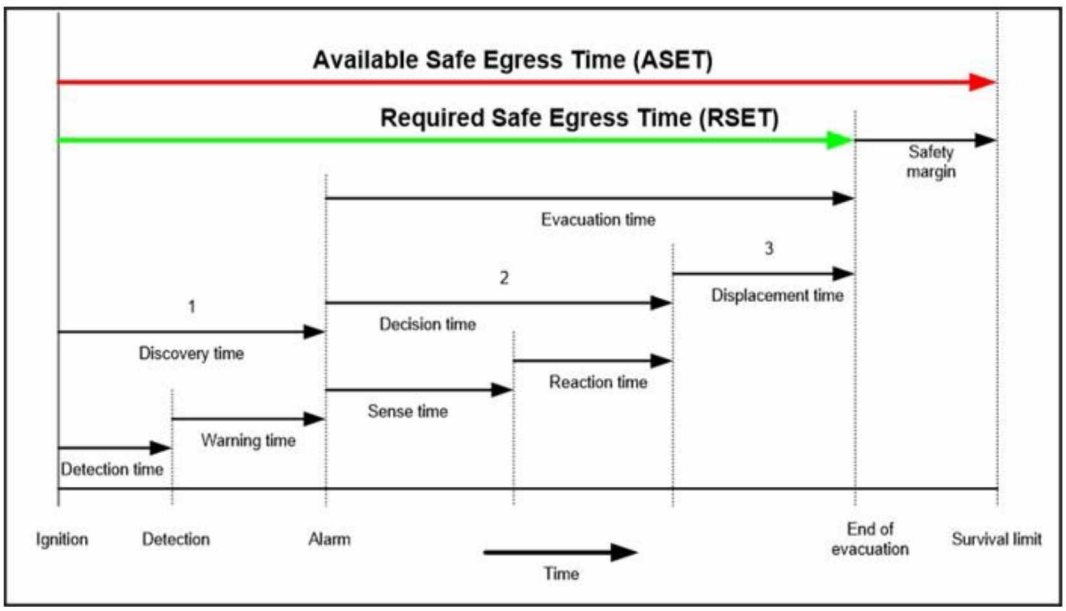


Figuur 3 Brandpositie (rijbaan stad uit) van de 100 MW en 200 MW branden, zoals geanalyseerd door Peutz.

Indien adequaat en onmiddellijk zou worden gereageerd na bereiken van het piekvermogen toont de analyse dat er twee minuten beschikbaar voor de laatste evacuee zijn om de tunnel via het ingangsportaal te verlaten, alvorens de grenscondities (temperatuur in dit geval, zichtlengte was nog niet beschikbaar) voor veilig verblijven worden overschreden onder de overkluizing (zie Tabel 1).

Bij de gekozen brandlocatie is er 190 seconden benodigd voor de laatste evacué om vanaf de brand de loopafstand van 190 meter tot de open lucht af te leggen bij een aangenomen loopsnelheid van 1 m/s.

Uit de analyse van Peutz blijkt dat er 120 s beschikbaar is. Uit Figuur 2 blijkt dat er mogelijk maximaal 120s extra beschikbaar is voor detectie, alarmering, gewaarwording, reactie en extra verplaatsingstijd (zie Figuur 4). Of dit voldoende is hangt af van hoe de rookdichtheid (uitgedrukt in zichtlengte) en temperatuur zich ontwikkelen onder de overkluizing. Hiervoor zijn de volledige resultaten nodig van Peutz.



Figuur 4 Model voor het toetsen van veilig kunnen vluchten vanuit een tunnelvormig bouwwerk.

Tabel 1 Grenscondities veilig verblijven, veilig vluchten en inzet brandweer

Type activiteit	Grenscondities
Veilig verblijven	*Nota van toelichting op artikel 2.107 uit het Bouwbesluit 2012:* Veilig verblijf in een ruimte is mogelijk indien vanaf vloerniveau tot ten minste 2,5 m boven het vloerniveau wordt voldaan aan de volgende criteria: • De stralingsflux is kleiner dan 1 kW/m2. • De temperatuur is niet hoger dan 45 °C. • De zichtlengte naar niet lichtgevende voorwerpen is groter dan 100 m.
Veilig vluchten	*Publicaties waarnaar verwezen wordt in de toelichting bij het Bouwbesluit 2012:* Een ruimte moet kunnen zijn ontruimd binnen 30 seconden nadat één van de volgende criteria wordt bereikt: • De rookvrije hoogte is lager dan 2,5 m. • De temperatuur van de rooklaag is hoger dan 200 °C. • De zichtlengte naar lichtgevende voorwerpen is minder dan 30 m.
Inzet OHD	Door de brandweer kan inzet worden gepleegd zolang wordt voldaan aan de volgende criteria tot ten minste 2,10 m boven het vloerniveau: • De omgevingstemperatuur is lager dan 100 °C. • Gedurende een zeer korte tijd maximaal te verdragen stralingsflux is 5 kW/m^2. • Langdurig kan worden gewerkt bij 3 kW/m^2. • De zichtlengte naar niet lichtgevende voorwerpen is groter dan 7 m.

5.Impact op veiligheidstoets

Arcadis heeft gekeken naar de kans van optreden van een dergelijk scenario (zie Tabel 3). Hierbij is gebruik gemaakt van generieke aannames zoals beschreven in het Achtergronddocument QRA tunnels van Rijkswaterstaat.

De kans op een grote brand (> 25 MW) zoals beschreven in het Achtergronddocument QRA tunnels zijn gebaseerd op onderzoeken uit 1999 en eerder. In opdracht van het Steunpunt Tunnelveiligheid heeft TNO onderzocht of deze kansen kunnen worden geactualiseerd, aan de hand van recentere data ten aanzien branden in Europese tunnels en specifiek in Nederlandse tunnels.

Uit het TNO-onderzoek Statistische kans brand tunnels komt naar voren dat de statistische kans op een brand groter dan 25MW ten minste een factor 10 lager is dan nu (default) in QRA-tunnels wordt aangehouden. In het onderzoek is ook de onderlinge kansverdeling tussen 25, 50, 100 en 200MW branden onderzocht en vergeleken met die in QRA-tunnels. De beide verdelingen sluiten redelijk goed op elkaar aan, alleen de vervolgkans op een 200MW is mogelijk hoger dan nu in QRA-tunnels gehanteerd (Tabel 2).

Tabel 2 Onderverdeling vrachtwagenbranden

Brandklasse	Achtergronddocument QRA	TNO-rapport
25 MW	50%	44%
50 MW	30%	28%
100 MW	20%	17%
200 MW	0,08%	8%

Tabel 3 toont de kans beschouwing van een snel ontwikkelende ladingbrand (> 100 MW) op basis van de generieke ongeval statistieken. Er kan worden geconcludeerd dat de kans van optreden van dit scenario met onzekerheid is omgeven en dat beide puntschattingen weliswaar klein zijn maar in de categorie maatgevend valt.

Tabel 3 Kans beschouwing snel ontwikkelende ladingbrand (> 100 MW)

N	Variabele	Achtergronddocument QRA tunnels	TNO-rapportage	Toelichting
1	Pbrand (1/vtg km)	2,00E-08	1,50E-09	TNO heeft in opdracht van RWS ongeval statistieken uit 1984 herijkt
2	Ltunnel (km)	0,22	0,22	
3	#voertuigen per jaar	1,18E+07	1,18E+07	open data van de NDW
4	Fractie vrachtwagens	4,8%	4,8%	open data van de NDW
5	Geladen vrachtwagens	50%	50%	bron Achtergronddocument QRA-model)
6	Kans op brand (> 25 MW)	1,25E-03	9,35E-05	Vermenigvuldiging variabelen rij 1 t/m rij 5
7	Kans op snelgroeiende brand (> 25 MW)	1,25E-04	9,35E-06	10% van de ladingbranden groeit snel (bron Achtergronddocument QRA-model)
8	Kans op 100 MW of 200 MW gegeven grote brand	20%	25%	Zie Tabel 2
9	Kans op brandlocatie op 50% afstand of verder van ingangsportaal	50%	50%	(Voorlopige) extrapolatie Peutz-tussenresultaten
10	Kans van optreden scenario	1,25E-05 > 1E-06	1,17E-06 > 1E-06	Vermenigvuldiging variabelen rij 7 t/m rij 9

6.Conclusie

Op basis van de tussenresultaten van Peutz kan worden geconcludeerd dat de resultaten van de maatgevende scenario's beschouwd in de veiligheidstoets mogelijk niet gaan voldoen aan de doelstellingen. Het veiligheidsproces zelfredding is zonder aanvullende maatregelen mogelijk niet geborgd bij een snelgroeiende ladingbrand van 100 MW of groter. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met het treffen van voorzieningen om:

- snelle detectie, alarmering, gewaarwording en reactie te bevorderen bij een beginnende brand en
- voorzieningen om de vluchtafstand naar een veilige ruimte te verkleinen.

Den Haag

Aan
Staf Stadsontwikkeling
Ter attentie van
Wethouder Mulder

Datum
4 maart 2021

Onderwerp
Statusupdate Varianten Grotiusplaats

MEMO

Ons kenmerk
DSO/xxx
Afzender
5.1.2.e
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Projectmanagement Den Haag
Doorkiesnummer
5.1,2,e
E-mailadres
5.1,2,e @denhaag.nl

Statusupdate

Wat volgt is een stand van zaken op de volgende inhoudelijke punten:

1. Constructieve haalbaarheid
2. Veiligheidsbeschouwing
3. Alternatieve variant (Juridische positie Privaatrechtelijk, Juridische positie Bestuursrechtelijk, Provast).

Constructieve haalbaarheid

Zoals eerder gemeld met de 'Beschouwing Overkluizing' (bijlage) van 7 december is de oorspronkelijke gedachte om de Overkluizing te funderen op de bestaande wanden van de Utrechtsebaan niet mogelijk, tenzij er aanvullende maatregelen worden genomen. Inmiddels is er een ontwerp uitgewerkt met een fundering aan de buitenzijde van de bak (tafelconstructie). Op deze wijze is een constructief veilige Overkluizing realiseerbaar. Het gevolg hiervan is wel dat het maaiveld circa 0,75 m hoger komt te liggen dan het ter visie gelegen ontwerp.

Veiligheidsbeschouwing

In december 2020 en januari 2021 zijn de Stuurgroep en Staf geïnformeerd met de Memo 'Stand van zaken en richtingen voor Grotiusplaats - Utrechtsebaan' (bijlage) van 21 januari. Hierin zijn de volgende ontwerpvarianten behandeld:

1. Basisvariant (tunnel light, Bouwbesluit, kaderrichtlijn verdiepte wegen)
2. Robuuste variant (tunnel heavy, tunnelwet)
3. Nulvariant of Alternatieve variant (enkel renovatie, tijdelijke maatregelen)
4. Oorspronkelijke variant (breed viaduct, projectdocument).

Zoals eerder aangegeven voldoet de Oorspronkelijke variant niet aan de veiligheidsnormen van het Bouwbesluit.

Op dit moment worden Veiligheidsanalyses (bijlage) uitgevoerd door Arcadis. Uitgangspunt is steeds geweest dat deze analyses uitwijzen dat met de Basisvariant een veilig operationele Overkluizing gerealiseerd kan worden die voldoet aan het Bouwbesluit. Deze Basisvariant is tot op heden de werkhypothese. De veiligheidsanalyses zullen per medio maart zijn afgerond.

Echter, uit de voorlopige analyses van een zware brand (vrachtwagen met lading) blijkt vooralsnog niet dat veilig en op tijd gevlucht kan worden, waardoor niet kan worden voldaan aan het uitgangspunt van het Bouwbesluit. Het is dus zeker niet uitgesloten dat medio maart de conclusie getrokken moet

worden dat de werkhypothese niet mogelijk is, maar dat het noodzakelijk is om vanuit veiligheidsoverwegingen te kiezen voor de Robuuste variant. Deze variant behelst de bouw van een bediende tunnel. Omdat hier specifieke eisen voor gelden, moet het ontwerp aan de basis worden heropgestart. Er moet een nieuwe eisenanalyse worden gedaan op '3B': bedienen, beveiligen, bewaken. Er komen extra civieltechnische uitgangspunten, de inpassing van een lokaal bediengebouw, creëren van overdruk in het middentunnelkanaal en uitgangen, extra kabels en leidingen, slagbomen bij de mondingen. Dit betekent een reset op het ontwerp.

Verwachting is om eind maart het ontwerp op te leveren met daarin het wettelijk minimale niveau van tunnelinstallaties en de constructieve veiligheid door middel van de tafelconstructie.

Alternatieve variant
Parallel wordt vorm gegeven aan de Alternatieve variant (geen Overkluizing).

Juridische positie - Privaatrechtelijk
Ondanks dat uit eerste letterlijke lezing van de Realisatieovereenkomst (interne juristen) er mogelijkheden lijken te zijn af te zien van een Overkluizing, moet toch worden geconcludeerd dat de gemeente zich in de ontwikkelovereenkomst heeft verbonden aan het realiseren van een Overkluizing en een stadspark bovenop de overkapte Utrechtsebaan. Er is wel een clausule opgenomen om tijdelijk te volstaan met andere voorzieningen. Ter bevestiging van deze zienswijze is advies gevraagd bij Pels Rijcken (bijlage).

Juridische positie - Bestuursrechtelijk
Samenvattend kan gesteld worden dat ook zonder Overkluizing de torens naar huidig inzicht binnen de wet- en regelgeving kunnen worden bewoond.

- Geluid

In het kader van de omgevingsvergunning voor de bouw van de torens destijds een Beschikking afgegeven met hogere grenswaarden (bijlage) voor de geluidsbelasting. Met deze beschikking werd de bouw van de Grotius-torens mogelijk gemaakt waarbij uitgangspunt is dat de Utrechtsebaan wordt overkapt. Op basis van de quickscan Arcadis (bijlage) is het ook aannemelijk dat zonder overkapte Utrechtsebaan binnen de hogere grenswaarden kan worden gebleven. Hiervoor zijn wel aanvullende maatregelen nodig, denk aan (een combinatie van): stil asfalt, coating op de wanden en wings, tijdelijke snelheidsverlaging tot 50 km/h.

Daarnaast is het belangrijk vast te tellen dat met of zonder overkapte Utrechtsebaan de geluidsbelasting op de gevels van de twee Grotius-torens door andere bronnen altijd hoog is (rond de 60 dB).

- Fijnstof

De invloed van fijnstof op het woonklimaat is nog niet diepgaand onderzocht. Het is echter niet aannemelijk dat de hoeveelheid fijnstof in de lucht rondom de Grotius-torens een maatgevend of beslissend criterium is voor de keuze wel of niet overkappen van de Utrechtsebaan. De productie van fijnstof wordt immers door de aanwezigheid van de Utrechtsebaan niet beïnvloed en op enige meters hoogte verdeelt het fijnstof zich homogeen. Arcadis is gevraagd een expert judgement te geven ter bevestiging van dit standpunt.

Provast
Provast is 18 februari op projectniveau (gespreksverslag in bijlage) en wordt 8 maart op directieniveau ervan op de hoogte gesteld dat de Overkluizing niet wordt gebouwd voor zomer 2022. De gemeente levert een ontwerp op, waarop besluitvorming plaatsvindt. Er wordt gezocht naar een nieuw tijdsslot. De gemeente werkt tijdelijke voorzieningen uit en overlegt dit met Provast.

Tussentijdse conclusie
Indien de gemeente besluit af te zien van de bouw van de Overkluizing zal er naar huidig inzicht geen bestuursrechtelijk probleem ontstaan, maar wel een privaatrechtelijk probleem. De gemeente komt immers de verplichtingen uit de Realisatieovereenkomst niet na. Pels Rijcken is gevraagd een impactanalyse te doen.

PELS RIJCKEN

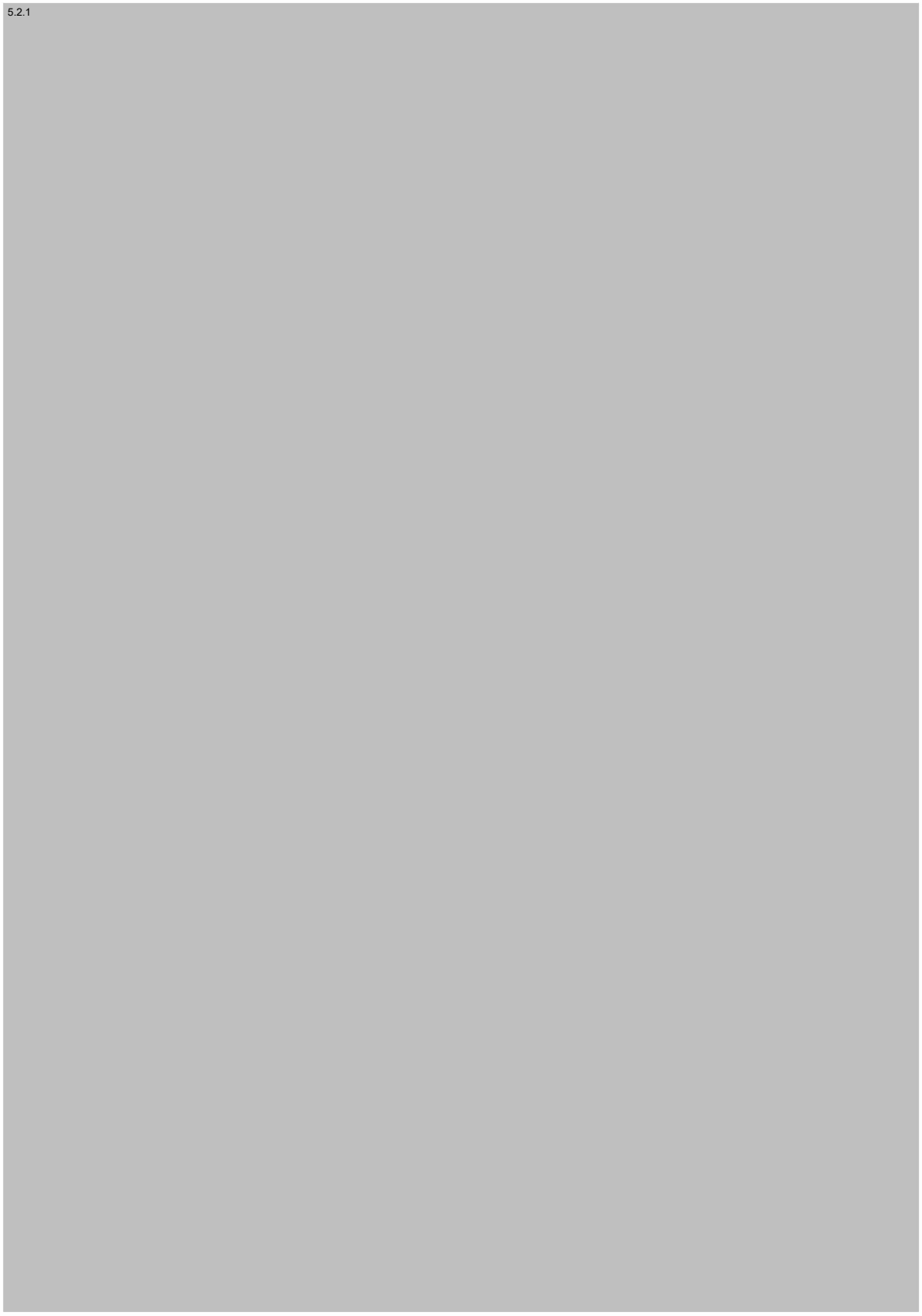
CONCEPT

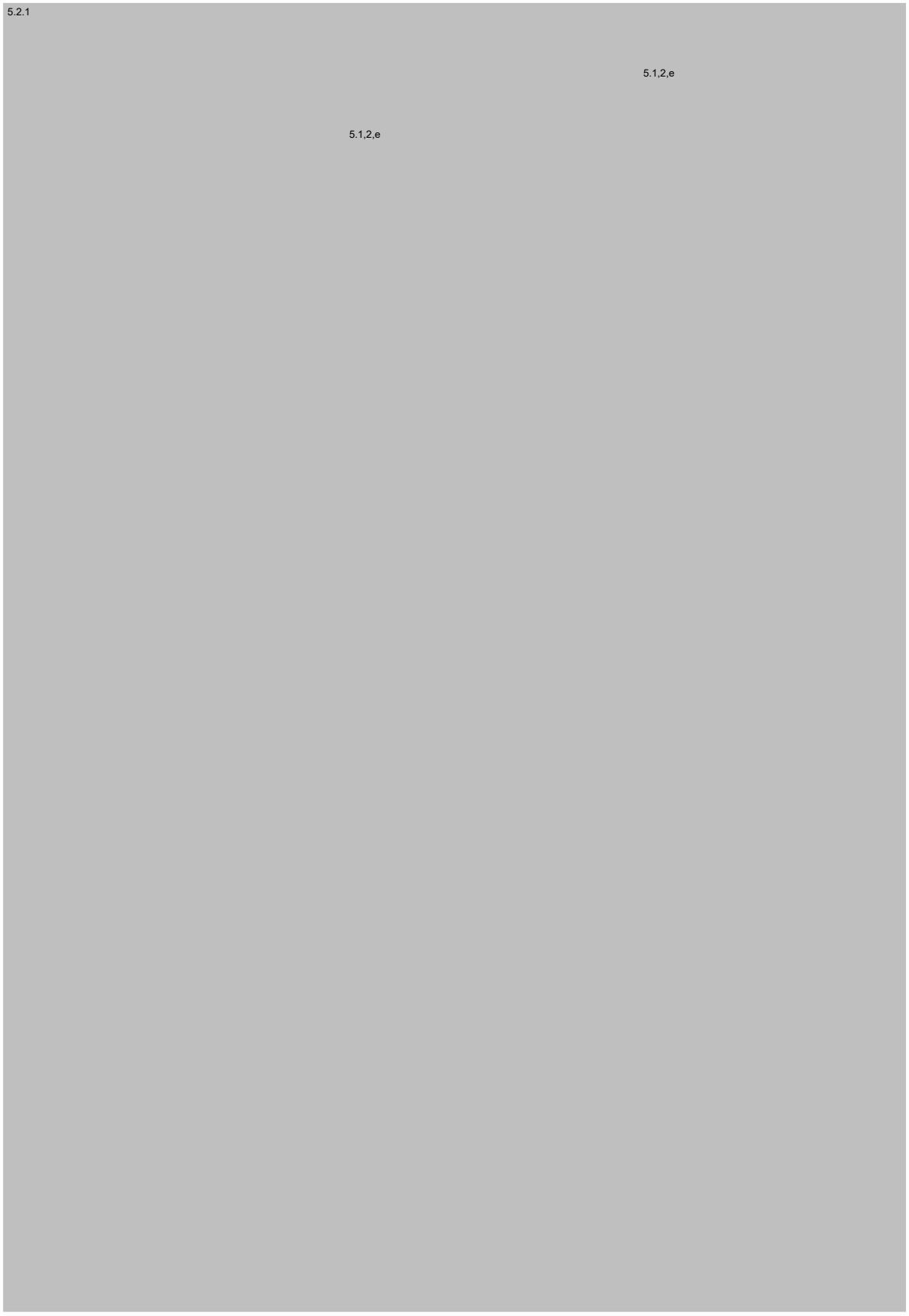
Notitie

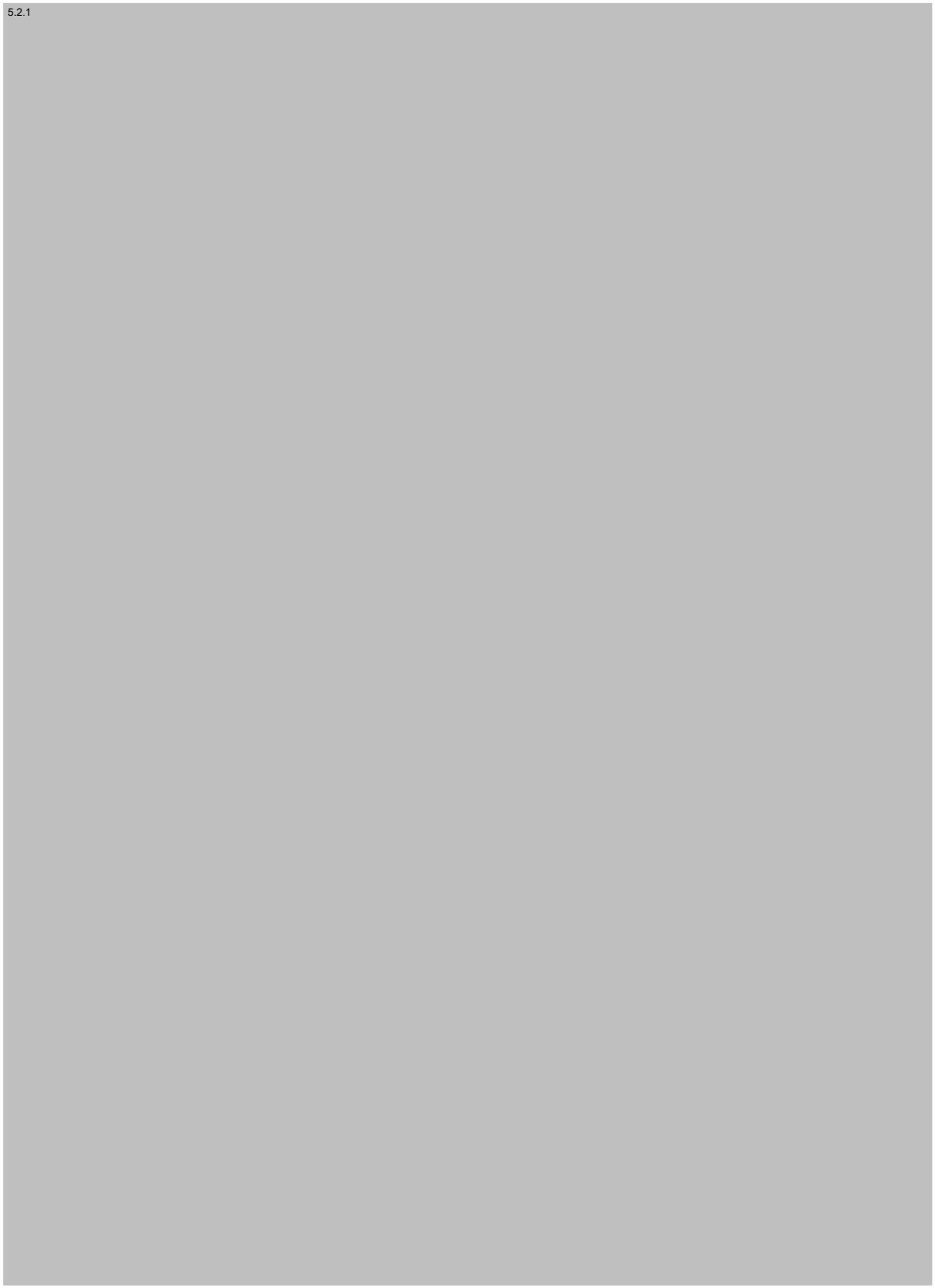
voor	5.1,2,e (Gemeente Den Haag)
van	5.1,2,e en 5.1,2,e
datum	5 maart 2021
inzake	Overkluizing Grotiusplaats
zaaknr	11015481

5.2.1

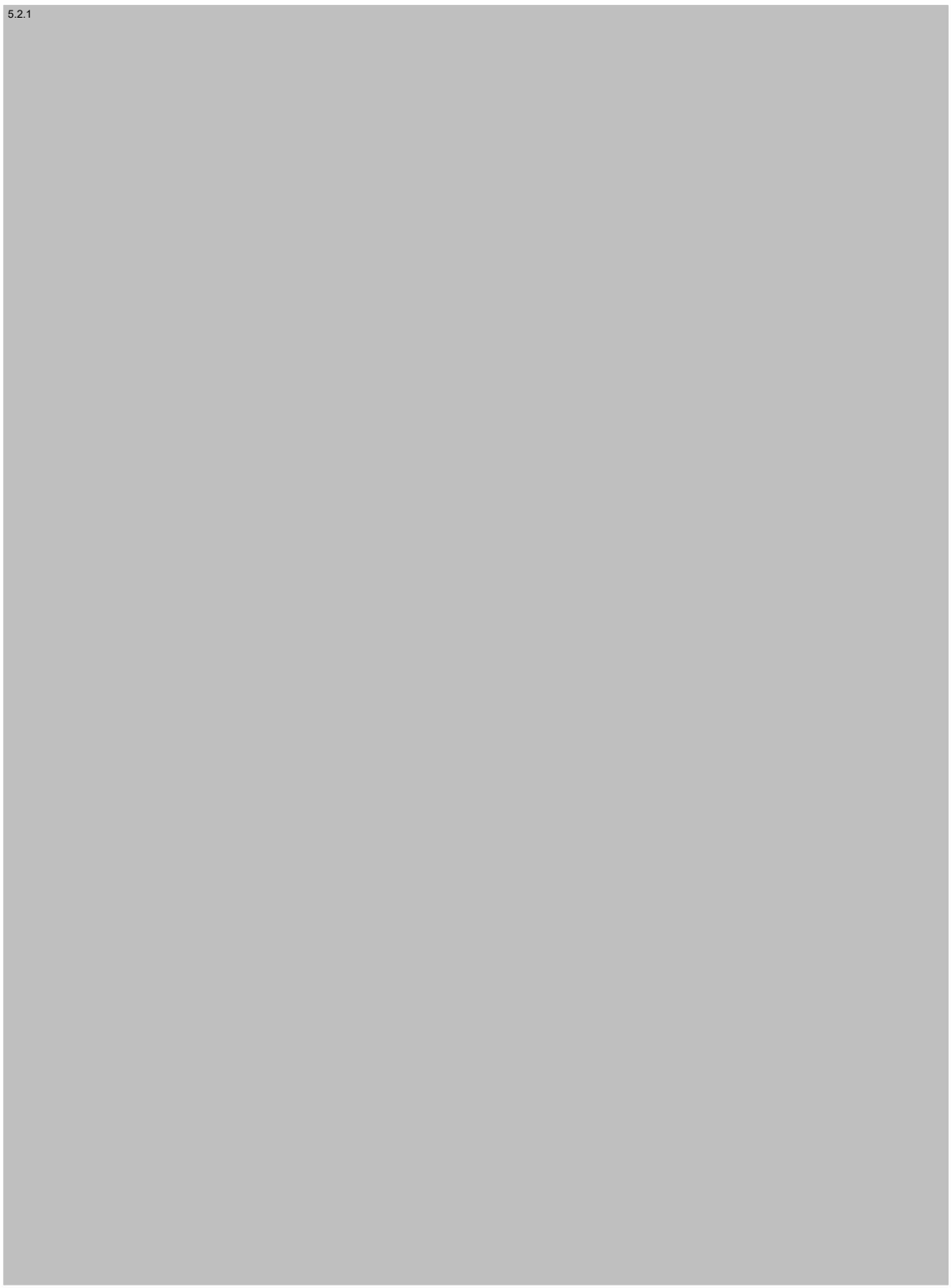
5.1,2,e

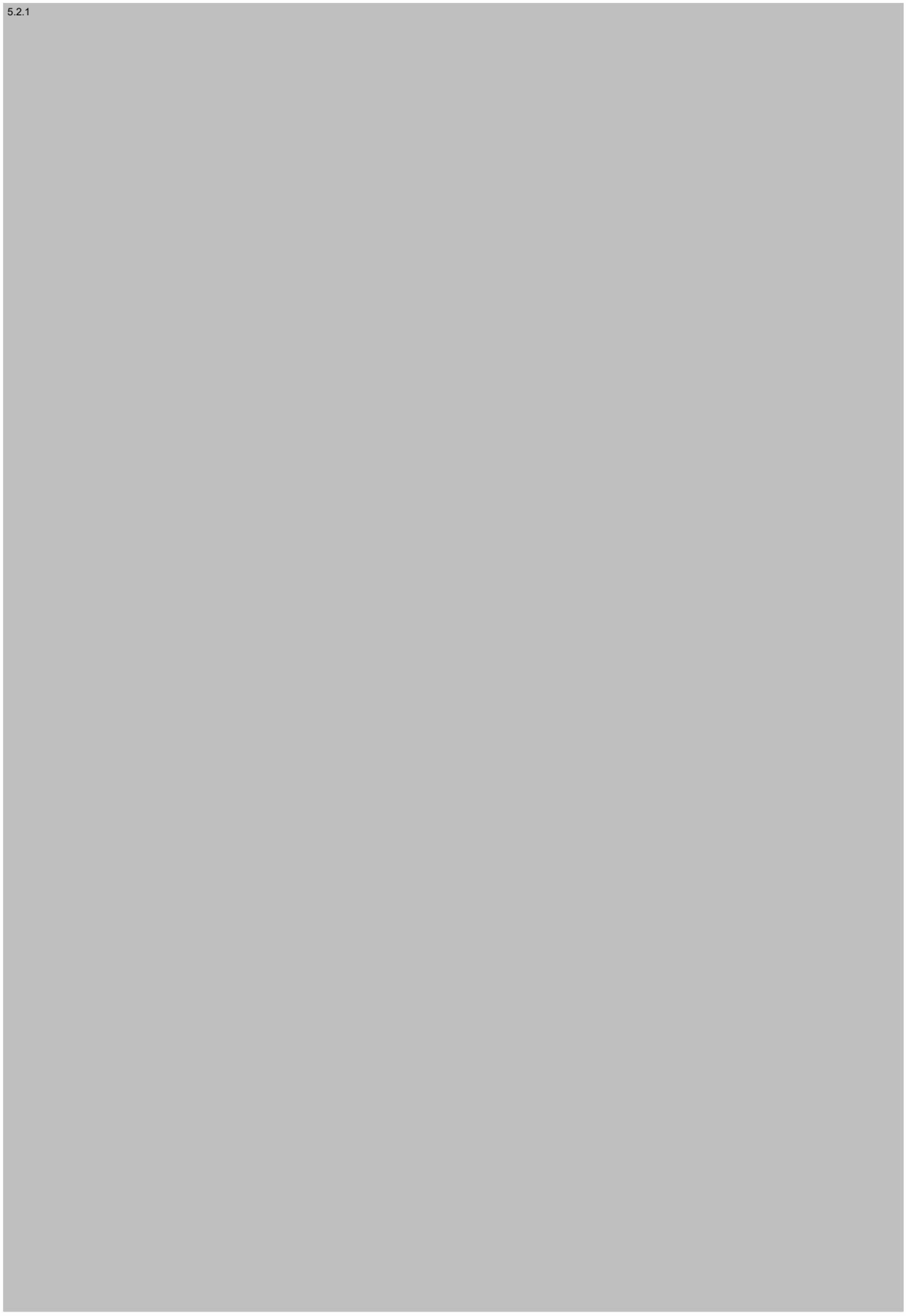

5.2.1


5.2.1
5.1,2,e
5.1,2,e


5.2.1

5.2.1




5.2.1

5.2.1



Den Haag

Aan
Wim Gideonse
Cc
5.1,2,e
5.1,2,e
5.1,2,e De 5.1,2,e

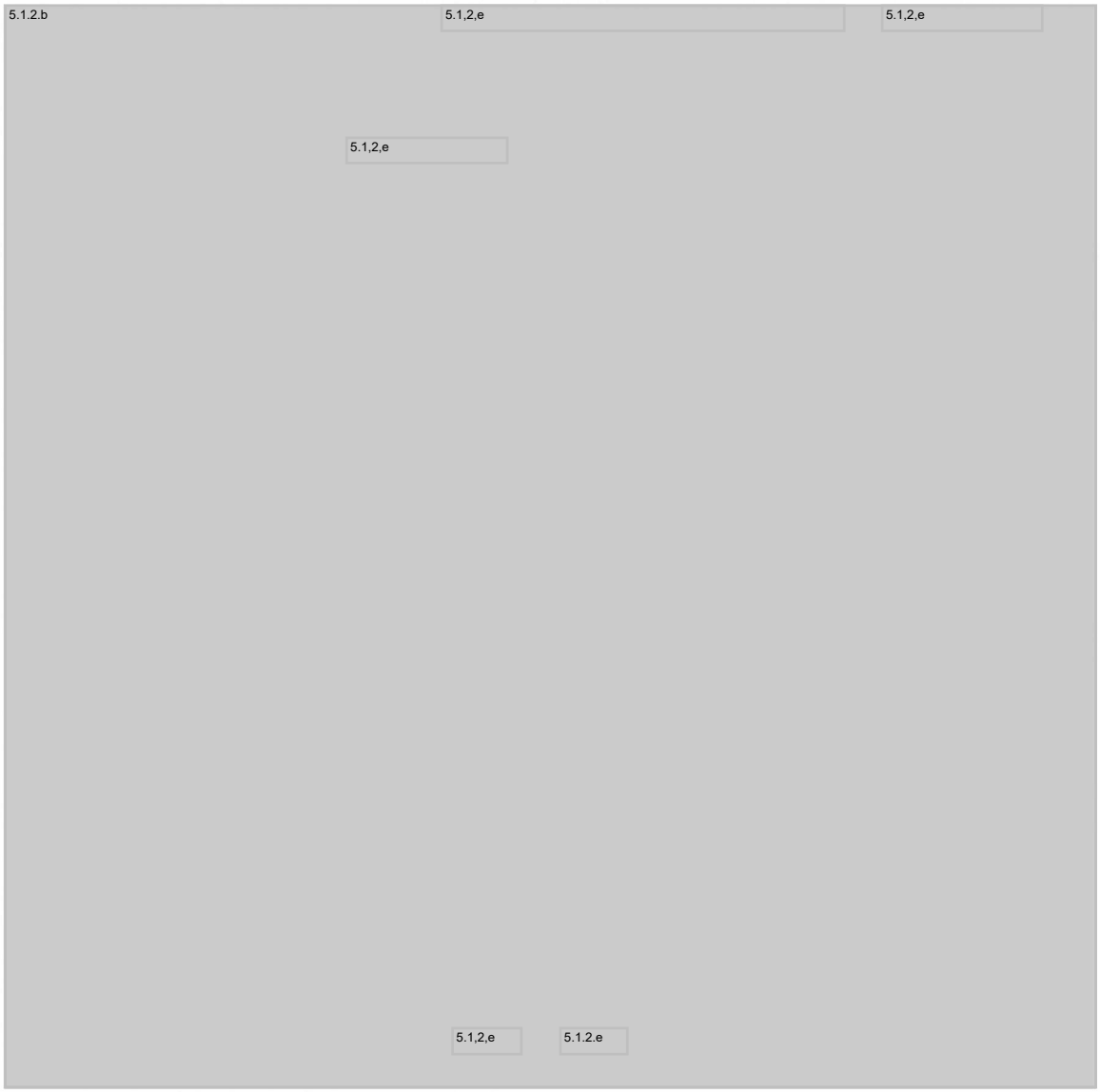
Datum
5 maart 2021

Onderwerp
Notitie Provast

MEMO

Ons kenmerk
DSO/xxx
Afzender
5.1.2.e
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Projectmanagement Den Haag
Doorkiesnummer
5.1,2,e
E-mailadres
5.1,2,e @denhaag.nl

Hoi 5.1,2,e



Gemeente Den Haag

Ons kenmerk
DSO/xxx

5.1.2.b



Vriendelijke groeten

5.1.2.e

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Vergunningentraject GRUB

ONZE REFERENTIE
D10024816:63

DATUM
24 maart 2021

VAN
5.1.2.e

AAN
5.1,2,e (Gemeente Den Haag)

1. Inleiding

Het project GRUB (**GR**otiusplaats-**U**trechtse**B**aan) is gericht op de renovatie van de Utrechtsebaan en de realisatie van de overkluizing Grotiusplaats over de Utrechtsebaan. Op 11 maart 2021 heeft 5.1.2.e 5.1.2.e e Arcadis gevraagd om haar zienswijze ten aanzien van de benodigde vergunningen in relatie tot de gebruiksveiligheid voor de bouwwerkzaamheden die voorzien zijn in het project en daarbij de aanname te toetsen dat de *Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels* (Warvw) hierbij niet van toepassing is. Het belang van deze vraag zit hem in de wens om vroegtijdig het risico te identificeren of de beelden van het bevoegd gezag en de projectorganisatie over de vereiste indieningsvereisten hierin al dan niet verschillen. In voorkomend geval is het doel natuurlijk om hierover zo snel mogelijk overeenstemming te bereiken.

2. Doel van dit memo

Dit memo bevat de zienswijze van Arcadis ten aanzien van de kaders voor de benodigde vergunningen en indieningsbescheiden ten behoeve van het bouwen en vervolgens in gebruik nemen van hetgeen gebouwd is door het project. Opgemerkt wordt dat uiteindelijk overeenstemming moet worden bereikt met het bevoegd gezag[1] zodat hier definitief uitsluitsel over kan worden geven. Hierbij is de focus gelegd op de gebruiksveiligheid en wordt niet ingegaan op andere vergunningen zoals bijvoorbeeld milieuvergunningen, welstand etc.

3. Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels

De voorziene werkzaamheden voor de overkluizing Grotiusplaats vallen volgens artikel 1 van de woningwet onder het begrip 'bouwen: plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten'.

Overeenkomstig artikel 2.1, lid 1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht geldt:

> *Het is verboden zonder omgevingsvergunnning een project uit te voeren voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit: lid a, het bouwen van een bouwwerk'….lid d, het in gebruik nemen of gebruiken van een bouwwerk in met het oog op de brandveiligheid bij algemene maatregel van bestuur aangewezen categorieën gevallen,*

Het gesloten deel van de overkluizing van de Grotiusplaats krijgt een lengte van 220 meter, het is daarmee geen wegtunnel zoals bedoeld in de Warvw die van toepassing is op tunnels langer dan 250m, maar een *ander bouwwerk geen gebouw zijnde* (Gebruiksfunctie 12b van het *Bouwbesluit 2012* (BB2012)). De eisen zoals vastgelegd in de Warvw en de bijbehorende *Regeling aanvullende regels veiligheid wegtunnels* (Rarvw) zijn daarmee niet van toepassing tenzij er een apart besluit volgt van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. Dit overeenkomstig artikel 2 van de Warvw:

1. *Deze wet is van toepassing op tunnels, langer dan 250 meter. De lengte van de tunnel wordt bepaald door het langst omsloten gedeelte.*
2. *Bij besluit van Onze Minister kan het bepaalde bij of krachtens deze wet of het bepaalde ten aanzien van de veiligheid van tunnels bij of krachtens de Woningwet uit het oogpunt van veiligheid geheel of gedeeltelijk van toepassing worden verklaard op met een tunnel vergelijkbare bouwwerken boven of bij een weg die*

[1] *bevoegd gezag*: bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning (bron: Wet algemene bepalingen omgevingsrecht).

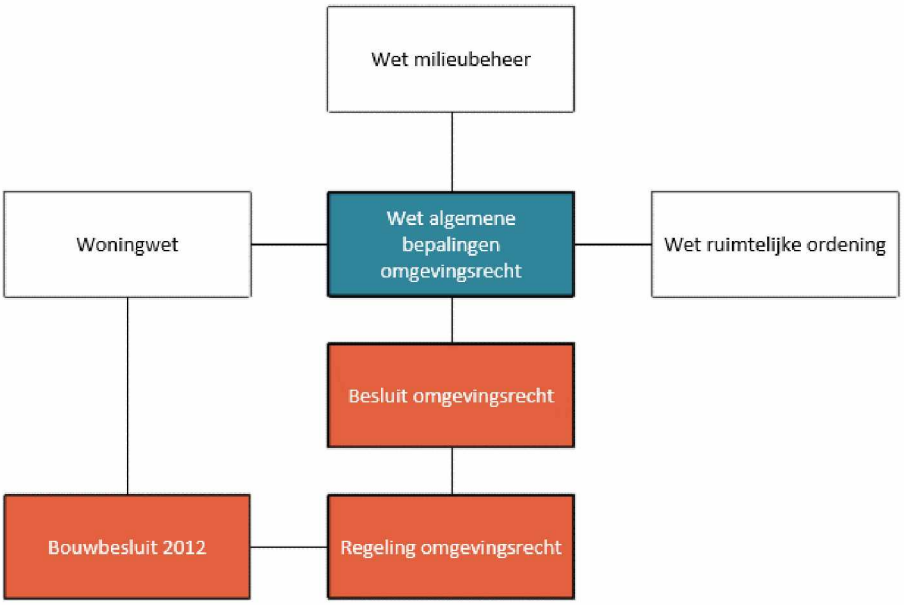
uitsluitend dan wel mede bestemd is voor motorrijtuigen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder c, van de Wegenverkeerswet 1994.

In de Memorie van toelichting van de Warvw is te lezen dat het tweede lid van artikel 2 doelt op "*een concreet aanwijsbaar bouwwerk of een aantal bouwwerken, die geen tunnel zijn maar door bijvoorbeeld toekomstige overkluizingen gelijkenissen met een tunnel als bedoeld in deze wet vertonen of kunnen gaan vertonen. Het kan in een dergelijk geval gelet op de veiligheid wenselijk zijn dat «tunnelveiligheidsbepalingen», op het desbetreffende bouwwerk van toepassing zijn. Dit artikel maakt het mogelijk dat op een dergelijk individueel bouwwerk, onder vermelding van naam en locatie, bij besluit van de Minister van Verkeer en Waterstaat*[2] *de desbetreffende voorschriften, gesteld bij of krachtens deze wet, of de veiligheidsvoorschriften, gesteld bij of krachtens de Woningwet, geheel of gedeeltelijk van toepassing verklaard worden. Dit laatste is dus niet mogelijk ten aanzien van niet-veiligheidsvoorschriften in het kader van de Woningwet, zoals welstandsvoorschriften.*"

Aangezien de Utrechtsebaan bestaat uit een aantal overkluizingen en er nog een toekomstige extra overkluizing bij de Vrijheidsplaats voorzien wordt, kan op termijn gelijkenis met een tunnel zoals bedoeld in de Warvw kunnen gaan ontstaan. Om die reden heeft de projectorganisatie Arcadis in 2020 gevraagd een veiligheidsvisie te formuleren, waarmee de toekomstvastheid van de veilige exploitatie van de Utrechtsebaan voor de korte en de lange termijn kan worden geborgd. Indien op termijn een overkluizing van de Utrechtsebaan langer wordt dan 250m, dan is wel sprake van een tunnel in het kader van de Warvw.

4. Relevante wet en regelgeving van voor GRUB

Figuur 1 bevat een niet uitputtend overzicht van de vigerende wet- en regelgeving voor GRUB[3]. Centraal in de figuur staat de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO) die het vergunningstelsel regelt met betrekking tot de bouwactiviteiten in het project GRUB.



Figuur 1 Relevante vigerende wet- en regelgeving voor het project GRUB (niet uitputtend).

De Wet ruimtelijke ordening bevat regels ter bevordering van een duurzame ruimtelijke kwaliteit. Deze regels zijn bedoeld om de positie van bestemmingsplannen te versterken, de doelgerichtheid en doeltreffendheid van het ruimtelijk beleid te vergroten en de ruimtelijke regelgeving te vereenvoudigen.

De Wet milieubeheer bevat regels met betrekking tot een aantal algemene onderwerpen op het gebied van de milieuhygiëne.

[2] Op moment van schrijven de Minister van Infrastructuur en Waterstaat.
[3] De Warvw en Rarvw voor wegtunnels langer dan 250 meter zijn niet opgenomen in de figuur.

De Woningwet bevat voorschriften omtrent het bouwen en de volkshuisvesting en is een kapstok voor het BB2012 waar GRUB aan moet voldoen. In het BB2012 staan de voorschriften met betrekking tot het bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken beschreven. Deze wet vormt de basis voor de bouw- en gebruiksvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012 en de Regeling Bouwbesluit 2012.

Het Besluit omgevingsrecht bevat de regels ter uitvoering van de WABO. Dit besluit werkt de Wabo-voorschriften uit, zoals de vergunningsplicht en het aanwijzen van het bevoegd gezag en ook de voorschriften voor vergunningvrij bouwen.

De Regeling omgevingsrecht bevat nadere regels ter uitvoering van de WABO en van het Besluit omgevingsrecht. In deze regeling staat welke documenten zoals een bouwtekening, en gegevens zoals een sterkteberekening, vereist zijn bij de vergunningsaanvraag (de zogenoemde indieningsvereisten).

5. Noodzakelijke vergunningen voor het project GRUB

5.1 Omgevingsvergunning

Artikel 2.1, lid 1 a van de WABO stelt dat het verboden is zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren, voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit het bouwen van een bouwwerk. Er is dus een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen noodzakelijk.

5.2 Indieningsvereisten voor omgevingsvergunning (voor de activiteit bouwen)

In artikel 1.3 van de Ministeriële Regeling omgevingsrecht staan de indieningsvereisten genoemd voor de aanvraag van iedere omgevingsvergunning. In artikel 2.1 van de Regeling omgevingsrecht staan algemene vereisten ten aanzien van gegevens en bescheiden van bouwactiviteiten.

In artikel 2.2 van de Ministeriële Regeling omgevingsrecht staan de vereisten ten aanzien van gegevens en bescheiden ten behoeve van toetsing aan de voorschriften van het BB2012. Lid 1. bevat voorschriften uit het oogpunt van veiligheid:

a. gegevens en bescheiden waaruit blijkt dat het te bouwen of te wijzigen bouwwerk voldoet aan de gestelde eisen in relatie tot:
  1°. belastingen en belastingcombinaties (sterkte en stabiliteit) van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk, alsmede van het bouwwerk als geheel;
  2°. de uiterste grenstoestand van de bouwconstructie en onderdelen van de bouwconstructie. Indien de aanvraag betrekking heeft op de wijziging of uitbreiding van een bestaand bouwwerk blijkt uit de aangeleverde gegevens tevens wat de opbouw van de bestaande constructie is (tekeningen en berekeningen) en wat de toegepaste materialen zijn;
b. een schriftelijke toelichting op het ontwerp van de constructies, waaruit met name blijkt:
  1°. de aangehouden belastingen en belastingcombinaties;
  2°. de constructieve samenhang;
  3°. het stabiliteitsprincipe;
  4°. de omschrijving van de bouwconstructie en de weerstand tegen bezwijken bij brand hiervan;
c. de detaillering van trappen, hellingbanen en vloerafscheidingen (inclusief hekwerken);
d. de draairichting van beweegbare constructieonderdelen;
e. de brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen;
f. de brandcompartimentering. De opgave bevat tevens gegevens betreffende deuren en daglichtopeningen in uitwendige scheidingsconstructies. Voor zover van belang voor het vluchten bij brand, worden tevens de deuren en daglichtopeningen in inwendige scheidingsconstructies opgegeven;
g. de vluchtroutes en de daarbij behorende mate van bescherming alsmede de aard en plaats van brandveiligheidsvoorzieningen;
h. de inbraakwerendheid van bereikbare gevelelementen;

*Lid 5. bevat voorschriften inzake installaties (**merk op dat lid g niet van toepassing is**):*

a. gegevens en bescheiden over de noodstroomvoorziening en -verlichting;
b. het leidingplan en aansluitpunten van gas-, elektra- en waterleiding;
c. de aansluitpunten van de drinkwater- en warmwatervoorziening;
d. het leidingplan en aansluitpunten van riolering en hemelwaterafvoeren;
e. gegevens en bescheiden over de aard en plaats van brandveiligheidsinstallaties alsmede van de vluchtrouteaanduiding;

f. een tekening van de inrichting van het bij het bouwwerk behorende terrein met daarop aangegeven de voorzieningen voor de bereikbaarheid en de plaats van bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen van brandweervoertuigen;

g. gegevens en bescheiden waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de aanvullende regels voor tunnelveiligheid uit het Bouwbesluit 2012;

h. indien het een woongebouw betreft: gegevens en bescheiden over zelfsluitende deuren, spreekinstallaties, signaalvoorzieningen en deuropeners ter voorkoming van veel voorkomende criminaliteit;

i. gegevens en bescheiden over gebouw gebonden veiligheidsvoorzieningen ten behoeve van veilig onderhoud middels de Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012;

j. gegevens en bescheiden over technische bouwsystemen en de daarbij behorende waarde voor de energieprestatie;

5.3 Gebruiksmeldingsplicht

Dit betreft de voorwaarden om het gebouwde in gebruik te kunnen nemen. Artikel 1.18 van het BB2012 stelt:

1. Het is verboden om zonder of in afwijking van een gebruiksmelding:
a. een bouwwerk in gebruik te nemen of te gebruiken indien:
1. daarin meer dan 50 personen tegelijk aanwezig zullen zijn, of
2. toepassing is gegeven aan artikel 1.3 in verband met een in hoofdstuk 6 of 7 uit het oogpunt van brandveiligheid gegeven voorschrift, en
b. een woonfunctie in gebruik te nemen of te gebruiken voor kamergewijze verhuur.

2. Het eerste lid is niet van toepassing op het in gebruik nemen of gebruiken van een bouwwerk waarvoor een vergunning voor brandveilig gebruik is vereist[4].

3. Het eerste lid, onderdeel a, onder 1, is niet van toepassing op het in gebruik nemen of gebruiken van:
a. een één- of meergezinswoning;
b. een wegtunnel (merk op dat dit gaat over wegtunnels langer dan 250 meter, hiervoor is een vergunning tot openstelling vereist conform de Warvw).

Bij een blokkade onder de Grotiusplaats door een brand is het goed voorstelbaar dat er 50 personen of meer onder de overkluizing aanwezig zijn. Het in gebruik nemen van de Grotiusplaats zou om die reden gebruiksmeldingsplichtig kunnen zijn.

5.4 Gereedmelding

In Nederland geeft de bouwverordening regels voor het toepassen van brandveiligheidsinstallaties als voorwaarde voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen, naast de technische voorschriften die zijn vastgelegd in het BB2012. De bevoegdheid voor een gemeente om een bouwverordening vast te stellen is gelegen in artikel 8, lid 1 van de Woningwet, die bepaalt dat een gemeente een bouwverordening moet vaststellen. De Modelbouwverordening (MBV) is vastgesteld door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Deze dient als voorbeeld om een gemeentelijke bouwverordening vast te kunnen stellen, en is ontstaan omdat er behoefte was aan een grotere eenheid om het bouwproces te versnellen en te rationaliseren. Artikel 4.14 Verbod tot ingebruikneming in de modelbouwverordening luidt:
Na de bouw van een bouwwerk, waarvoor bouwvergunning is verleend, is het verboden dit bouwwerk in gebruik te geven of te nemen indien één van de volgende omstandigheden zich voordoet:
a het bouwwerk is niet gereed gemeld bij het bouwtoezicht;
b er is niet gebouwd overeenkomstig de bouwvergunning

In de bouwverordening van de gemeente Den Haag is Artikel 4.14 Verbod tot ingebruikneming vervallen.

---

[4] Artikel 2.2 van het Besluit omgevingsrecht stelt: *als categorieën gevallen als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder d, van de wet (WABO) worden aangewezen:*
a. het in gebruik nemen of gebruiken van een bouwwerk waarin bedrijfsmatig of in het kader van verzorging nachtverblijf zal worden verschaft aan meer dan 10 personen, dan wel het in afwijking daarvan bij de bouwverordening, bedoeld in artikel 8 van de Woningwet, bepaalde aantal personen;
b. het in gebruik nemen of gebruiken van een bouwwerk waarin dagverblijf zal worden verschaft aan:

1°.meer dan 10 personen jonger dan 12 jaar, of
2°.meer dan 10 lichamelijk of verstandelijk gehandicapte personen

6. Conclusie en advies

Het Bouwbesluit borgt dat de ontwerper en de bouwer van bouwwerken, in dit geval de Gemeente, zich verplicht om zorg te dragen, dat het bouwwerk veilig gebruikt kan worden. Daarnaast dienen wegtunnels langer dan 250 meter te voldoen aan de Warvw.

Het systeem Utrechtsebaan met de overkluizing van de Grotiusplaats (lengte 220 meter) en de overkluizing Malietoren (135 meter) is een zogenaamde Dodo-constructie (Dicht Open Dicht Open) met een verdiepte ligging, zonder vluchtwegen in zijdelingse richting. In die zin is dit systeem geen tunnel in de zin van de Warvw. De regels van de Warvw en de Rarvw zijn daarmee juridisch niet van toepassing. Echter aangezien de Utrechtsebaan bestaat uit een aantal overkluizingen en er nog een toekomstige extra overkluizing bij de Vrijheidsplaats voorzien wordt, is er gelijkenis met een tunnel zoals bedoeld in de Warvw. En mede gelet op het feit dat er bouwwerken boven het tracé reeds aanwezig zijn of worden voorzien, zijn de tunnelveiligheidsbepalingen uit de Warvw en de Rarvw wel relevant voor het ontwerp van de overkluizing van de Utrechtse baan.

Indien bij het Definitief Ontwerp, geen bewijs van veilig gebruik kan worden geleverd, bestaat er een groot risico dat de omgevingsvergunning, conform Artikel 2.1, lid 1 a van de Wabo niet afgegeven zal worden en/of dat de Veiligheidregio Haaglanden een negatief advies zal afgeven. Daarnaast is evenmin uit te sluiten dat bevoegd gezag bij de openstelling een gebruiksmelding zal verlangen conform Artikel 1.18 van het BB2012.

Ondanks dat de individuele overkluizingen onder de Grotiusplaats en de Malietoren geen tunnels langer dan 250 meter zijn (artikel 2 lid 1 van de Warvw), adviseren wij de gemeente Den Haag om de Utrechtsebaan toch te beschouwen als een object dat nu al - en in de toekomst zeker gezien de extra voorziene overkluizing Vrijheidsplaats - gelijkenissen met een tunnel als bedoeld in de Warvw vertoont. En daarbij de tunnelveiligheidsbepalingen ten aanzien van zelfredding en hulpverlening van toepassing te verklaren, zoals bedoeld in artikel 2 lid 2 van de Warvw, ook zonder besluit van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. Hiervoor is een veiligheidsvisie, een veiligheidsconcept en veiligheidsbewijsvoering van de Dodo met gebouwen boven de Utrechtsebaan een vereiste. Alleen op deze wijze kan gegarandeerd worden dat er een systeem van overkluizingen over de verdiepte ligging van de Utrechtse Baan gebouwd kan worden die aantoonbaar veilig in gebruik te nemen is.

Voor het project GRUB is een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen nodig. Arcadis adviseert om een proces in te richten tussen de beheerder van de Utrechtsebaan, de projectorganisatie en het bevoegd gezag met een markering van de mijlpalen waarop deelbesluitvorming moet plaatvinden over:

- toekomstige extra overkluizingen bij de Dodo of zelfs een toekomstige tunnelvariant;
- de voorwaarden waaronder ook tijdens de realisatie van GRUB het verkeer op de Utrechtsebaan veilig kan worden afgewikkeld (“werken met de winkel open”).
- een eventuele gebruiksmelding.

Den Haag

Aan
Stuurgroep GRUB en Staf Mulder
Ter attentie van
Directieleden en wethouder

Datum
26 maart 2021

Onderwerp
Statusupdate Projectdocument Grotiusplaats ten behoeve van bestuurlijke koers

MEMO

Ons kenmerk
DSO/xxx
Afzender
5.1.2.e en 5.1.2.e
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Projectmanagement Den Haag
Doorkiesnummer
5.1.2.e
E-mailadres
5.1.2.e @denhaag.nl

Besluit

5.1.2.b [redacted]

De issues zijn van dermate grote aard dat deze niet op projectniveau zelfstandig kunnen worden opgelost, zonder een wijziging van de opdracht. Uitwerking daarvan vraagt extra tijd en geld.

Daarnaast is er een uitspraak nodig over de uitwerking van de tijdelijke maatregelen teneinde het woonklimaat te verzekeren en bewoning van de Grotius-torens conform contractuele afspraken mogelijk te maken.

Inleiding en leeswijzer

Deze statusupdate geeft de huidige stand van zaken ten opzichte van de projectstart in 2017. Het document bevat drie luiken: een projectniveau, een gebiedsniveau en een conclusie.

- Op projectniveau is de stand van zaken op vijf vlakken doorgelicht: Civieltechnische constructie Overkluizing, Veiligheid en installatieniveau, Ontwerp buitenruimte op Overkluizing, Contract (Ontwikkelovereenkomst Provast), Financiën.
- Op gebiedsniveau is de besluitvorming over Grotiusplaats in een breder beleidsmatig perspectief geplaatst. Op die manier kan een koers worden bepaald.
- Conclusie is dat er niet kan worden voldaan aan de opdracht. Een alternatief is nodig en mogelijk.

I. PROJECTNIVEAU

Het startpunt: Herzien Projectdocument 2017
Grotiusplaats kent een lange planhistorie. De huidige projectscope is in 2017 door middel van het Herzien Projectdocument met Grondexploitatie vastgesteld, als basis voor verdere planvorming. Op basis van de programmatische mogelijkheden en een eerste kostenindicatie is in het Herzien Projectdocument het financieel kader bepaald.

Uitgangspunten:
- Gemeente doet gronduitgifte en Provast bouwt twee woontorens.
- Gemeente bouwt een Overkluizing over de A12. De Overkluizing steunt op de bestaande wanden van de verdiepte A12.
- De ruimte op de overkapte A12 en rond de torens wordt ingericht als buitenruimte.
- Er is geen sprake van installatietechnische veiligheidsvoorzieningen in de verdiepte ligging.
- Budgettair kader: € 9,8 miljoen.

Verandering op vijf sporen (projectniveau)
In dit schema is per spoor weergegeven het uitgangspunt, de status en het alternatief. Onder het schema is per spoor uitleg gegeven aan de hand van dezelfde structuur.

	1. Civieltechnische constructie Overkluizing	**2. Veiligheid en installatieniveau**	**3. Ontwerp buitenruimte op Overkluizing**	**4. Contract (Ontwikkel-overeenkomst Provast)**	**5. Financiën**
Uitgangs-punt:	Steunend op bestaande wanden	Breed viaduct in beton zonder installaties	VO maaiveld 2020 ter inzage gelegen	Oplevering Overkluizing bij opening woontorens	Grex 2017 + REIS 2020
Status:	Niet realiseerbaar conform uitgangspunten (berekeningen beschikbaar)	Onveilig in het gebruik (Veiligheids-beschouwingen beschikbaar)	Niet realiseerbaar door tafelconstructie en ophoging maaiveld	Overeenkomst is niet na te komen (advies Landsadvocaat beschikbaar)	Dekking ruim onvoldoende voor tunnelvariant (ramingen beschikbaar)
Alternatief:	Tafelconstructie over bestaande constructie (Voorontwerp beschikbaar)	Aanvullende veiligheids-maatregelen bepaald (Memo beschikbaar)	Nieuw landschapsontwerp (n.t.b.)	Tijdelijke akoestische oplossingen of contractbreuk	Uitstel (extra financiële dekking) of afstel

1. Civieltechnische constructie Overkluizing

a. <u>Uitgangspunt: Steunend op bestaande wanden</u>
Uitgangspunt bij start project was dat de Overkluizing een betonnen dek zou zijn bestaande uit prefab balken, direct steunend op de bestaande wanden van de verdiepte bak van de Utrechtsebaan. Tot 2020 was het aannemelijk dat dit haalbaar zou zijn.

b. Status: Niet realiseerbaar conform uitgangspunten

Met het uitwerken van het maaiveldontwerp van VO naar DO zijn er tot december 2020 detailberekeningen en analyses met betrekking tot de vormgeving uitgevoerd. Voor alle moten van de Utrechtsebaan tussen Theresiastraat en Juliana Van Stolberglaan is aangetoond dat de bestaande constructie de Overkluizing niet kan dragen, tenzij er aanvullende maatregelen worden getroffen. Dit komt door twee constructieve issues:

- De bestaande wanden zijn, mede in relatie tot de horizontale gronddruk naast de bak, onvoldoende sterk om de extra bovenbelasting van en op het dek te dragen.
- De trekpalen onder de bestaande Utrechtsebaan zijn niet in staat de extra bovenbelasting op te nemen (door de hogere belasting worden de trekpalen drukpalen).

c. Alternatief: Tafelconstructie over bestaande constructie

Voor de aanvullende maatregelen zijn vijf opties bedacht en afgewogen:

- bouw betonnen dek zonder aanvullende bovenbelasting;
- maatregelen om de horizontale gronddruk aan de buitenzijde van de betonnen bak te verlagen;
- maatregelen om de binnenzijde van de bestaande wanden van de betonnen bak te versterken;
- funderen van het betonnen dek van de Grotiusplaats buiten de bestaande betonconstructie;
- verzwaren/uitbreiden van de bestaande fundatie van de Utrechtsebaan.

Bij het rekenkundig controleren van de Grotiusplaats op constructieve veiligheid bleek eind 2020 dat de moten op verschillende manieren falen met betrekking tot de vigerende eisen. Alhoewel er een vijftal maatregelen beschikbaar zijn, heeft een beschouwing laten zien dat de optie die uitgaat van het funderen van het dek aan de buitenzijde van de bak als enige beide constructieve issues wegneemt. Met zo een tafelconstructie steunt de Overkluizing op palen in de zone tussen de bestaande wanden en de Prins Clauslaan. De andere opties zijn niet generiek toepasbaar op alle moten.

In maart 2021 is een Integraal voorontwerp van de DODO Utrechtsebaan (van Overkapping A12 Malieveld tot en met de Grotiusplaats) opgeleverd, bestaande uit de subsystemen weginfrastructuur en openbare ruimte. De dekconstructie heeft een fundering buiten de bak, met heipalen tussen de bestaande wanden en de Prins Clauslaan. Meerkosten van deze constructie zijn circa € 3,0 miljoen.

2. Veiligheid en installatieniveau

a. Uitgangspunt: Breed viaduct in beton zonder installaties

Inhoudelijk is steeds uitgegaan van een breed viaduct in beton zonder installaties; enkel een civieltechnisch werk. Gaandeweg is duidelijk geworden dat deze situatie niet veilig genoeg is voor weggebruikers van de Utrechtsebaan.

Wettelijk kader

Voor de bouw van de Overkluizing is een bouwvergunning nodig. Primair toetskader is het Bouwbesluit 2012. Conform het Bouwbesluit rust op de initiatiefnemer de verplichting om ervoor te zorgen dat het bouwwerk veilig is, zowel constructief als in gebruik. Daarnaast dienen tunnels te voldoen aan de landelijke Tunnelwet (Warvw) en bijhorende regeling (Rarvw).

Samen met de bestaande viaducten Theresiastraat en Juliana Van Stolberglaan krijgt de Overkluizing Grotiusplaats een lengte van 220 meter. De Grotiusplaats is in combinatie met de Overkluizing A12 Malieveld (OAM; 135 meter) een zogenoemde Dicht Open Dicht Open (DODO) constructie met een

verdiepte ligging, zonder vluchtwegen in zijdelingse richting. Omdat er in de DODO niet meer dan 250 meter aaneengesloten wordt overkluisd, is het in strikte zin van de Warvw geen tunnel. De regels van de Warvw en de Rarvw zijn daarmee formeel niet van toepassing.

Voor het areaal van Rijkswaterstaat is in 2019 de 'Kaderrichtlijn veiligheidsvoorzieningen verdiepte wegen, korte overkappingen en gedeeltelijk gesloten constructies' (RVC) aangescherpt. Deze Kaderrichtlijn is niet onverkort van toepassing, omdat de weg geen onderdeel uitmaakt van het rijkswegennet maar in beheer is van de gemeente. Desalniettemin sluiten het karakter en het gebruik van de verdiepte A12 Utrechtsebaan in Den Haag sterk aan op verdiepte rijkswegen, zoals het verdiepte tracé A4 Delft - Ketheltunnel. Hierbij speelt ook dat de Utrechtsebaan in de jaren 1970 wel is aangelegd als rijksweg, een A-nummer heeft en voor de weggebruiker ook deze uitstraling heeft.

Voor een DODO is er geen eenduidig veiligheidskader beschikbaar. Hoewel niet wetgevend, wordt de RVC in de praktijk bij dergelijke constructies wel als richtinggevend gehanteerd. Met andere woorden, het project begeeft zich juridisch in grijs gebied.

Indien bij het definitief ontwerp geen bewijs van veilig gebruik kan worden geleverd, bestaat er een groot risico dat de Omgevingsvergunning, onder verwijzing naar de Wabo [Artikel 2.1, lid 1 a] en het Bouwbesluit, niet afgegeven zal worden, of dat de Veiligheidsregio Haaglanden een negatief advies zal afgeven.

Ondanks dat de individuele overkluizingen onder de Grotiusplaats en de Overkapping A12 Malieveld geen tunnels langer dan 250 meter zijn (artikel 2 lid 1 van de Warvw), adviseert Arcadis de gemeente om de Utrechtsebaan toch te beschouwen als een object dat gelijkenissen vertoont met een tunnel als bedoeld in de Warvw. En daarbij de tunnelveiligheidsbepalingen ten aanzien van zelfredding en hulpverlening van toepassing te verklaren, zoals bedoeld in artikel 2 lid 2 van de Warvw, ook zonder besluit van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. Hiervoor is een veiligheidsvisie, een veiligheidsconcept en veiligheidsbewijsvoering van de DODO met gebouwen boven de Utrechtsebaan een vereiste. Alleen op deze wijze kan worden gegarandeerd dat er een systeem van overkluizingen over de verdiepte ligging van de Utrechtsebaan kan worden gebouwd dat aantoonbaar veilig in gebruik te nemen is en daarmee voldoet aan vigerende wet- en regelgeving.

b. <u>Status: Onveilig in het gebruik</u>

Bij het ontbreken van een vast wettelijk kader met veiligheidsvoorzieningen zijn binnen het project stappen gezet om de veiligheid van de DODO in dit specifieke geval aan te tonen. Bottom-line: de DODO moet gebruiksveilig zijn.

- Er zijn in dat kader Veiligheidsbeschouwingen opgesteld met een doormeting van calamiteitenscenario's (ongeval, kleine brand, grote brand, explosie) op vier vlakken: verkeersafwikkeling, incidentbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening. Belangrijke input voor deze beschouwingen is hoe rook zich ontwikkelt. Hiertoe is de Rookgasanalyse opgesteld.
- Voor de totstandkoming van deze Veiligheidsbeschouwingen is vanaf 2019 een structureel overleg ingericht met Haagse stakeholders in het veiligheidswezen (Veiligheidsregio, Brandweer, Politie, GHOR Ambulancediensten, Tunnelveiligheidsbeambte, Omgevingsdienst Haaglanden en GGD). Samen is gezocht naar wat de veiligheid in deze situatie aan kaders vraagt.

Werkhypothese voor deze Veiligheidsbeschouwingen is een tunnelachtige constructie met een minimum aan technische installaties om de veiligheid voor de weggebruikers voldoende te borgen. Ook wel: 'tunnel light'. Om een beeld te schetsen van het bijbehorende uitrustingsniveau:

- Het middentunnelkanaal wordt gebouwd, maar niet als vluchtweg in functie genomen. Vluchten in beide buizen gebeurt dus in de lengterichting van de incidentbuis.
- Met plaatselijke tunnelinstallaties (akoestisch alarmsignaal in combinatie met warmtelint) wordt het vluchten in geval van calamiteiten versneld.
- Cameratoezicht wordt uitgebreid; de weg kan met matrixborden worden dichtgezet.
- Droge blusleidingen waar de brandweer bij incidentbestrijding op kan aansluiten.

De belangrijkste conclusie uit de Rookgasanalyse en Veiligheidsbeschouwingen is dat het uitrustingsniveau van een 'tunnel light' de gebruiksveiligheid niet voldoende garandeert. In het scenario zware brand (vrachtwagen met reguliere lading) is de kans op dodelijke slachtoffers 10^-5, terwijl het acceptabel veiligheidsniveau 10^-6 is. Deze kans is dus een factor tien te groot. Er is een serieuze set functionaliteiten (lees: installaties) nodig om de verkeersafwikkeling, de incidentbestrijding, de zelfredzaamheid en de hulpverlening zeker te stellen.

c. Alternatief: Aanvullende veiligheidsmaatregelen bepaald

Een en ander betekent dat de werkhypothese 'tunnel light' niet kan worden bevestigd. Om een veilige situatie te krijgen, zijn ingrepen nodig conform andere tunnels op het grondgebied van Den Haag. Voor de variant 'tunnel heavy' geldt het principe '3B': Bediening, Besturing, Bewaking.

Omdat er specifieke eisen voor deze tunnel gelden, moet het ontwerp aan de basis worden heropgestart. Dit betekent een reset op het ontwerp. Er moet een nieuwe eisenanalyse worden gedaan op 3B. In dat geval moet de Haagse Tunnelstandaard van toepassing worden verklaard, omdat bediening vanuit de Verkeerscentrale in Scheveningen deel zal uitmaken van het nieuwe ontwerp.

Qua uitrustingsniveau komen er extra civieltechnische uitgangspunten, de inpassing van een lokaal bediengebouw en extra kabels en leidingen. Om veilig te kunnen vluchten wordt het middentunnelkanaal functioneel, met automatische deuren en overdruk tegen rookindringing. Om naar de andere verkeersvrije buis te kunnen vluchten, zijn er slagbomen nodig bij de mondingen van de DODO bij Boslaan en Afrit 2. Verder gaat het om aansluiting op de Verkeerscentrale Scheveningen en een koppeling aan de verkeersregelinstallaties.

3. Ontwerp buitenruimte op de Overkluizing

a. Uitgangspunt: VO maaiveld 2020 ter inzage gelegen

Sinds het projectdocument is er begonnen met een schetsontwerp voor de Grotiusplaats. Het latere voorontwerp van het maaiveld op de Overkluizing en rond de Grotius-torens is in februari 2020 ter inzage gelegd. Dit voorontwerp is overgenomen als uitgangspunt (eis) voor de verdere uitwerking van de onderliggende constructie.

b. Status: Niet realiseerbaar door tafelconstructie en ophoging maaiveld

Inmiddels is gebleken dat er een tafelconstructie met fundering buiten de bestaande bak nodig is (zie hoofdstuk 1). Omdat er niet meer wordt gesteund op de bestaande wanden en halverwege op het nieuwe middentunnelkanaal, wordt de overspanning groter. Hierdoor moeten stevigere, dikkere liggers worden toegepast, terwijl het doorrijprofiel van de Utrechtsebaan niet kan worden verkleind. Het effect van het toepassen van deze tafelconstructie is dat het maaiveldniveau circa 75 cm hoger

uitvalt dan gepresenteerd in het voorontwerp. Het hoogteverschil tussen bovenkant dek en asfaltrand van de Prins Clauslaan is hiermee circa 1,25 meter. Daarmee is de eis met betrekking tot het realiseren van het eerdere VO maaiveld niet uitvoerbaar.

c. Alternatief: Nieuw landschapsontwerp
Op dit issue moet er opnieuw worden ontworpen. Vanuit stedenbouwkundige en landschappelijke optiek (zichtlijnen, looplijnen, toegankelijkheid) is een hoogteverschil van circa 1,25 meter ten opzichte van het maaiveld geen sinecure. Er wordt een moeilijk ontwerp- en toetsingstraject verwacht. Voor deze voorbereiding is extra tijd en geld nodig.

4. Contract (Ontwikkelovereenkomst Provast)

a. Uitgangspunt: Oplevering Overkluizing bij opening woontorens
Na een Intentieovereenkomst in 2015 hebben de gemeente en ontwikkelaar Provast met de Ontwikkel- en Realisatieovereenkomst in 2018 afspraken gemaakt over de bouw van de torens en de Overkluizing. Na de vaststelling van het bestemmingsplan Grotiusplaats in 2018, de beschikking hogere grenswaarden voor geluid en de verlening van de omgevingsvergunning voor de bouw van de torens is de bouw gestart eind 2019. De bouw van de torens verloopt momenteel conform planning; Grotius II aan het Prins Bernhardviaduct wordt opgeleverd december 2021, Grotius I aan de Prins Clauslaan april 2022.

De gemeente plande de bouw van de Overkluizing in het tijdsslot voor de Renovatie van de Utrechtsebaan tussen september 2021 en april 2022. Zo zou de Overkluizing gereed zijn bij de opening van de torens.

b. Status: Overeenkomst is niet na te komen
Zoals uiteengezet is het niet mogelijk om de Overkluizing gerealiseerd te hebben in 2022.

Provast is ervan op de hoogte gesteld dat de gemeente de Overkluizing niet bouwt in het tijdsslot 2021-2022. Provast verwijst naar de overeenkomst en bereidt mogelijk een financiële claim voor. Vanuit de gemeente is aangegeven werk te maken van tijdelijke maatregelen die ervoor zorgen dat de torens kunnen worden opengesteld.



c. Alternatief: Tijdelijke akoestische oplossingen of contractbreuk

Indien ervoor wordt gekozen om de variant 'tunnel heavy' te ontwerpen, is de vroegste oplevering - puur vanuit het project bezien - vanaf 2025.

Er is alleszins een nieuw tijdsslot nodig om de Utrechtsebaan af te sluiten voor wegverkeer en de Grotiusplaats te kunnen bouwen. Het Stedelijk BereikbaarheidsOverleg (SBO) geeft aan dat het de komende jaren druk is in stad en regio. Denk aan de grootschalige wegwerkzaamheden van Rijkswaterstaat voor de verbreding van de A4 en het Prins Clausplein, de vernieuwing van de spooremplacementen CS door ProRail met vervangende busdiensten via A12 en het gemeentelijk onderhoud aan zowel de Hubertustunnel als de Seitwendetunnel N14. Eerste signalen zijn dat er mogelijkheden ontstaan vanaf 2026. Mogelijk kan in overleg met de bereikbaarheidspartners in de Metropoolregio bij herprioritering de Overkluizing een eerder tijdsslot verkrijgen dan 2026.

In het kader van de omgevingsvergunning voor de bouw van de torens is destijds een Beschikking afgegeven met hogere grenswaarden voor de geluidsbelasting. Hiermee werd de bouw van de Grotius-torens mogelijk gemaakt waarbij een overkapte Utrechtsebaan het uitgangspunt was. Op basis van de quickscan Arcadis is het ook aannemelijk dat zonder overkapte Utrechtsebaan binnen de hogere grenswaarden kan worden gebleven. Om het woonklimaat te verzekeren en de contractuele afspraken na te komen, is de gemeente aan zet om (al dan niet tijdelijke) akoestische maatregelen te nemen. Deze maatregelen zijn onderzocht en bestaan uit (een combinatie van):

- behoud of aanpassing bestaande wings (glazen schermen over Utrechtsebaan);
- toepassing extra stil asfalt op de Utrechtsebaan;
- plaatsing geluidsabsorberende beplating op de wanden en de wings;
- snelheidsverlaging tot 50 km/h.

Met die ingrepen blijft het geluidsniveau op de torens naar verwachting binnen de verleende hogere grenswaarden geluid en daarmee is het woonklimaat milieutechnisch verzekerd. Daarnaast is het belangrijk vast te tellen dat met of zonder overkapte Utrechtsebaan de geluidsbelasting op de gevels van de twee Grotius-torens door andere bronnen altijd hoog is (rond de 60 dB).

Het is niet aannemelijk dat de hoeveelheid fijnstof in de lucht rondom de Grotius-torens een maatgevend of beslissend criterium is voor de keuze wel of niet overkappen van de Utrechtsebaan. De productie van fijnstof wordt immers door de aanwezigheid van de Utrechtsebaan niet beïnvloed.

5.1.2.b



5.1.2.b



II. GEBIEDSNIVEAU

Boven het projectniveau spelen enkele beleidsmatige veranderingen die besluitvorming over de Grotiusplaats in een breder perspectief kunnen plaatsen.

De stad groeit en de gemeente heeft in uiteenlopende gemeentelijke beleidsproducten, zoals in de Gebiedsvisie CS Oost, uitgesproken een groot deel van het programma daarvoor toe te voegen in het gebied tussen de stations Centraal Station en Laan van NOI (CS-NOI).

Bij de behandeling van de Structuurvisie CID is gebleken dat voor het faciliteren van dat bouwprogramma en het bouwen van een leefbaar klimaat, er een toevoeging van voorzieningen, groen en ruimte voor recreatie vereist is. Deze significante ruimte kan bovengronds enkel worden gevonden als de Utrechtsebaan verder wordt vertunneld.

In de meer recente Gebiedsagenda Beatrixkwartier is het beeld geschetst van een stedenbouwkundige kwaliteitssprong met een vertunnelde Utrechtsebaan en toevoeging van groene buitenruimte erbovenop. Deze gebiedsagenda gaat na het vervolg op Structuurvisie CID de routing in.

In de Studie Vertunneling Utrechtsebaan is vanuit vier invalshoeken gekeken naar de effecten van de vertunneling (stedenbouwkundige inpassing, verkeersafwikkeling, constructieve mogelijkheden, kosten-opbrengsten). Momenteel wordt in die studie een maatschappelijke kosten-batenanalyse voorbereid.

Deze ambities overstijgen de begroting van de gemeente en de winsten vallen meerdere partijen ten deel. Indien de gemeente de ambities blijft uitspreken, zal er een strategische samenwerking worden gezocht met andere stakeholders en financiers.

- Het Rijksvastgoedbedrijf bereidt een Strategische Verkenning voor om een handelingsperspectief te bepalen voor het aanwezige vastgoed in dit gebied. Een vertunneling speelt in hun voordeel.
- Een MIRT-traject is voor een vertunneling geen waarschijnlijke optie, omdat hiermee de bereikbaarheid niet wordt verbeterd.
- Het CID-Binckhorst is 1 van deze 14 NOVI-gebieden van het ministerie van Binnenlandse Zaken. Vanuit BZK is er een lijn naar een Europees fonds (Recovery & Resilience Facility) waar de focus ligt op het co-financieren van projecten die zich richten op duurzaamheid. Voor de Grotiusplaats bestaan kansen om hierop aan te haken.

III. CONCLUSIE

Duidelijk is dat er vanuit de huidige projectscope niet kan worden voldaan aan de opdracht en de (financiële) kaders uit het Herziene Projectdocument uit 2017.

Om de koers voor Grotiusplaats te kunnen bepalen, is er een kadrerende uitspraak nodig op het niveau van de Utrechtsebaan, CS-NOI en CID. Deze uitspraak is in voorbereiding, maar laat langer op zich wachten dan de onderhandeling met Provast inzake Grotiusplaats.

Er zijn twee richtingen mogelijk.

5.1.2.b



2. Afstel

Gemeente ziet definitief af van Overkluizing, voert de akoestische maatregelen aan de A12 uit en koopt Provast af. Hier snijdt het mes aan twee kanten: met afstel Grotiusplaats wordt feitelijk de ambitie voor Vertunneling Utrechtsebaan door middel van overkluizingen ook ingetrokken. Uiteraard blijft het mogelijk om op geheel andere wijze, bijvoorbeeld boren, een tunnel te bouwen.

Lijst met onderliggende documenten:

- Herzien Projectdocument 2017
- Bestemmingsplan 2018
- Beschikking hogere grenswaarden geluid 2018
- Omgevingsvergunning Grotius-torens 2019
- Voorontwerp maaiveld Grotiusplaats 2020
- Memo wet- en regelgeving Veiligheid 2021
- Veiligheidsbeschouwingen 2021
- Rookgasanalyse Peutz 2021
- Grotiusplaats - eerste inventarisatie Constructie en kosten IbDH 2016
- Quickscan Overkluizing Utrechtsebaan modellenonderzoek en visualisatie IbDH 2016
- Quickscan Overkluizing Utrechtsebaan QRA, kostenraming en planning IbDH 2016
- Constructieve beschouwing IbDH 2020
- Constructieve beschouwing IMD 2020
- Trade-off-matrix Tafelconstructie 2021
- Integraal voorontwerp DODO Utrechtsebaan 2021
- Intentieovereenkomst 2015
- Ontwikkel- en Realisatieovereenkomst 2017-8
- Conceptadvies Pels Rijcken 2021
- Quickscan Akoestiek Arcadis
- Quickscan Fijnstof Arcadis
- Kostenraming VO DODO tunnel light
- Kostenraming tunnel heavy
- Kostenraming akoestische maatregelen

Den Haag

Aan
Directie DSO
Ter attentie van
Wim Gideonse
Ronald Nomes
cc 5.1.2.e

Datum
6 april 2021

Onderwerp
Grotiusplaats bestuurlijke tijdlijn

MEMO

Ons kenmerk
DSO/xxx
Afzender
5.1.2.e
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Projectmanagement Den Haag
Doorkiesnummer
5.1.2.e
E-mailadres
5.1.2.e @denhaag.nl

De grote scopewijzigingen in het project Grotiusplaats vragen om een feitelijke uiteenzetting van de totstandkoming daarvan. Aan de hand van enkele (bestuurlijke) mijlpalen is een tijdslijn weergegeven. Inhoudelijk staan daarbij de constructieve veiligheid en de gebruiksveiligheid centraal, omdat deze twee aspecten de grote kostenoverschrijders zijn.

1. De start: Herzien projectdocument en grondexploitatie (2017)

Het college gaat maart 2017 akkoord met het Herzien Projectdocument en de Grondexploitatie. In dezelfde vergadering stemt het college in met het aangaan van de geheime gronduitgifte- en realisatieovereenkomst 'Grotius' conform het concept van 22 februari 2017 tussen de gemeente en Provast. De gemeenteraad stemt april 2017 in met het Projectdocument en de Grondexploitatie. Dit document vormt de basis en de bestaande kaders voor het project Grotiusplaats.



3. Bestemmingsplan Bezuidenhout-west 2e herziening Grotiusplaats (2018)

Het bestemmingsplan is oktober 2018 vastgesteld door de gemeenteraad om de ontwikkeling van de woontorens en de overkluizing planologisch mogelijk te maken. Het gaat hier om toelatingsplanologie; een bouwverplichting is niet aan de orde. In het bestemmingsplan komt het thema externe veiligheid aan de orde (routering gevaarlijke stoffen via A12); de andere aspecten van veiligheid niet.

Op het ontwerp bestemmingsplan is bij diverse instanties advies ingewonnen. Op het Bro-advies van de VRH om de Tunnelwet Warvw van toepassing te verklaren, antwoordt de gemeente (bestemmingsplanjurist) dit wettelijk niet te doen, maar de veiligheid conform het Bouwbesluit aan te tonen. VRH vraagt om de Utrechtsebaan als geheel te beschouwen en om afstemming met de hulpdiensten en de tunnelveiligheidsbeambte. De gemeente geeft aan de veiligheidsdiensten en (toekomstige) beheerders bij het ontwerp van de overkluizing te betrekken. Bij de nog in te dienen aanvraag omgevingsvergunning voor de overkluizing zal nader worden ingegaan op het te hanteren veiligheidsconcept conform de wettelijke eisen.



5. REIS-aanvragen en Q-rapportages (2019-2020)

De issues constructieve veiligheid en gebruiksveiligheid zijn gemeld in de Q-rapportages en hebben een plaats gekregen in de REIS-aanvragen.

Vanaf Q3 2019 is in de Q-rapportages de lopende discussie over tunnelveiligheid gemeld, met een waarschuwing dat de uitvoering van het project qua planning in de knel komt met de geplande oplevering van de woontorens van Provast.





De Q-rapportages zijn gedaan vanuit het project aan het management en de directie.

6. Voorontwerp maaiveld Grotiusplaats en Studie Vertunneling (2020)

April 2020 is het voorontwerp voor het maaiveld van de Grotiusplaats door het college vrijgegeven voor inspraak. Het ontwerp en de inspraak beperkten zich tot de inrichting van het dek (groen stadspark). De ondergrond en de inrichting van de Utrechtsebaan zijn expliciet geen onderwerp van het besluit. Deze horizontale knip betekent impliciet: de discussie over de inrichting van de ondergrond en het veiligheidsniveau wordt nog gevoerd. Het ter inzage leggen van het ontwerp had toen als doel zichtbare voortgang te boeken in het dossier.

In 2020 is ook de Studie Vertunneling Utrechtsebaan gestart. Grotiusplaats wordt gezien als fase 1 van een eventuele verdere vertunneling.



- In Q-rapportages en REIS-aanvragen zijn risico's benoemd, gekwantificeerd en gedeeld met de directie.

Den Haag

Aan
Stuurgroep en Staf
Ter attentie van
Directeuren en wethouder Mulder

MEMO

Ons kenmerk
DSO/xxx
Afzender
5.1.2.e
Dienst
Namens DSO en DSB
Afdeling
Projecten & Opdrachtgeving
Doorkiesnummer
5.1,2,e
E-mailadres
5.1,2,e @denhaag.nl

Datum
2 april 2021

Onderwerp
Grotiusplaats: Oplegger bij Statusupdate bestuurlijke koers

Beste Anne,

Op 25 januari hebt u enkele vragen gesteld over het project Grotiusplaats. In bijlage gaat het document 'Statusupdate', waarin de stand van zaken en een advies voor verder handelen zijn opgenomen.

Zijn de Veiligheidsmaatregelen een eis of een wens?
Op basis van de WABO en het Bouwbesluit 2012 moet er een bouwwerk worden gebouwd dat gebruiksveilig is. Omdat er vanuit het wettelijk kader geen duidelijke set veiligheidsmaatregelen is gegeven, is voor deze specifieke situatie onder de Grotiusplaats invulling gegeven aan het Veiligheidsconcept. Dit is gebeurd aan de hand van de Veiligheidsbeschouwingen (Arcadis) en in een ambtelijk Veiligheidsoverleg. De daaruit voortkomende set tunnelinstallaties is vereist om een situatie te krijgen die de veiligheid voldoende garandeert.

Wie is het bevoegd gezag?
Uiteindelijk beslist het college over de verlening van de omgevingsvergunning benodigd voor de bouw van de Overkluizing. Ambtelijk worden er adviezen ingewonnen bij onder andere de VRH en de ODH. Het college kan daarvan afwijken. Is dat verstandig? Nee.

5.1.2.b

5.2.1

5.1,2,e

5.1,2,e

CONCEPT

- 5.2.1
- 



Overkluizing Utrechtsebaan

Analyse spoor 2

12 mei 2021

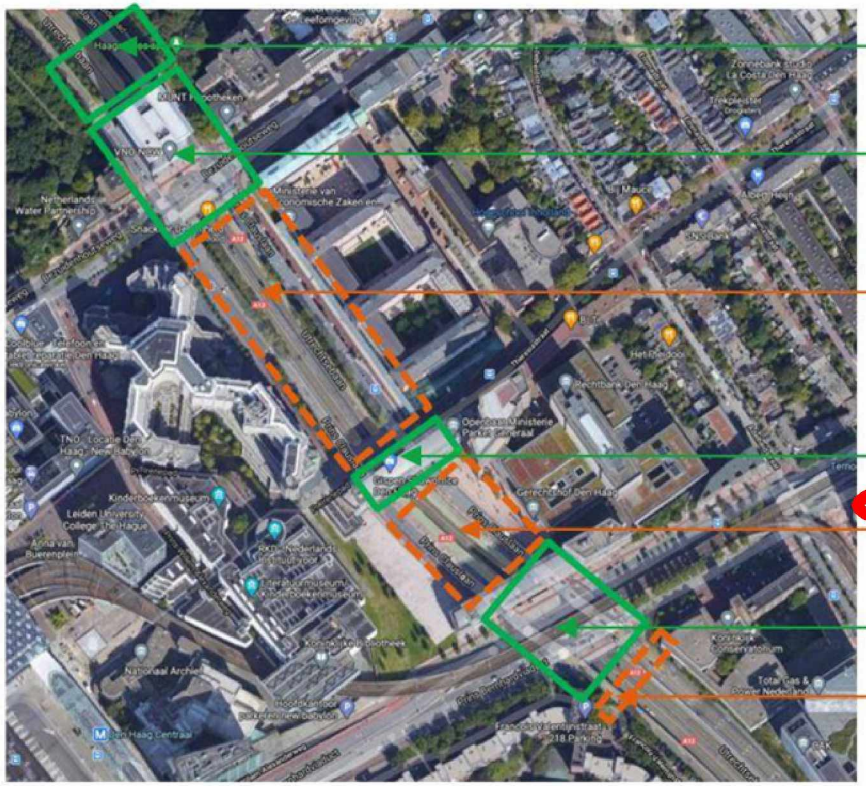
Aanleiding

- **Kosten van overkluizing Utrechtsebaan zijn veel hoger dan verwacht, key cost drivers:**
  - Voorziene maaiveldinrichting van de Grotiusplaats is ‘zwaar’ wat extra eisen stelt aan de overkapping.
  - Overkapping kan niet worden gefundeerd op huidige constructie, een aparte fundering is noodzakelijk.
  - Ontwerp is ‘toekomstvast’ uitgewerkt opdat later een groter deel van de Utrechtsebaan kan worden overkapt.
  - Het huidig niveau van veiligheidsvoorzieningen en reserveringen hiervoor is uitgebreid.

- **Planning:**
  - In de ontwikkel- en realisatieovereenkomst (d.d. 27 maart 2017) is vastgelegd dat de openbare ruimte op de beoogde datum van oplevering van de gebouwen wordt opgeleverd (*planning bij oplevering gebouwen*).
  - Indien de constructie dan nog niet gereed is, brengt de gemeente uiterlijk op de beoogde datum van oplevering van de gebouwen een tijdelijke inrichting aan.

© Arcadis 2020

Spoor 2: Voorstel aanpak



Bestaande overkluizing “Malieveld/Koekamp”

Bestaande overkluizing “Bezuidenhoutseweg”

Overkluizing “Vrijheidsplaats” (nog te realiseren)

Bestaande overkluizing “Theresiastraat”

Overkluizing “Grotiusplaats” (nog te realiseren)

Bestaande overkluizing “Juliana van Stolberglaan” (Prins Bernhardviaduct)

Nieuw ingangsportaal (nog te realiseren)

Focus op overkluizing van de Grotiusplaats zonder relaties met overige ontwikkelingen op UB

© Arcadis 2020

Spoor 2: Voorstel aanpak

- Spoor 2 gaat over een verkenning van een definitieve situatie, zo dicht mogelijk bij oorspronkelijke uitgangspunten, passend op de huidige constructie.
- Een quick-scan wordt uitgevoerd waarbij varianten worden beschouwd.
- Van deze varianten wordt een Trade-off gemaakt om een voorkeursvariant te bepalen.
- Projectteam: Provast (+adv. geluid), Gemeente Den Haag, Arcadis; op termijn ook bouwer aansluiten.

© Arcadis 2020

Spoor 2: Voorstel aanpak

- Inventarisatie harde randvoorwaarden (must have, nice to have); belangrijk is om de problematiek, raakvlakken, eisen, wensen en kaders scherp in beeld te krijgen. Ook prioriteiten hiervan vastleggen om keuzes te kunnen maken.
- Zoeken naar een overkluizing aansluitend op bestaande constructie, maakbaar in tijd, voldoet aan wet- en regelgeving en zoveel mogelijk past in kwaliteitsniveau buitenruimte-ontwerp.
- Eisen valideren bij de stakeholders, kritische check op benodigde eisen en wensen.

© Arcadis 2020

Spoor 2: Voorstel aanpak

- 17 mei starten.
- 2 wekelijks overleg met projectteam.
- Planning uitwerken in afstemming, vast te stellen woensdag 26 mei:
  - Uiterlijk 1 augustus afronden haalbaarheidsstudie.
  - 1 augustus tot 1 oktober besluitvorming.
  - Uitvoering gereed april 2022.

© Arcadis 2020

Arcadis. Improving quality of life.

© Arcadis 2020

From: "5.1.2.e"
Sent: Fri, 11 5.1.2.e 2021 15:10:21 +0100
To: "5.1.2.e" <5.1.2.e@denhaag.nl>; "5.1.2.e" <5.1.2.e@denhaag.nl>; "5.1.2.e" <5.1.2.e>; "5.1.2.e" <5.1.2.e>
Cc: "5.1.2.e" <5.1.2.e>; "5.1.2.e" <5.1.2.e>; "5.1.2.e" <5.1.2.e>; "5.1.2.e" <5.1.2.e>; "5.1.2.e" <5.1.2.e@denhaag.nl>
Subject: 20210615 stuurgroep GRUB agenda en stukken
Attachments: GRUB SG 2021 06 15.pptx, Project Grotiusplaats en Utrechtsebaan - Project-, Scope- en Systeemdefinitie.pdf, 20210511 V 1363-2-RA Peutz overall CFD rapport.pdf, 20201209 Rapport Veiligheidsbeschouwingen Utrechtsebaan.pdf, 20210216 Memo impact tussenresultaten Peutz CFD-analyses.pdf, Bijlage F - Verificatie tabel Utrechtsebaan met Renovatie, Dodo en Tunnel - VO-II.pdf, Bijlage E - Memo Technische installaties voor DoDo en Tunnel 28-5-2021.pdf, Den Haag Utrechtsebaan, ontwerpnota VO-II DoDo en Tunnel - concept.pdf, SSK Den Haag Overkluizing Grotiusplaats - vB 27-05-2021.pdf, Project Grotiusplaats en Utrechtsebaan - Baselinerapportage stand van zaken mei 2021.pdf

Beste stuurgroepleden Grotiusplaats - Utrechtsebaan,

Dinsdag 15 juni staat er een stuurgroep gepland. Ten opzichte van vorige keer zijn er heel wat stappen gezet, en daar nemen wij jullie graag in mee.
In lijn met de afspraken van de vorige keer staat deze stuurgroep in het teken van het vrijgeven van de Baselinerapportage van de Overkluizing en het beëindigen van het Integrale project. Ook geven wij een update van de realisatie van de Renovatie.

Graag voorzien wij jullie van de volgende informatie, zowel online voor degenen met toegang als aangehecht:

- Presentatie met daarin voorstel agenda: GRUB SG 2021 06 15.pptx (sharepoint.com)
  1. Opening en mededelingen
  2. Terugblik op stuurgroep maart 2021
  3. Overzicht via dashboard
  4. Baseline en afronding Ontwerp Overkluizing (spoor 1)
  5. Besluit: afronden integraal project Grotiusplaats - UtrechtseBaan
  6. Gunning en start Realisatie van de Renovatie
  7. Afspraken over alternatief met kortetermijnmaatregelen (spoor 2).
- Enkele key-documenten: online map via Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - Baseline Mei 2021 - Alle documenten (sharepoint.com)
  1. Scopedefinitie
  2. Voorontwerp
     a. VO-II met memo Technische installaties en Verificatietabel
     b. Memo Rookgasanalyses
     c. Veiligheidsbeschouwingen
  3. Baselinerapportage
  4. SSK-raming voor de overkluizing.

Alvast bedankt voor de voorbereiding en graag tot dan,

Groeten
5.1.2.e

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

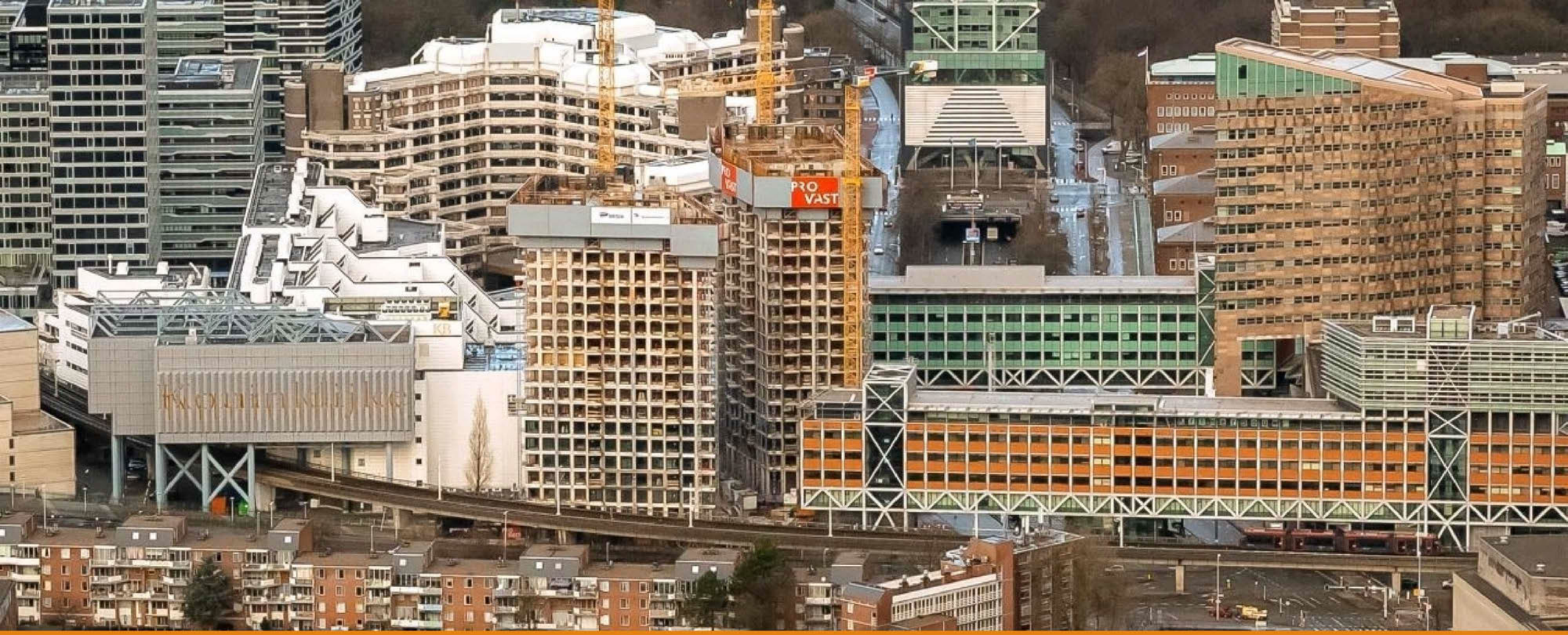
5.2.1

Directie Projecten
Dienst Stedelijke Ontwikkeling

5.1,2,e

Print niet

Den Haag



TOELICHTING GROTIUSPLAATS

OVERKLUIZING GROTIUSPLAATS & RENOVATIE UTRECHTSEBAAN

[DATUM]

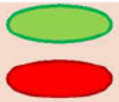
Eenvoudig chronologisch

1. Tot vandaag: totstandkoming
2. Vandaag: stand van zaken
3. Vanaf vandaag: vooruit

1. Tot vandaag

1. 2016-2017: aanloop naar projectdocument (scope, geld) en ontwikkelovereenkomst
2. 2017-2021: uitvoering projectdocument
3. 2017-2018: bestemmingsplan
4. 2018: bouwvergunning torens
5. 2019: start Vrijheidsplaats & veiligheidsoverleg
6. 2019-2020: publicatie voorontwerp maaiveld Maria Stuartplein (Grotiusplaats) exclusief ondergrond
7. 2020 (07): doorstart integraal project Grotiusplaats en Renovatie Utrechtsebaan
8. 2020 (09): stop Vrijheidsplaats
9. 2020: start studie vertunneling Utrechtsebaan
10. 2020: extra middelen REIS voor tunnelvoorbereiding
11. 2021: integraal voorontwerp overkluizing

2. Vandaag

thema	Risico	Ernst
Kwaliteit - Techniek	1. Renovatie stabiel 2. Omvang technische installaties is bekend en overschrijdt de kaders	

5.1.2.b

NB Onzekerheid over TI en gevolgen voor maaiveld ontwerp maakt het substantiëren van een totaalraming lastig.

Stand van zaken 11-6-2021

2. Vandaag



3. Vanaf vandaag

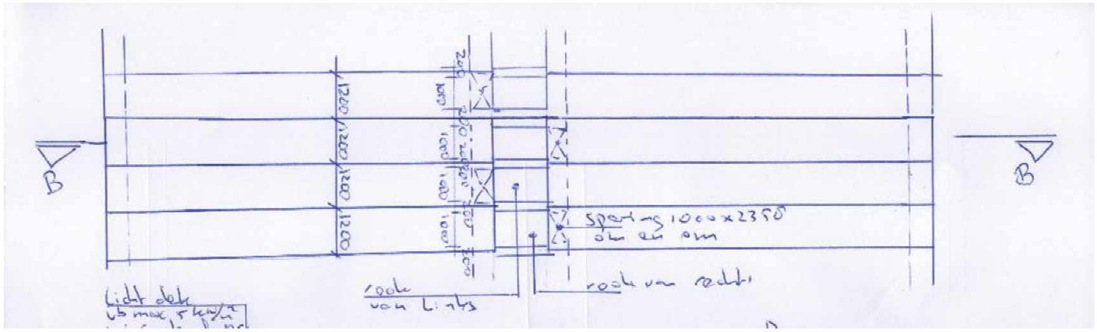
1. Afronden spoor 1
   - akkoord op documentenset
   - project is maakbaar, maar kan niet binnen de kaders (geld, tijd) worden uitgevoerd
   - informeren bestuur: commissiebrief met conclusies (spoor 1) & doorkijk (spoor 2)
   - adviseren voor vervolgonderzoek Grotiusplaats en OAM Malietoren
   - informeren stakeholders veiligheid
2. Voortzetten spoor 2
   - maken nieuwe projectdefinitie & administratieve herallocatie GREX-middelen
   - voortzetten sessies Provast
   - besluiten van kortetermijnmaatregelen
   - no regret maatregelen als meerwerk bij gegund werk Renovatie
   - inzet integraal team

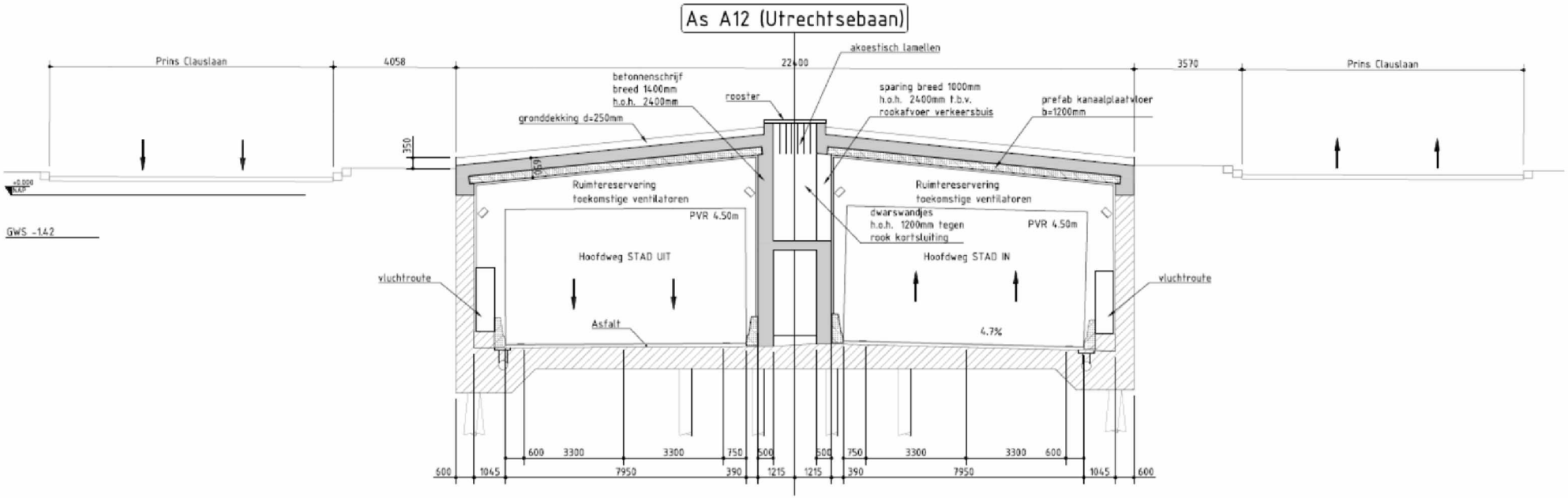
Overbruggingsoplossing Grotiusplaats

Te onderzoeken varianten

7 juli 2021





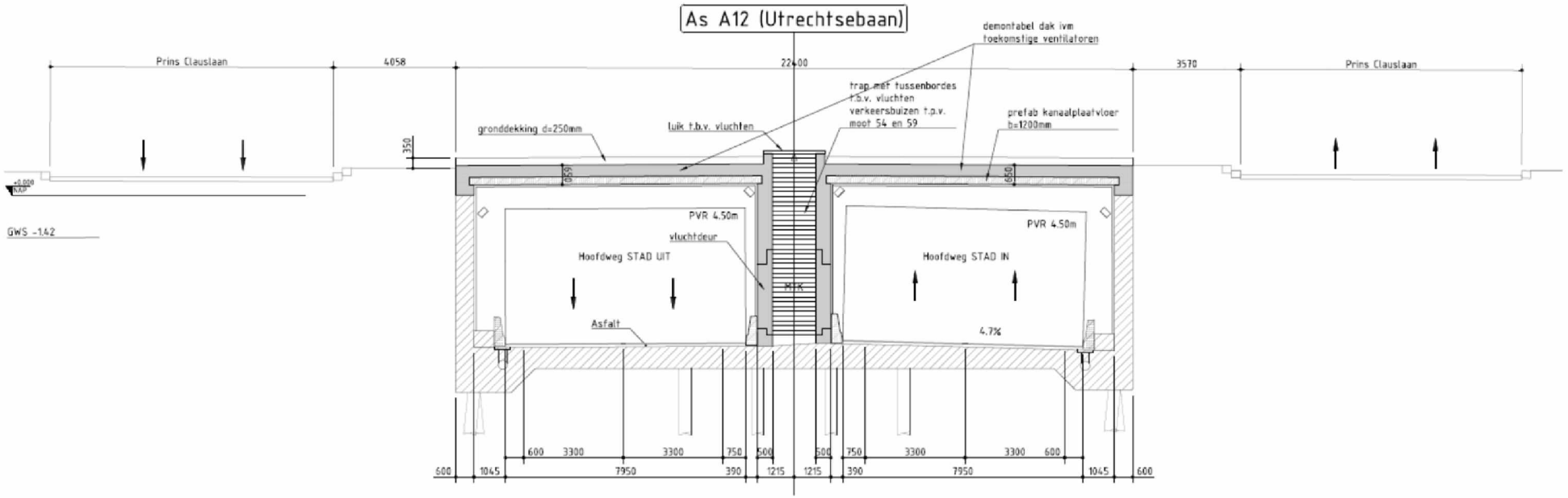


Variant I vluchten in verkeersbuis via vluchtroute

Schaal 1:100

Arcadis. Improving quality of life.

© Arcadis 2021

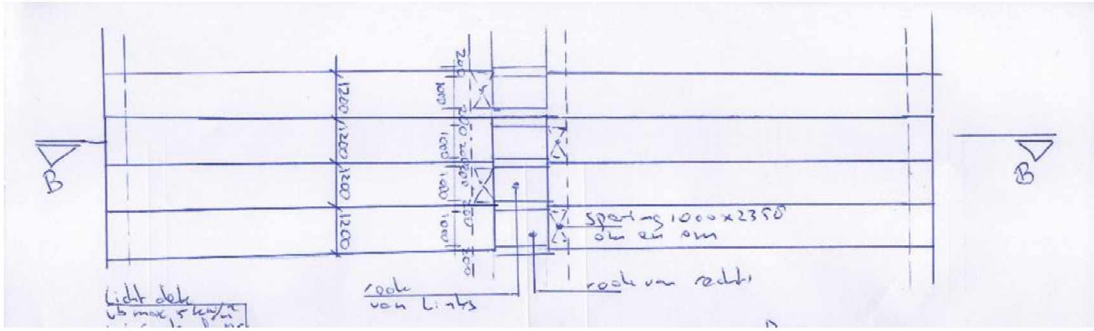


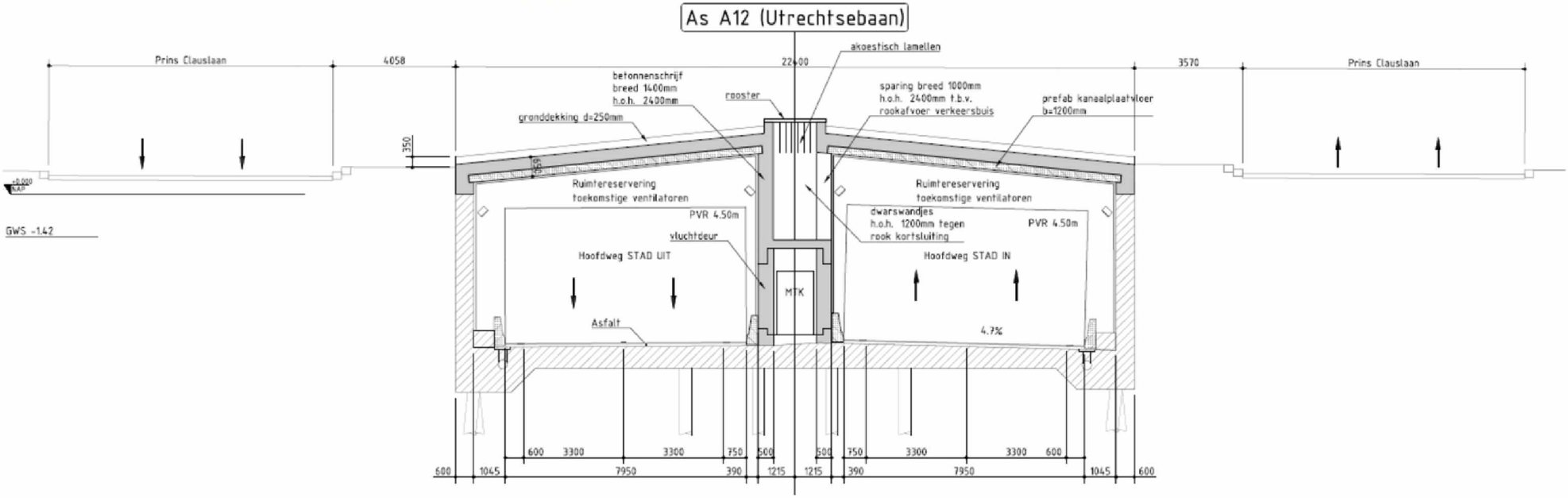
Variant II vluchten via MTK en trapopgang naar maaiveld

Schaal 1:100

Arcadis. Improving quality of life.

© Arcadis 2021





Variant III vluchten via MTK en trapopgang naar maaiveld

Schaal 1:100

Arcadis. Improving quality of life.

© Arcadis 2021

Varianten overbruggingsoplossing

Aspect/Variant	1. Ritssluiting zonder MTK	2. Gesloten met MTK	3. Ritssluiting met MTK
Maaiveldinrichting	Inpassen ritssluiting en vluchttrappenhuis.	In principe vrije indeling, bovenbelasting beperkt.	Inpassen ritssluiting en vluchttrappenhuis.
Constructief	Meer complexe constructie door oplegging, draagkracht beperkt.	Relatief eenvoudige oplossing, draagkracht beperkt.	Meer complexe constructie door oplegging, draagkracht beperkt.
Akoestiek	Effect van ritssluiting toetsen.	Geen analyse nodig.	Effect van ritssluiting toetsen.
Veiligheid	Via de rijbaan/pad vluchten.	Via MTK en trap naar maaiveld vluchten.	Via MTK en trap naar maaiveld vluchten.

26 juli 2021
Beste stuurgroepleden,

Hierbij een chronologisch overzicht van de Stuurgroepvergaderingen voor het project Grotiusplaats - Utrechtsebaan (GRUB) sinds de start van het integrale project juli 2020.
In blauw-gemarkeerde rijen zijn de bij het project bekende Stafvergaderingen en behandelingen in college, commissie en raad toegevoegd.

Met vriendelijke groet
5.1.2.e
5.1.2.e

Datum	Agenda	Documenten	Besluiten en acties
08-10-2020	1. Status project a.d.h.v. presentatie door 5.1,2,e 5.1,2,e 2. Scenario's tav risicobeheersing 3. Informatielijnen (informeren) naar verantwoordelijke wethouders 4. Inrichting stuurgroep (oa deelnemers, besluitvorming, frequentie)	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20201008 - Alle documenten (sharepoint.com)	• Eerste kennismaking. • Risico's kwaliteit - tijd - geld gepresenteerd aan de hand van dashboard: aanbesteding te laat, constructief alternatief zoeken • Wordt Grex geknipt? Bekijken mogelijkheden met planeconomie. • Strategie bepalen.
03-11-2020	1. Status Masterplanning en Dashboard 2. Beheersmaatregelen 3. Budget 4. Fall Back	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20201103 - Alle documenten (sharepoint.com)	• 5.1,2,e spreekt 5.1,2,e over capaciteit inzet IbDH, schakelt eventueel 5.1,2,e in. • 5.1,2,e spreekt 5.1,2,e over dekking MJPK. Raming zit bij IPT, financiering (dekking) zit bij OG.

	5. Besluitpunten		• 5.1.2,e spreekt 5.1.2,e over creëren ruimte aan de achterkant via SBO. • 5.1.2,e / 5.1.2,e claimen tijd bij 5.1.2,e op de agenda combistaf Mulder Bredemeijer 17/11 (te bespreken: stavaza GRUB met oplossingsrichtingen). • 5.1.2.e staat in voor juridisch uitzoekwerk overkluizing ten behoeve van way-out. • 5.1.2,e wil de volgende keer ingaan op "samenstelling stuurgroep" en "het instellen van een adviesraad".
24-11-2020	Overleg Grotiusplaats met wethouder Mulder	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20201124 staf Mulder - Alle documenten (sharepoint.com)	Besproken: status Grotiusplaats aan de hand van brief 5.1.2,e
26-11-2020	1. Terugkoppeling Bestuurlijk Overleg 2. Samenstelling Stuurgroep 3. Dashboard, met specifieke aandacht: a. Constructieve veiligheid b. Budget en stabiliteit kostenramingen c. Planning 4. Way forward 5. Besluitpunten	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20201126 - Alle documenten (sharepoint.com)	• @IPT komt met geverifieerde memo Constructieve haalbaarheid. • @IPT schrijft memo over de Organisatie van GRUB + issues aan wethouders Mulder en Bredemeijer. • @IPT zoekt Feitelijke eisen woonklimaat uit. • @IPT doet voorstel Adviesgroep (zie RoBa). • @Stuurgroep last op korte termijn extra stuurgroep in (begin december)
14-12-2020	1. Memo constructieve haalbaarheid (bijlage 1) 2. Memo combi-staf wethouders (bijlage 2) 3. Inrichting Adviesraad	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20201214 - Alle documenten (sharepoint.com)	• Uitvoeringstechnische knip Renovatie - Overkluizing: ○ Renovatie uit te voeren in tijdsslot Q4 2021 - Q1 2022 ○ Overkluizing Grotiusplaats pas uitvoeren na afronding i-VO en bestuurlijk besluit inzake financiering ○ Juridische en feitelijke eisen woonklimaat te onderzoeken ○ Projectgroep blijft integraal • Afdelingshoofd stedelijk beheer in stuurgroep.

25-01-2021	Staf wethouder Mulder	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210125 staf Mulder - Alle documenten (sharepoint.com)	Besproken: Stand van zaken en richtingen Grotiusplaats - Utrechtsebaan aan de hand van brief 5.1.2.e / 5.1,2,e
17-02-2021	1. Terugblik op 14-12-2020 2. Statusupdate varianten constructie & ontwerp 3. Stand van zaken Grotiusplaats en Renovatie 4. Communicatiestrategie Intern en Extern 5. Besluitpunten	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210217 - Alle documenten (sharepoint.com)	• Communicatielijn starten met BA's en daarna pas woordvoerders. • Gesprek inplannen 5.1,2,e en 5.1,2,e over No Regret. • Uitzoekwerk: dek geschikt voor verkeersklasse 30 of 60? Indien 30: juridisch maar ook fysiek autoverkeer onmogelijk maken. • 5.1,2,e gaat gesprek aan met Provast begin maart (5.1,2,e). 5.1.2.e kondigt dit gesprek aan donderdag 18-2. • Volgende stuurgroep 9-3: procesvoorstel voor 1 project of worden het er 2? • Juridische positie (Pels-Rijcken) en milieu-alternatief (Arcadis) worden eind februari geleverd; ter bespreking stuurgroep 9-3.
08-03-2021	Staf wethouder Mulder	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210308 staf Mulder - Alle documenten (sharepoint.com)	Besproken: Statusupdate Varianten Grotiusplaats met oplegger en uitgebreide bijlagen (Veiligheidsbeschouwingen, rookgasanalyses, constructieve beschouwingen, quickscan geluid enz.)
09-03-2021	1. Terugkoppeling gesprek Provast • Memo Juridische positie • Vervolg op Memo Tijdelijke maatregelen geluid 2. Stand van zaken Grotiusplaats en Renovatie • Baseline Grotiusplaats	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210309 - Alle documenten (sharepoint.com)	• Lekkage Bezuidenhoutseweg gemeld + asfalt scan • Voor het REIS aangedragen: opgetreden knelpunten tunnel light € 40 mio, tijdelijke maatregelen en financiële claim € 5 à 10 mio. Met risico tunnel heavy nog eens € 20 mio. • Eind maart is D-day met een complete documentenset: ontwerp met installaties, raming, rapportages, rookgasanalyse, veiligheidsbeschouwingen. Daarmee richting wethouder Mulder. • Wat zijn eisen en wensen? 5.1.2.e memo vragen. • Inhuur team directievoerder via lijn DSB-OG. • Volgende keer eventuele knip project bespreken. • Opnieuw met Provast om tafel begin april • Wat zijn kosten geluidsalternatief? (Coating, asfalt).

	• Inspectieresultaten: gevonden schade 3. Communicatiestrategie Intern en Extern		
29-03-2021	1. Statusupdate 2. Memo Vergunningentraject (wettelijk kader)	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210329 - Alle documenten (sharepoint.com)	• Statusupdate aansluiten op gesprek Mulder. Oplegger schrijven. ○ Eisen of wensen? ○ Juridisch: claim Provast? ○ Wie is bevoegd gezag? • Hoogte schadeclaim: Grondzaken aanhaken. • Verhouding € 63 mio Grotiusplaats en € 197 mio volledige tunnel Utrechtsebaan. • Laatste terugkoppeling VRH met stuurgroep delen. Is onze interpretatie van het veiligheidsniveau juist? • In tabel opnemen hoogteverschil maaiveld van 0,75 m naar 1,25 m. • Akoestische maatregelen uit Grex dekken. Expliciteren: het gaat om stil asfalt en geluidsabsorberende beplating. • Commissiebrief over de voortgang aankondigen.
19-04-2021	Staf wethouder Mulder	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210419 staf Mulder - Alle documenten (sharepoint.com)	Besproken: inhoudelijke voortgang & concept commissiebrief Voortgang Grotiusplaats
20-04-2021	Collegebesluit Vaststelling Uitvoeringscope Renovatie Utrechtsebaan	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210420 Collegebesluit Vaststelling Uitvoeringscope Renovatie Utrechtsebaan - Alle documenten (sharepoint.com)	Conform.
20-05-2021	Commissiebrief Aankondiging Renovatie Utrechtsebaan in college	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210520 Commissiebrief Aankondiging Renovatie	Conform.

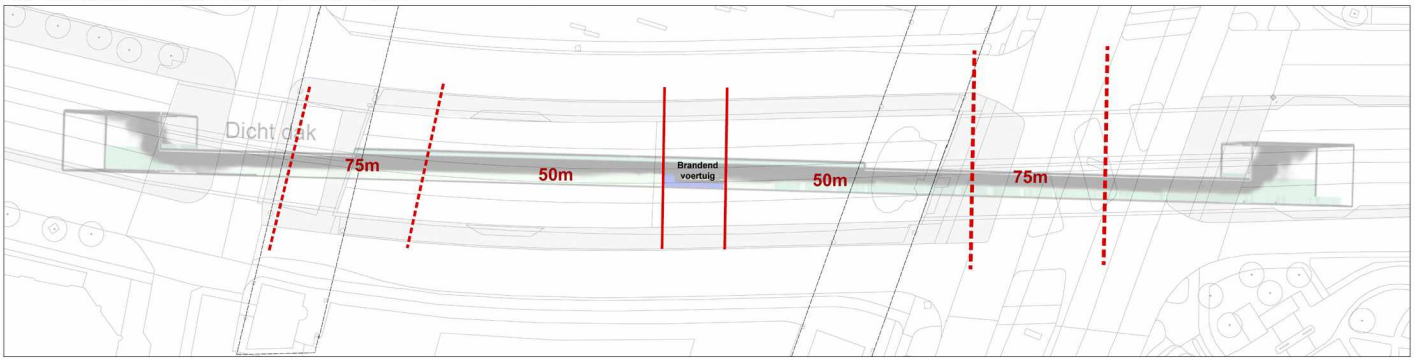
		Utrechtsebaan - Alle documenten (sharepoint.com)	
15-06-2021	1. Opening en mededelingen 2. Terugblik op stuurgroep maart 2021 3. Overzicht via dashboard 4. Baseline en afronding Ontwerp Overkluizing (spoor 1) 5. Besluit: afronden integraal project Grotiusplaats - UtrechtseBaan 6. Gunning en start Realisatie van de Renovatie 7. Afspraken over alternatief met kortetermijnmaatregelen (spoor 2).	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210615 - Alle documenten (sharepoint.com)	• Team Spoor 2 formeren. Geen gat laten vallen. Integraliteit? Definitiefase = DSO. DSB denkt mee. • Arcadis vragen naar situaties elders in den lande. En juridisch uitsluitsel. • No regret maatregelen Grotius mee te nemen in contract Renovatie. Tot € 7,5 mio. • Knip Stuurgroep? Nee nog niet. • Raad informeren.
01-07-2021	1. Opening en vaststellen agenda 2. Veiligheidsanalyse spoor 1 – besluit tot wel/geen vrijgave van veiligheidsbeschouwingen aan Veiligheidsoverleg (zie bijlage) 3. Afronden spoor 1 – bespreken proces om te	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210701 - Alle documenten (sharepoint.com)	• Nasturen besluiten/afspraken vorige stuurgroep 15-6 @5.1.2.e • In gesprek gaan met VRH 5.1,2,e over reële richtingen Spoor 2 @5.1,2,e (5.1,2,e) • Nagaan of/wie vanuit Vergunningen te betrekken bij de Stuurgroep van spoor 2 @5.1,2,e • Reacties op Veiligheidsrapport ten behoeve van review ** aanleveren aan 5.1,2,e Vervolgens review commentaar delen met Arcadis @allen • Druk op Arcadis voor snelle levering na review @5.1,2,e • Versturen Veiligheidsrapport aan TVO pas na akkoord Stuurgroep @5.1,2,e

	komen tot afronding en relatie met spoor 2 4. Sluiting		• Doorsturen deelnemers Veiligheidsoverleg @5.1.2.e • Nieuwe projectdefinitie/scope en PM zoeken voor Spoor 2 @5.1,2,e 5.1,2,e • Governance voor nu: voortzetten IPT - OGON - Stuurgroep, naast Algemeen Directieteam @allen • Documenteren agenda's, stukken en afspraken Stuurgroep @5.1.2.e • Delen feitenrelaas april met tijdlijn en verhaal @5.1.2.e • Voorbereiden presentatie aan bestuur ("5 sheets") @5.1.2.e • Delen commissiebrief concept april @5.1.2.e • Inplannen extra stuurgroep volgende week @5.1,2,e
06-07-2021	1. Opening & mededelingen 2. Verslag vorige vergadering [bijlage] 3. Spoor 1: Tijdlijn [bijlage] en afronding 4. Concept commissiebrief ter afronding spoor 1 en start spoor 2 [bijlage] met "komende-paar-dagen-planning" 5. Spoor 2: Terugkoppeling voortgang	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210706 - Alle documenten (sharepoint.com)	Zienswijzen op VO 2020 beantwoorden in Nota + planning geven. Z.s.m. na reces.
13-07-2021	Commissiebrief Voortgang Voorontwerp Grotiusplaats in het college	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - Commissiebrief Voortgang Voorontwerp Grotiusplaats - Alle documenten (sharepoint.com)	Conform.

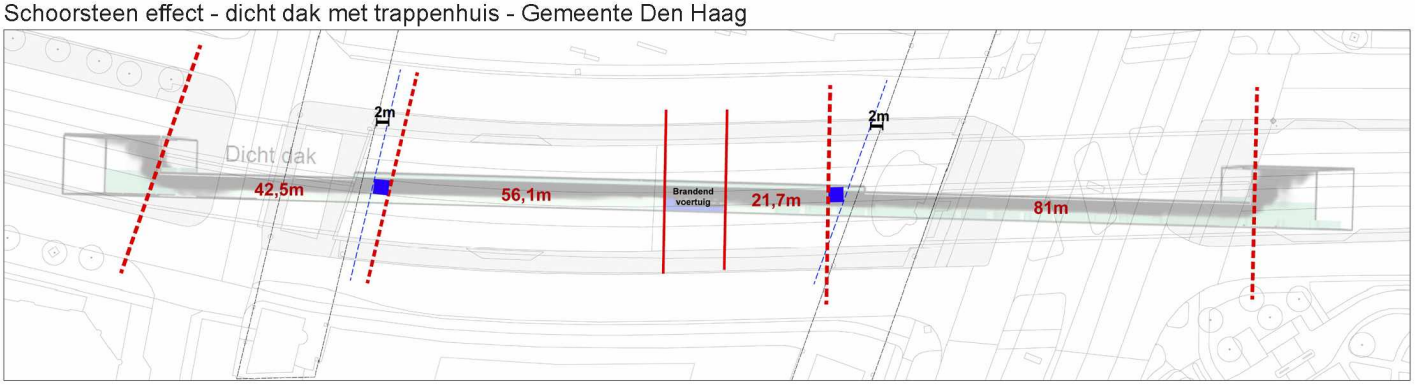
20-07-2021	Rapport Veiligheidsbeschouwingen Utrechtsebaan	Project - IPT GPL RUB - DSB - Opdrachtgeving - 20210720 - Alle documenten (sharepoint.com)	• Veiligheidsrapport nog niet verspreiden; aanscherpingen:
			  ○ Scenario A Malietoren als verbetersuggesties / onderzoeken
			  ○ Scenario B Grotiusplaats scherpere conclusies
			  ○ Waarom Spoor 2? Haakje opnemen, twijfel wegnemen.

			• @5.1.2,e in gesprek met Arcadis 5.1.2,e Rapport afronden. @5.1.2,e oplegger voor besluitvorming.
			• @5.1.2.e Stuurgroepen 2020-2021 voorgaande agenda's en verslagen bundelen
			• Planning:
			  ○ Z.s.m. gesprek Arcadis
			  ○ Stuurgroep 18-08 of 19-08 @5.1.2,e
			  ○ Directieteam @5.1.2,e
			  ○ TVO veiligheidsoverleg 23-08 @5.1.2,e
			• Agenda stuurgroep 18/19-08:
			  ○ Veiligheidsrapport definitief
			  ○ Tijdlijn
			  ○ Geluidsmaatregelen korte termijn
			  ○ Projectdefinitie
			• Openstaande vragen:
			  ○ Geluidwerende maatregelen Spoor 2 engineering door Arcadis, akkoord Stedelijk Beheer, akkoord op budget uit Grex? Alles voor september?
			  ○ Status projectopdracht Spoor 2 + team. @5.1.2,e en 5.1.2,e
			  ○ Afronding Spoor 1 en décharge na veiligheidsrapport.

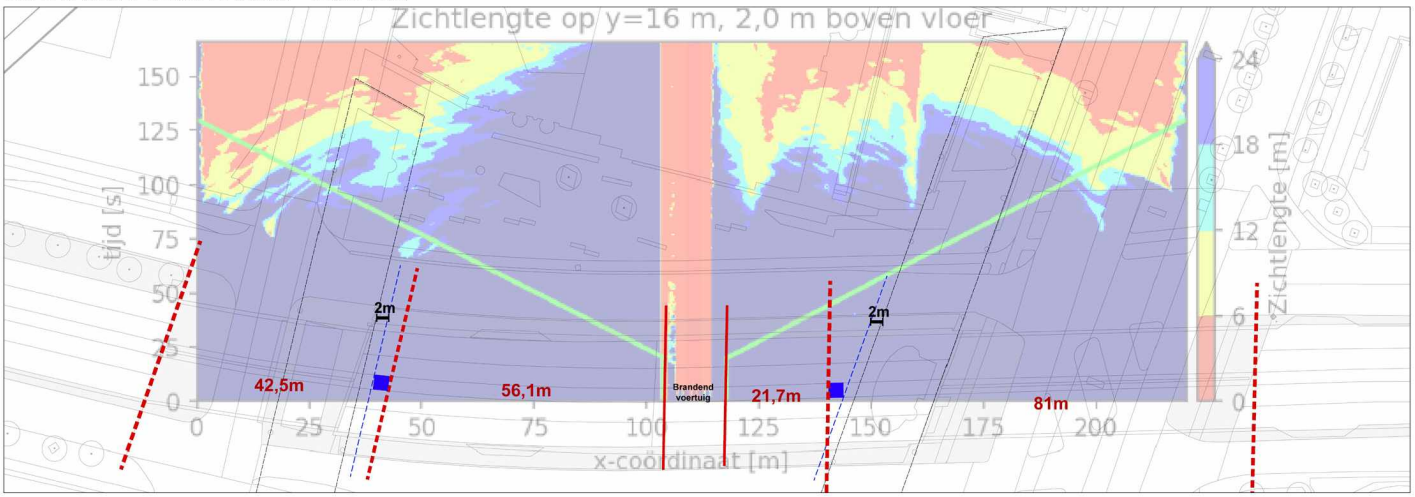
Schoorsteen effect Arcadis - dicht dak



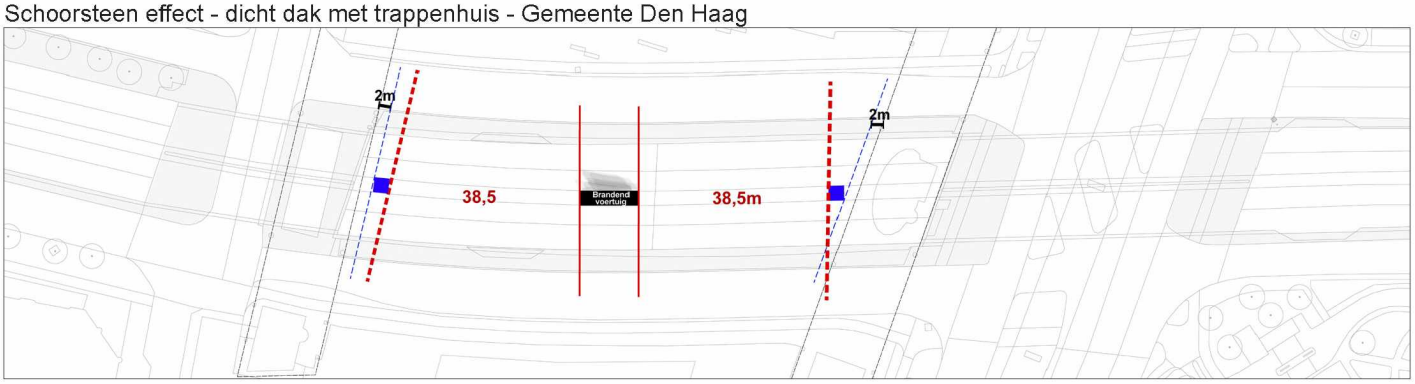
Schoorsteen effect - dicht dak met trappenhuis - Gemeente Den Haag



Schoorsteen effect Arcadis - dicht dak



Schoorsteen effect - dicht dak met trappenhuis - Gemeente Den Haag



Schoorsteen effect Arcadis - dicht dak



Tunnelveiligheidsoverleg GRUB - 7

(Grotiusplaats-Renovatie Utrechtsebaan)

online, 29 september 2021

Den Haag

Agenda

- Welkom
- Agenda
- Doelstelling TVO 7
- Presentatie resultaten review veiligheidsrapportage & CFD-analyses
- Vervolg afronding veiligheidsrapportage
- Stand van Zaken Malietorenonderdoorgang
- Stand van Zaken Grotiusplaats
- Afronding en einde

Start

- Met betrekking tot de sessie:
  - Goede laptop met een goed beeld?
  - Belangrijk: steek je hand op (digitaal of in het echt) als je ‘de beurt’ wil voor een reactie of een vraag.
- Zijn er vooraf nog vragen?



Den Haag

Doelstelling TVO GRUB 7

- Presenteren resultaten review veiligheidsrapportage (incl. CFD-analyses) Inzicht geven in het proces rond de verwerking van de uitkomsten in het ontwerp
- Voorstel voor het traject tot afronding van deze rapportage tot een gedragen stuk
- Inzicht geven in de stand van
  - Veiligheidsanalyse Malietorenonderdoorgang
  - Het herontwerp voor de Grotiusplaats

Rapportage

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

VEILIGHEIDSBESCHOUWINGEN UTRECHTSEBAAN

Huidige situatie, DODO- en tunnelvarianten

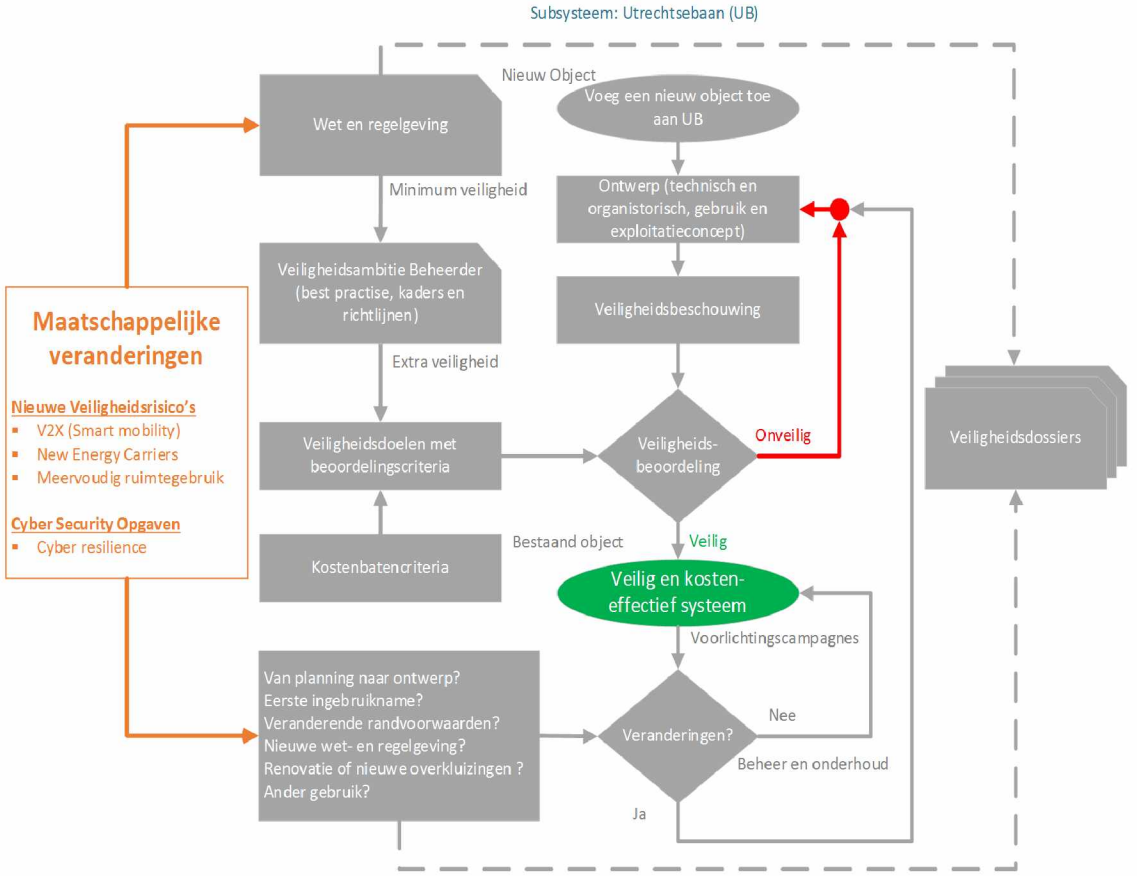
Gemeente Den Haag

1 AUGUSTUS 2021 - AS1-SENSITIVE

Den Haag

Rapportage – Review

- Afronden van dit traject (overeenkomstig proces veiligheidsvisie) is door een gedegen review en definitief maken van deze rapportage belangrijk, als uitgangspunt voor alle nieuwe ontwikkeling op en rond de Utrechtsebaan.



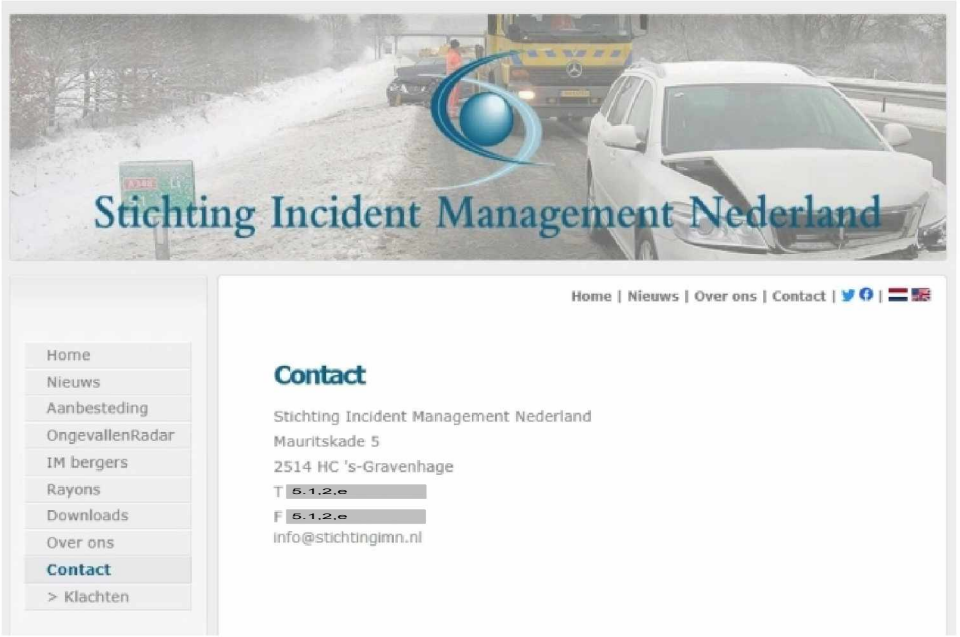
Den Haag

Review – highlights (1)

- Spreadsheet met al het verzamelde commentaar komt aansluitend aan het overleg (met deze presentatie)
- Regulier commentaar:
  - Inhoudelijke / tekstuele verbeterpuntjes
  - Inhoudelijke controlepuntjes met mogelijk wat aanpassing
  - Paar vragen gesteld, die inhoudelijk toelichting behoeven (primair vanuit Peutz)

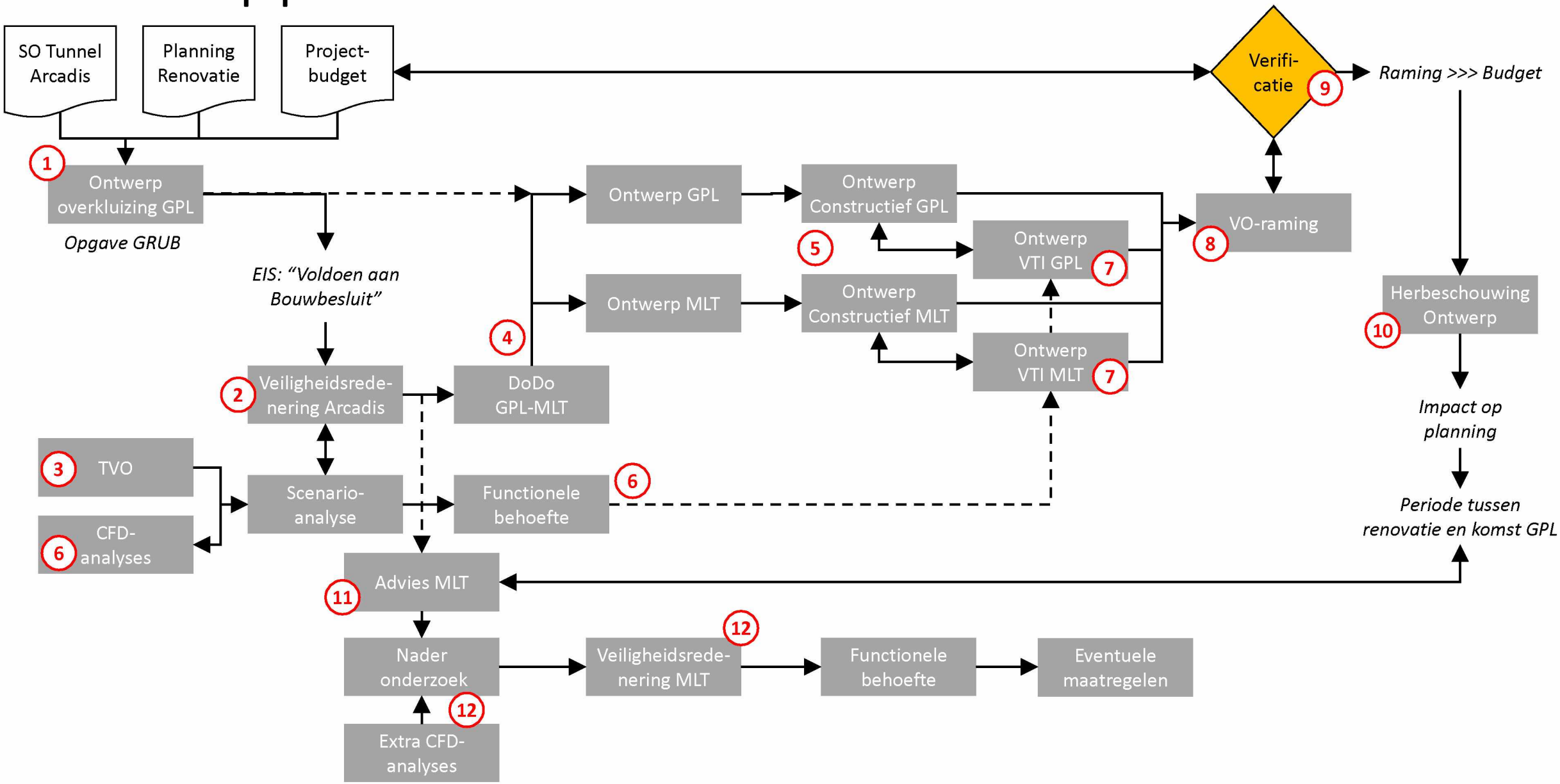
Rapportage – highlights (2)

- Wat meer specifieke zaken:
  - UBA is een IM-locatie (incident management-locatie)
    - Rayons | Stichting Incident Management Nederland (stichtingimn.nl)
  - VMC vs Tunnelbediencentrale
    - Taken, verantwoordelijkheden en competenties
  - Ontwerpproces

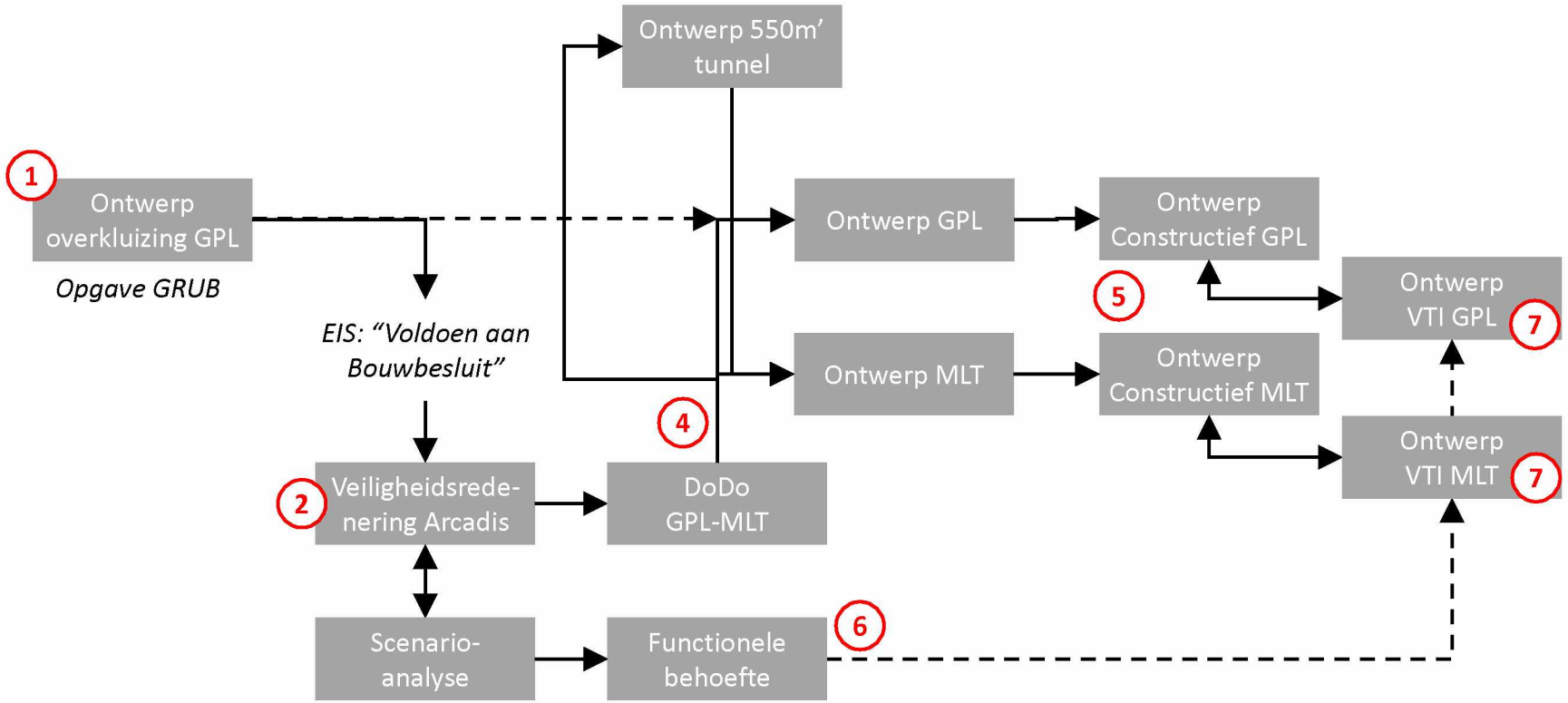


Den Haag

Ontwerpproces VO



Ontwerpproces VO



Rapportage – highlights (2)

- Wat meer specifieke zaken:
  - UBA is een IM-locatie (incident management-locatie)
    - Rayons | Stichting Incident Management Nederland (stichtingimn.nl)
  - VMC vs Tunnelbediencentrale
    - Taken, verantwoordelijkheden en competenties
  - Ontwerpproces

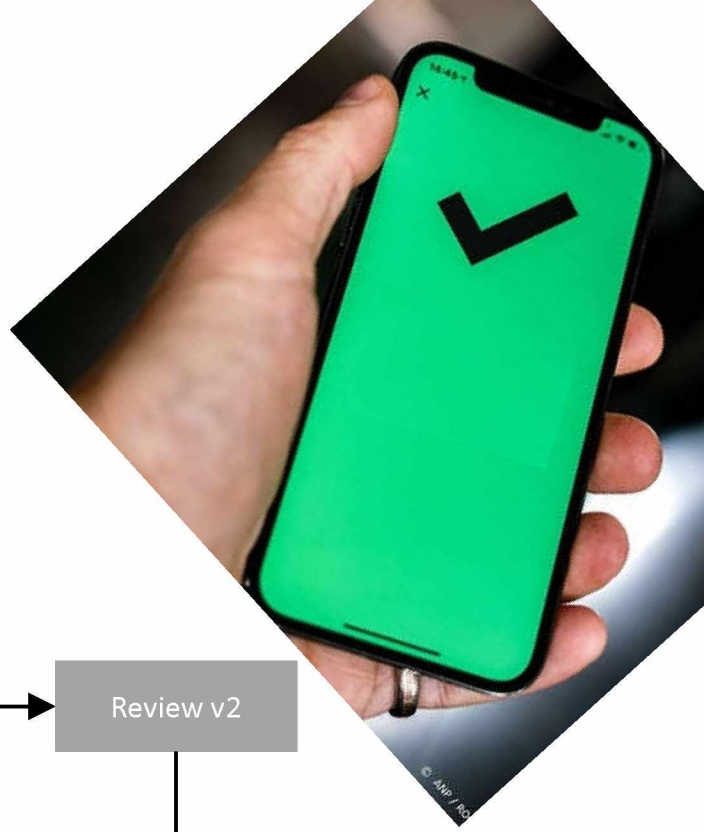
  - Slecht leesbaar / onduidelijk

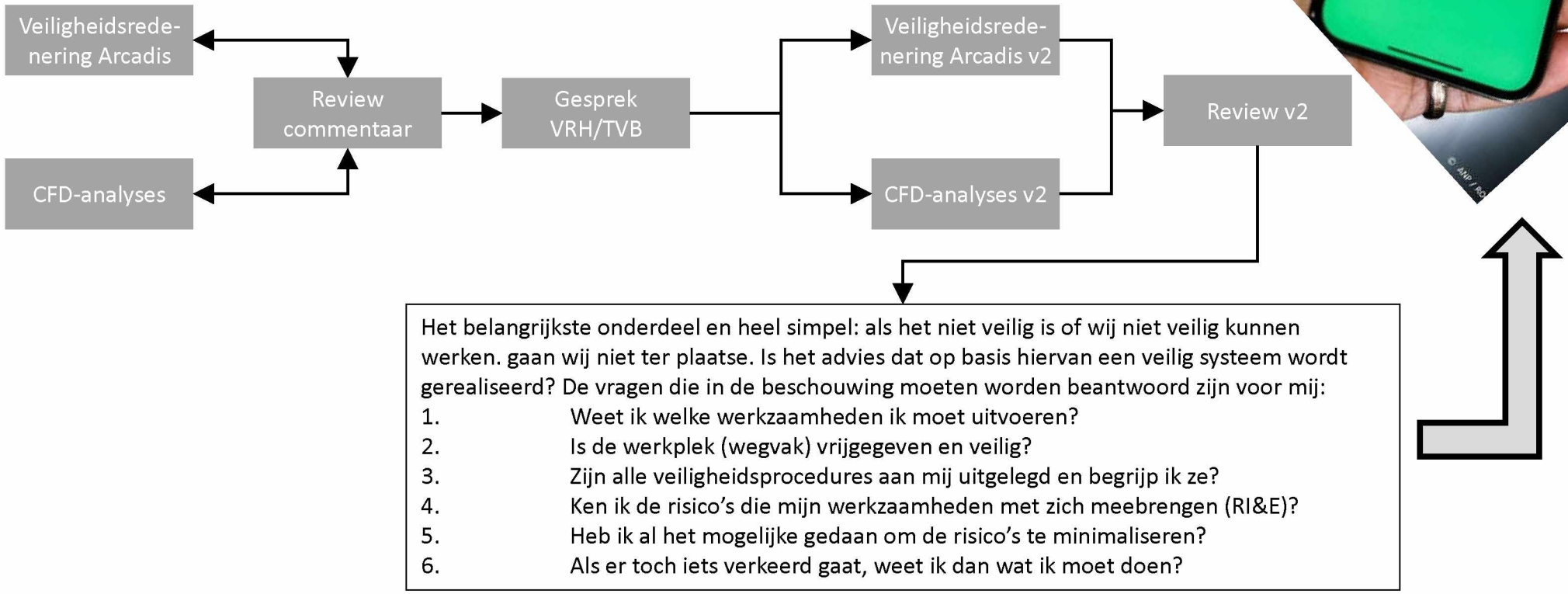
Rapportage – highlights (3)

- Slecht leesbaar/onduidelijk
  - Adviezen richten zich ook op alternatieve ontwerpoplossingen, die geen onderdeel van de beschouwing zijn
  - Beschouwing gaat alleen over: volledig dicht dak, actief MTK, vluchten naar niet-incidentbuis
  - Presentatie vorige keer van mogelijke alternatieven heeft de verwarring bij de reviewers waarschijnlijk versterkt

Rapportage – afronding

- Voorstel:





Het belangrijkste onderdeel en heel simpel: als het niet veilig is of wij niet veilig kunnen werken. gaan wij niet ter plaatse. Is het advies dat op basis hiervan een veilig systeem wordt gerealiseerd? De vragen die in de beschouwing moeten worden beantwoord zijn voor mij:

1. Weet ik welke werkzaamheden ik moet uitvoeren?
2. Is de werkplek (wegvak) vrijgegeven en veilig?
3. Zijn alle veiligheidsprocedures aan mij uitgelegd en begrijp ik ze?
4. Ken ik de risico's die mijn werkzaamheden met zich meebrengen (RI&E)?
5. Heb ik al het mogelijke gedaan om de risico's te minimaliseren?
6. Als er toch iets verkeerd gaat, weet ik dan wat ik moet doen?

Den Haag

Malietorenonderdoorgang

- Aanvullende CFD-analyses in concept klaar (Peutz)
- Arcadis (5.1.2.e) deze week concept veiligheidsrapportage (slanke vorm)
- Toesturen ter review

Den Haag

Grotiusplaats

Groene ruimte in de stad

6 december 2022

Versie 0.1

Afronding



Afsluiting

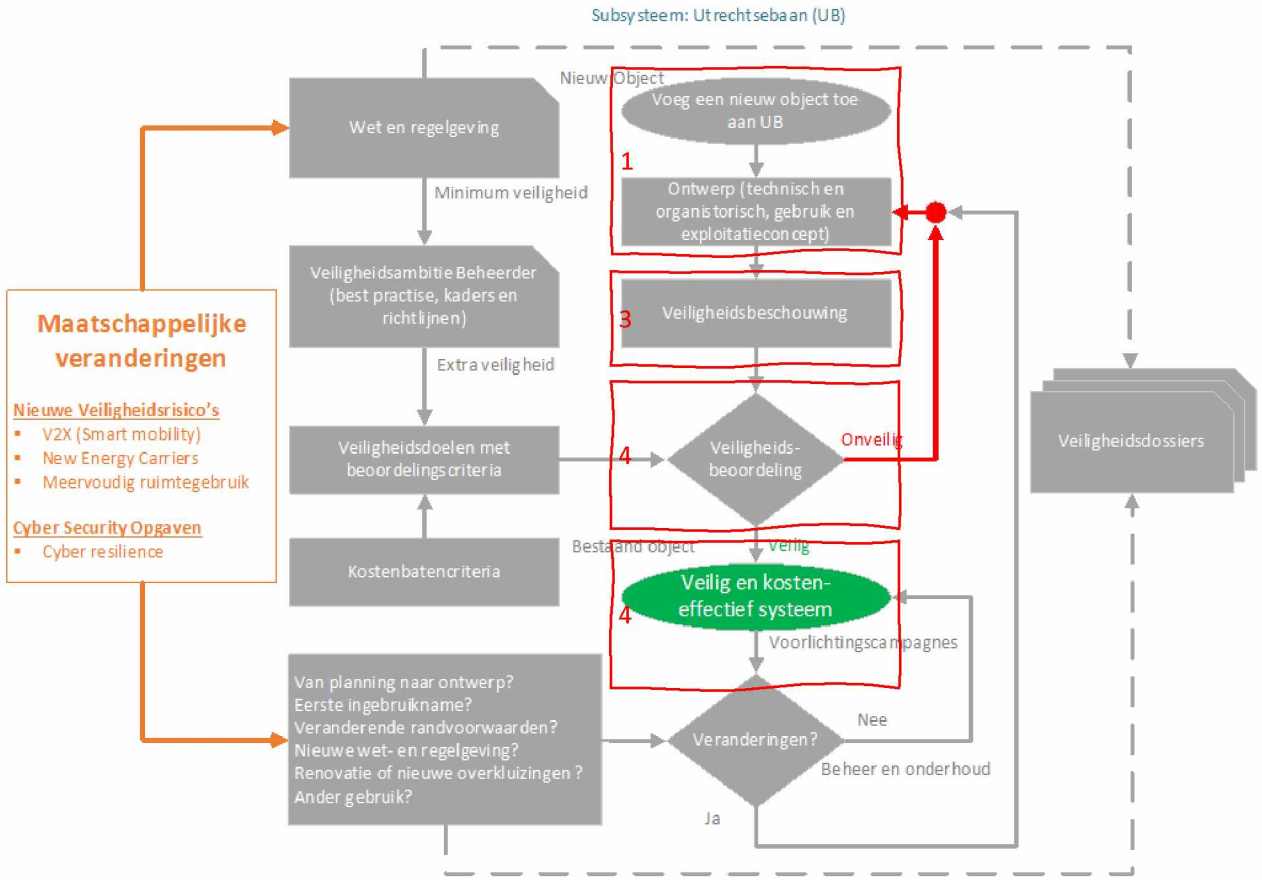
- Iedereen voor nu enorm weer bedankt voor jullie inzet in dit nog altijd intensieve proces!

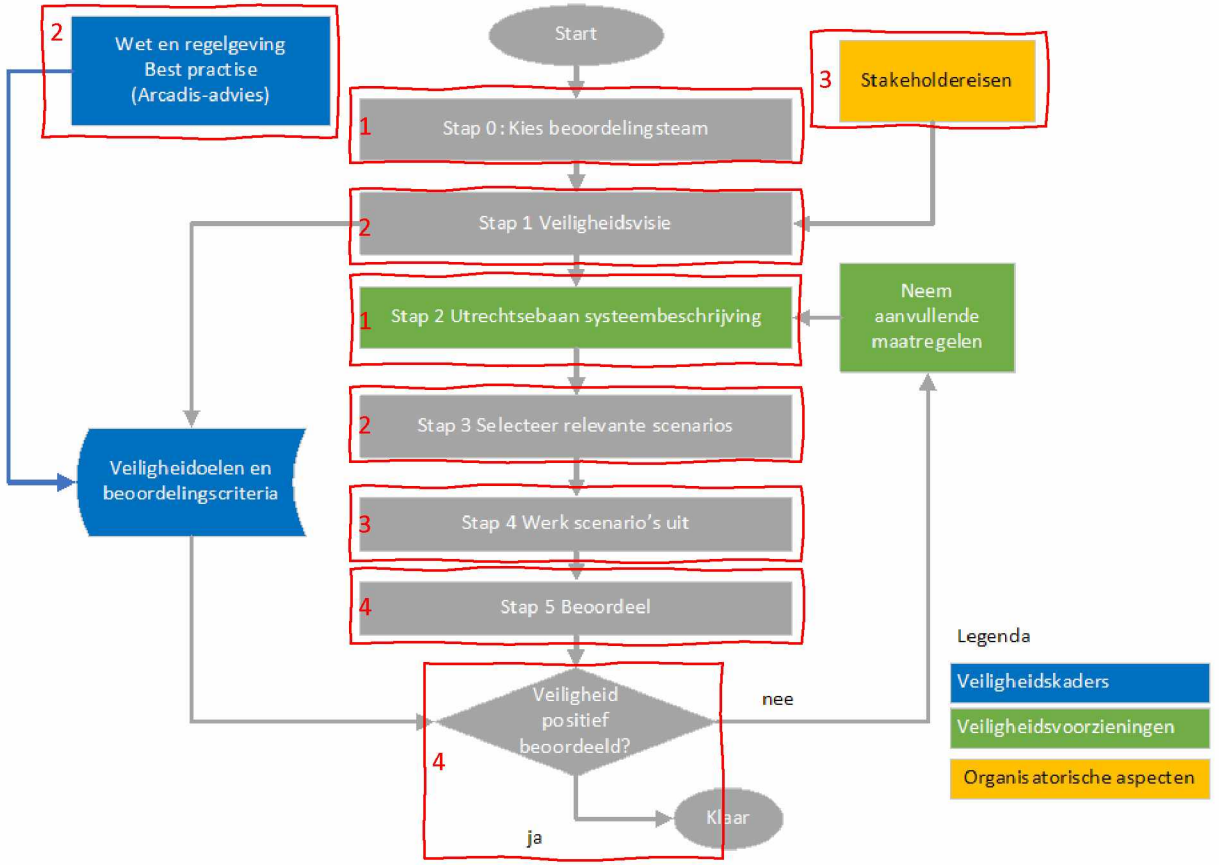


Einde

Naslag dia’s

Recap TVO GRUB 1-6





Veiligheidsvisie

Functionele eisenset

Den Haag

From: "5.1,2,e "
Sent: Tue, 28 Sep 2021 19:13:43 +0100
To: "5.1,2,e @arcadis.com" <5.1,2,e @arcadis.com>
Cc: "5.1,2,e " <5.1,2,e @denhaag.nl>; "5.1.2.e "
<5.1,2,e @denhaag.nl>
Subject: 20210929 TVO 7 presentatie v1.pptx + reviewcommentaar
Attachments: 20210929 TVO 7 presentatie v1.pptx, 20201124 Veiligheidsbeschouwing Utrechtsebaan Reviewformulier.xlsx

Beste 5.1.2.e

Zoals beloofd.
Ik zie je (online) om 09:00h, morgenochtend.

Met vriendelijke groet,

5.1,2,e
Senior Technisch 5.1.2.b project 'GRUB'
5.1,2,e @denhaag.nl
5.1,2,e
Werkdagen: maandag, dinsdag, woensdag en donderdag.

Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer
Postbus 12640
2500 DN Den Haag
www.denhaag.nl

Den Haag

Aanwezig
5.1.2.e
5.1,2,e
Afwezig
5.1,2,e

Datum
22 november 2021

Onderwerp
Verslag Stuurgroep GRUB van 8 november 2021

MEMO

Ons kenmerk
20211108 verslag stuurgroep GRUB
Afzender
5.1.2.e
Diensten
DSO en DSB
Afdeling
Projecten en OG
Doorkiesnummer
5.1,2,e
E-mailadres
5.1,2,e @denhaag.nl

Agenda

1. Opening en mededelingen
2. Verslag 19/8/21
3. Renovatie: gunning en start realisatie
   a. Afloop kort geding
   b. Kick off BAM
   c. Startdatum uitvoering: planning en communicatie (commissiebrief Bredemeijer & Van Asten)
   d. Continuering PM
4. Oorspronkelijke overkluizing ("spoor 1")
   a. Baseline en afronding Ontwerp VOII Overkluizing incl. TVO
   b. Malietoren-onderdoorgang
5. Alternatieve overkluizing (herontwerp "spoor 2")
   a. Governance: projectdefinitie met scope, team en middelen
   b. Voortgang ontwerp
   c. Bestuurlijk proces
   d. Verrekening kosten GPL tot 1/10/21
6. Besluitpunten
7. Sluiting

1. Opening en mededelingen

De stuurgroep heeft de volgende documenten ontvangen:

- Presentatie: GRUB SG 20211108.pdf
- Verslag Stuurgroep GRUB dd 19-08-2021.pdf
- Rapportage veiligheidsbeschouwing (kenmerk: Overkluizing Grotiusplaats_inclbijlage - D10041722.pdf
- Rapportage constructief (kenmerk: Overkapping Grotiusplaats - D10037103.pdf)

Personele mededeling: 5.1,2,e vervangt 5.1,2,e

2. Verslag 19 augustus 2021

Het verslag van 19 augustus 2021 wordt vastgesteld.

3. Renovatie: gunning en start realisatie

Rechter heeft gemeente na kortgeding in het gelijk gesteld. Het werk is definitief gegund. De aannemer heeft een werkplanning gemaakt. Deze planning is door een breed team van aannemer en gemeente vastgesteld in de Kick-off / Project-Start-Up. De hoofdwerkzaamheden starten in de nacht van 10 januari 2022 (verkeersmaatregelen) met een doorlooptijd tot 24 mei Hemelvaart.

4. Oorspronkelijke overkluizing

De rapportage 'Veiligheidsbeschouwingen' van Arcadis is gedeeld met de stakeholders veiligheid (TVO). Het reviewcommentaar is binnen. Er wordt vastgesteld dat het beschrijven van alternatieven sinds voorjaar 2021 tot een minder leesbaar stuk hebben geleid. De alternatieven worden geschetst, maar niet beoordeeld. Daarom is het voorstel om de alternatieven te schrappen. Wat zijn de effecten van het schrappen van de alternatieven? 5.1,2,e neemt contact op met 5.1,2,e

Voor de Malietoren-onderdoorgang komt een advies van Arcadis aan de gemeente. Op basis daarvan kunnen eventuele maatregelen worden afgewogen.

5. Alternatieve overkluizing

5.1,2,e schetst de stand van zaken. 5.1,2,e is bezig met een projectopdracht waarin de governance van het project wordt bepaald. Er moet nog een reële planning worden gemaakt.

5.1,2,e waarschuwt vanuit team Renovatie dat er capaciteit wordt weggetrokken en dat er mogelijk tegenstrijdige belangen zijn. 5.1,2,e gaat bij IbDH de personele verschuiving na.

5.1,2,e geeft aan dat de samenwerking goed moet worden vormgegeven. De gedeelde documenten over de constructieve veiligheid en gebruiksveiligheid zijn nog niet gekend. Inhoudelijk: een van de oplossingen die Arcadis voorstelt is het ondergrouten van de A12. Dit is in 2020 al geopperd maar niet weerhouden als optie, omdat dit technisch zeer risicovol is. De belastbaarheid van de wanden is nog een serieus issue. Verder is het 3 meter weggraven van de Prins Clauslaan nog nader te bekijken.
Het volgende wordt overeengekomen:

- Betrek beheer en neem een werkwijze op in de projectopdracht.
- Constructieve studie laten beoordelen door 5.1,2,e (eisenset & ontwerp)
- Eenzelfde check voor Gebruiksveiligheid, Raming en Maaiveld: team GRUB komt met procesvoorstel.

Op basis van de documenten kunnen gesprekken met stakeholders (TVO) worden aangegaan.

Vrijdag 5 november komt Arcadis met een kostenraming, voor zowel constructief als maaiveldinrichting. Let op dat er niet enkel naar bouwkosten wordt gekeken, maar ook naar voorbereiding (engineering), staartkosten, gebruikelijke opslagpercentages enz.

De voorbereidingskosten Overkluizing Grotiusplaats die zijn geboekt op MJPK (DSB) worden verrekend. Er wordt een factuur aan de Grondexploitatie (DSO) voorbereid. Dit is akkoord.

De volgende afspraken staan in de agenda:

- Nog in te plannen: overleg met wethouder Mulder stand van zaken Grotiusplaats (5.1,2,e 5.1,2,e)
- 22-11: Staf CID
- 23-11: Gesprek wethouder met Provast en CBRE met mogelijke claim
- 25-11: Directieoverleg Grotiusplaats

6. Besluitpunten

In de presentatie staan de volgende besluitpunten:

1. Governance 2 projecten met aansturing via Stuurgroep en OGON. AKKOORD.
2. Behalve brandwerende bekleding worden in de Renovatie, in afwachting van studie Grotiusplaats, geen maatregelen getroffen aan de Malietoren. NOG TE BESPREKEN.
3. Gesprek Mulder 2e/3e week november ter voorbereiding op besluitvorming Overkluizing (5.1,2,e 5.1,2,e). AKKOORD.
4. Verrekening kosten voorbereiding Grotiusplaats (Grex). AKKOORD.

Prinses Beatrixlaan 5
Postbus 16395
2500 BJ Den Haag
5.1,2,e
info@provast.nl
www.provast.nl

Gemeente Den Haag
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Ter attentie van de heer C. 5.1,2,e
Spui 70
2511 BT Den Haag

Betreft
Grotius I opleverdatum

Referentie
JT-SP-28711

Datum
Den Haag, 11 november 2021

Doorkiesnummer
5.1,2,e

Geachte heer 5.1.2.e

Ten aanzien van het project Grotius stellen wij u conform artikel 8.2 van de Ontwikkel & Realisatieovereenkomst van 27 maart 2017 op de hoogte van de verwachte opleverdatum van de woontoren Grotius I.
De datum van de beoogde deeloplevering is 20 mei 2022.

De bouwcombinatie Grotius heeft ons gemeld dat de reeds eerder gemelde deeloplevering van Grotius II d.d. 25 februari 2022 is opgeschoven naar 5.1.2.e

gen zijn, dan horen wij het graag.

B.V.

5.1,2,e

Verslag

OVERLEGNAAM
Overkluizing Grotiusplaats met Veiligheidsregio Haaglanden

DATUM VERGADERING
15 november 2021

DEELNEMERS
5.1.2,e ; 5.1.2,e ; 5.1.2,e ; 5.1.2,e van den Berg; 5.1.2,e ; 5.1.2,e ; 5.1.2,e ; 5.1.2,e 5.1.2,e

AFWEZIGEN
5.1.2,e

DATUM NOTULEN VERZONDEN
23 november 2021

STARTTIJD VERGADERING
11:00

EINDTIJD VERGADERING
12:30

NAAM
5.1.2,e
T 5.1.2,e E 5.1.2,e @arcadis.com

ONZE REFERENTIE
D10043672:4

Het doel van dit overleg is om de Veiligheidsregio bij te praten over de huidige stand van zaken over de keuze van de gemeente Den Haag voor Variant II van de overkluizing van de Utrechtsebaan ter hoogte van de Grotiusplaats en hun voorlopige reactie te horen over het voorzieningenniveau dat Arcadis heeft afgeleid. Dit met het oog op de aan te vragen omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

ITEM	WIE

1. Toelichting voorliggend ontwerp

Er is in het huidige project Grotiusplaats voor gekozen deze los te knippen van de renovatie van de gehele Utrechtsebaan. 5.1.2,e geeft aan dat het vanuit de hulpdiensten de voorkeur heeft om als één geheel naar de Utrechtsebaan te kijken, in plaats van in verschillende onderdelen. Zij vrezen dat meerdere overkluizingen achter elkaar, bijvoorbeeld de reeds gerealiseerde Malie-toren en de Grotiusplaats, ervoor zorgen dat er minder handelingsmogelijkheden zijn, met een hoger risico voor de aanwezigen tot gevolg. Omdat uit eerdere analyses volgde dat de twee overkluizingen (Grotiusplaats en Malietoren) elkaar niet beïnvloeden in het geval van brand, is er voor wat betreft de interactie in geval van een calamiteit geen interactie. Wel kan het zo zijn dat de bereikbaarheid van operationele hulpdiensten wordt beïnvloed.

Er is op basis van het bouwbesluit 2012 geen verder voorzieningenniveau nodig voor de overkluizing Grotiusplaats, maar er is volgens het ALARA principe een voorzieningenniveau geadviseerd. In eerdere fases van dit project is er met verschillende scenarioanalyses gewerkt. Een zorg van 5.1.2,e is dat voor Variant II die toets nog niet in detail is uitgevoerd. Er is bij deze varianten wel met CFD-analyses naar verschillende scenario's gekeken om een afweging te maken tussen veiligheid en kosten. Daarmee is voor de hoofdprocessen wel getoetst.

5.1.2,e vraagt zich af of er al concrete afspraken zijn gemaakt met betrekking tot de toelating van gevaarlijke stoffen en het vermijden van filevorming op de Utrechtsebaan, naar aanleiding van het advies van Arcadis om dit te voorkomen. Het is de bedoeling dat de politieke besluitvorming dit ziet als zwaarwegende adviezen. Belangrijk om veiligheidsbeschouwingen mee te nemen die te maken hebben met gevaarlijke stoffen en filevorming.

5.1.2,e vraagt zich af of de hulpdiensten nu niet alle mogelijkheden worden ontnomen als er verticaal wordt gevlucht. Door de vluchtdeuren in het middentunnelkanaal te gebruiken als aanvalsdeuren is de incidentbuis echter voor de hulpdiensten op normale wijze te bereiken via de niet-incidentbuis. Hierbij kan rijstrook 1 in de niet incidentbuis worden afgekruist. Hierbij zijn dan in principe geen afsluitbomen nodig om het verkeer tegen te houden. De maximumsnelheid op dit deel van de Utrechtsebaan is 70 km/h.

5.1.2,e deelt zijn zorg dat er mede door het verticale vluchtconcept nu te weinig is gekeken naar de uiteindelijke mogelijkheid om de Utrechtsebaan volledig te ondertunnelen. Vanuit de gemeente is op dit moment de eerste zorg dat er snel een overkluizing wordt gerealiseerd ter hoogte van de Grotiusplaats, om aan de afspraak met de projectontwikkelaar ProVast te voldoen, en daarbij de ondertunneling niet meteen onmogelijk te maken. Verticaal

vluchten is in meerdere tunnels in Nederland het belangrijkste vluchtconcept. Het gekozen vluchtconcept vormt daarmee geen belemmering voor een uiteindelijke vertunneling.

Vanuit 5.1,2,e komt de feedback dat het op dit moment niet helemaal helder is waar precies de benodigde vluchttijd mee is berekend, en hoeveel tijd er hierbij is meegenomen voor alarmering en activering. Daardoor zeggen de getallen voor zowel de benodigde als de beschikbare vluchttijd nu weinig. Hierop wordt een korte toelichting gegeven.

Door het project wordt gevraagd om op 26/11 een reactie te geven naar aanleiding van de presentatie. De week erna wordt door de gemeente een overleg ingepland om aanvullende duiding te geven op de verstrekte rapportages.

Tunnelveiligheidsoverleg GRUB - 4

(Grotiusplaats-Renovatie Utrechtsebaan)

online, 26 oktober 2020

Den Haag

Agenda

- Start en agenda 10 min
- Interactief deel
  - Afmaken Scenario E – Grote brand 30 min
  - Pauze 1 5 min
  - Scenario D – Kleine brand 25 min
  - Pauze 2 10 min
  - Scenario B – Grote aanrijding met letsel: tunnel 20 min
  - Pauze 3 5 min
  - Scenario F – Explosie 50 min
  - Pauze 4 10 min
  - Check: scenario C – Kleine aanrijding voldoende? 10 min
- Afronding 5 min

Den Haag

Start

- Met betrekking tot de sessie:
  - Goede laptop met een goed beeld?
  - We gaan straks stap-voor-stap scenario’s doornemen.
  - Belangrijk: steek je hand op (digitaal of in het echt) als je ‘de beurt’ wil voor een reactie of een vraag.
- Zijn er vooraf nog vragen?



Den Haag

Doelstelling TVO GRUB 3

- Vervolg uitwerken scenario’s

Voortgang kwalitatieve veiligheidsbeoordeling

- TVO3 (22-10 Stap 4: Werk scenario's uit)

	N	Maatgevende scenario's	Variant A (Huidige situatie)	Variant B & C1 (Dodo)	Variant C2 en C.3 (tunnel)	Focus op beoordeling	Robuustheid (what-if binnen scenario)
A	1	Pech	100%	100%	100%	interne afhandeling tunnelbeheerder	Stad-uit i.p.v. Stad-in
C	2	Kleine aanrijding	75%	75%	0%	bereikbaarheid OHD	Stad-uit i.p.v. Stad-in
B	3	Ernstige aanrijding letsel	100%	100%	0%	bereikbaarheid en inzet OHD	
E	4	Kleine brand	25%	25%	0%	zelfredding en bereikbaarheid OHD	Electric Vehicle (EV) betrokken
D	5	Grote brand	100%	100%	0%	zelfredding en bereikbaarheid en inzet OHD en omgevingseffecten	
F	6	Explosie	0%	0%	0%	omgevingseffecten (explosieveiligheid bouwlagen)	LPG-tanker of Waterstofbus betrokken

Den Haag

Scenario 5 – Grote brand

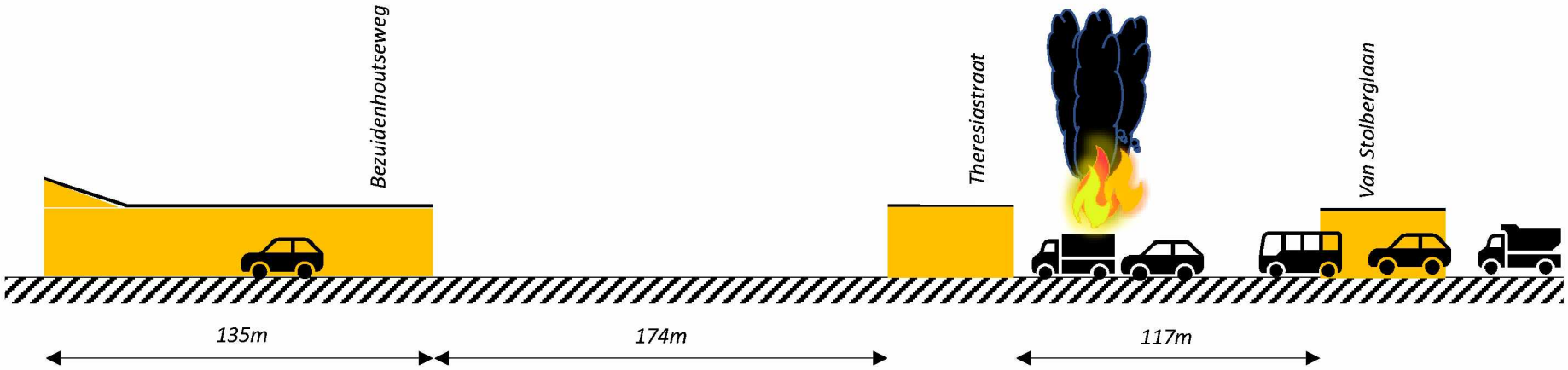
D

Den Haag

Scenario 5 – Grote brand

D

Variant A: Huidige Situatie

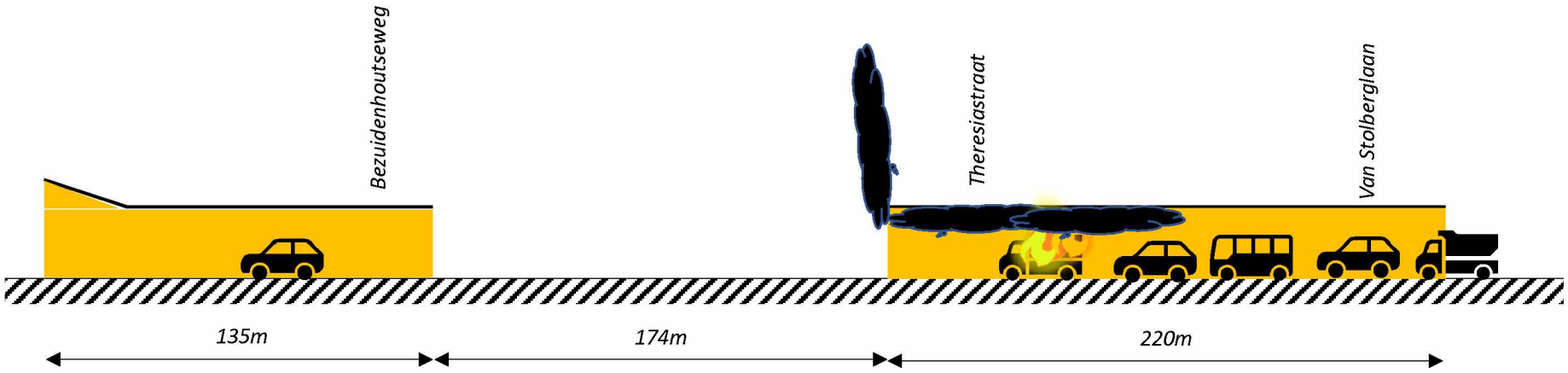


Den Haag

Scenario 5 – Grote brand

D

Variant B: Grotiusplaats

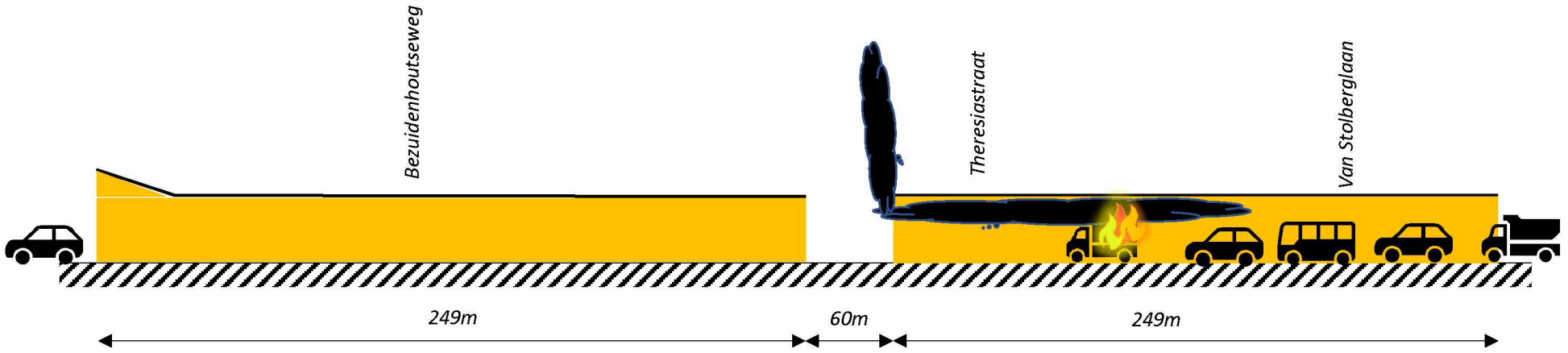


Den Haag

Scenario 5 – Grote brand

D

Variant C.1: Grotiusplaats + Vrijheidsplaats

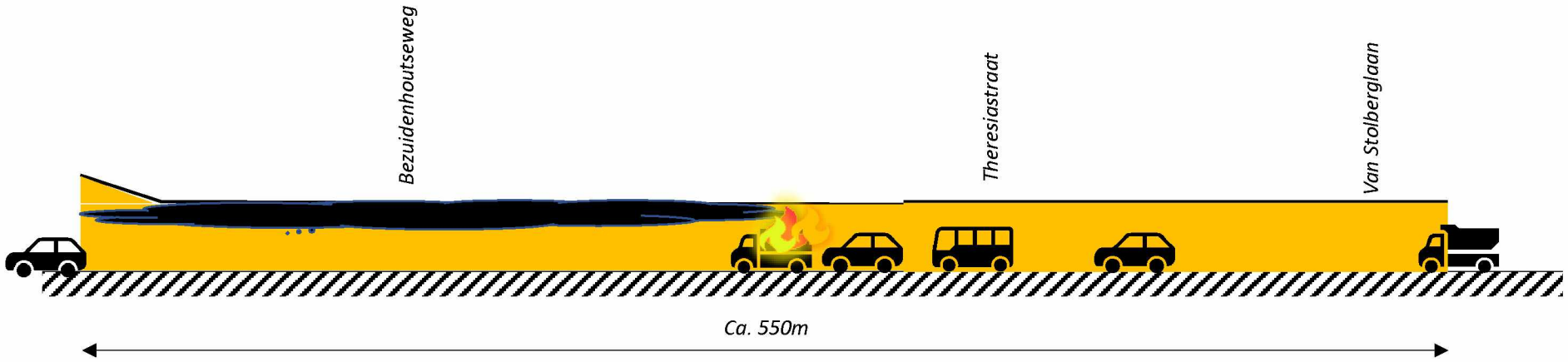


Den Haag

Scenario 5 – Grote brand

D

Variant C.2: Gesloten dak

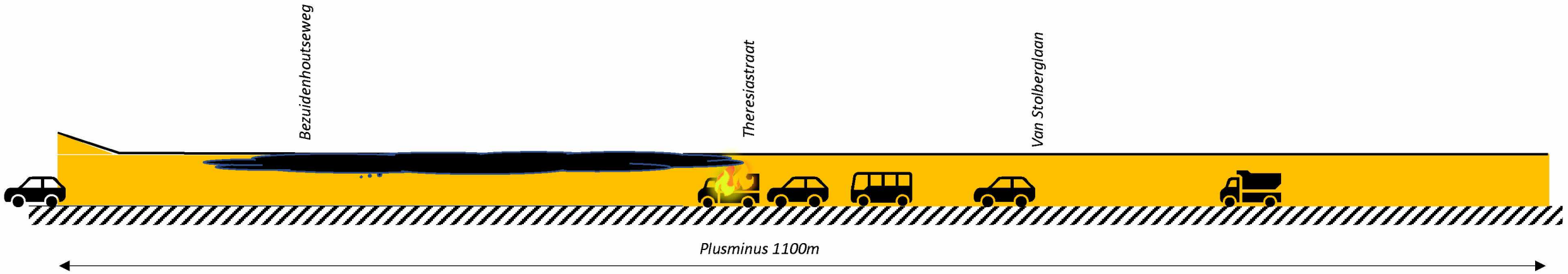


Den Haag

Scenario 5 – Grote brand

D

Variant C.3: Tunnel tot Schenkkade/Spoorviaduct

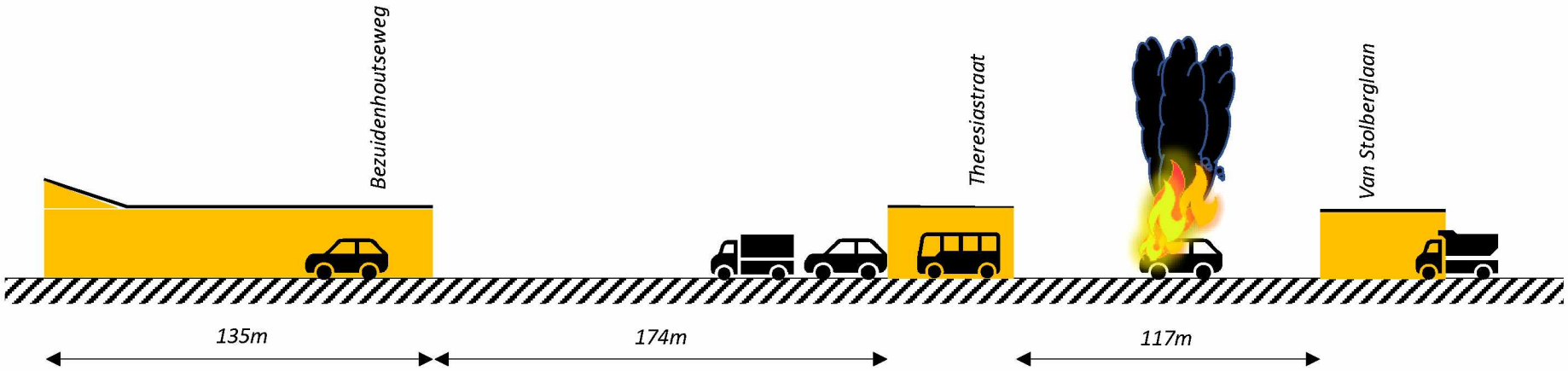


Den Haag

Scenario 4 – Kleine brand

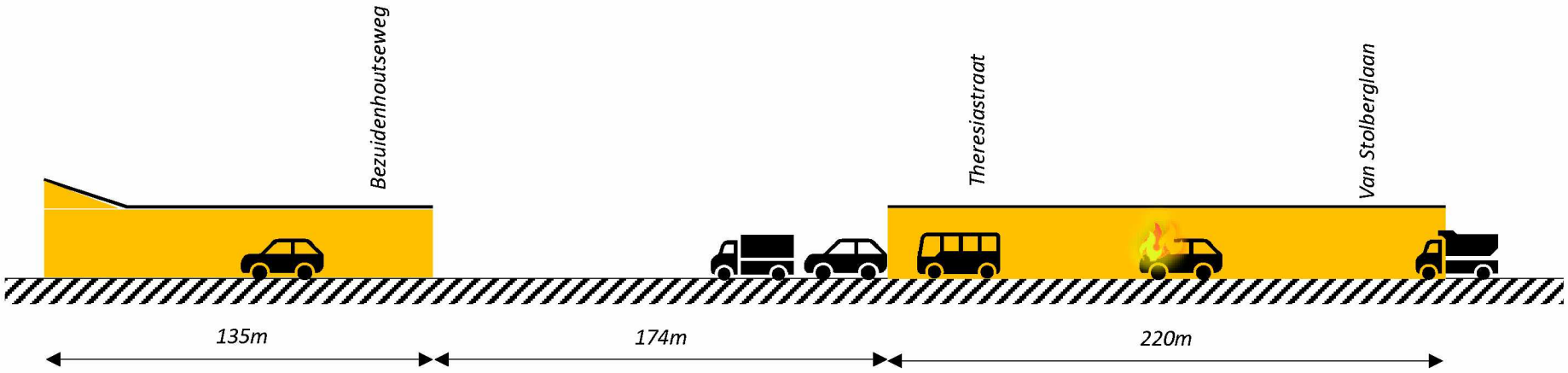
Scenario 4 – Kleine brand

Variant A: Huidige Situatie



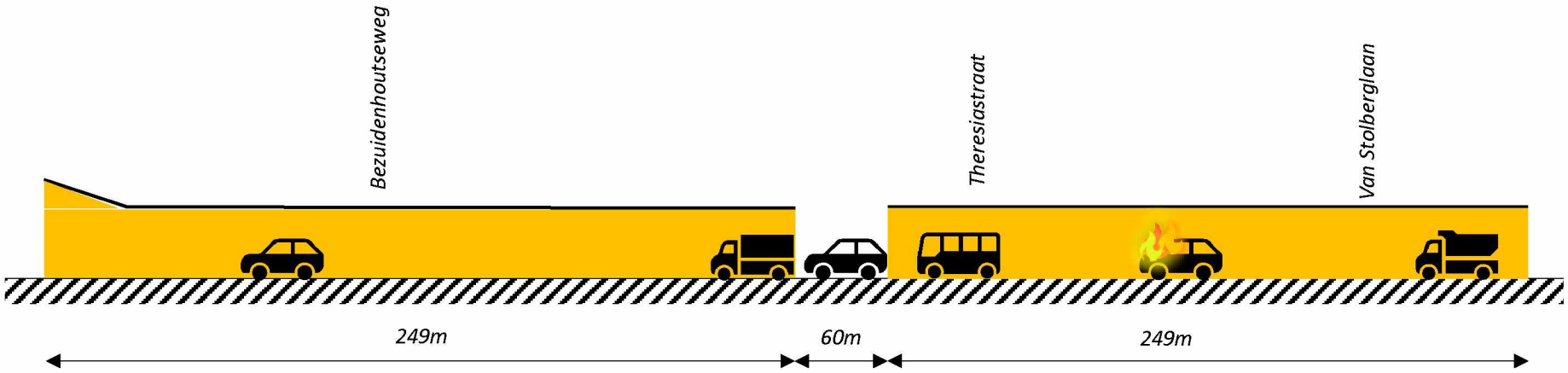
Scenario 4 – Kleine brand

Variant B: Grotiusplaats



Scenario 4 – Kleine brand

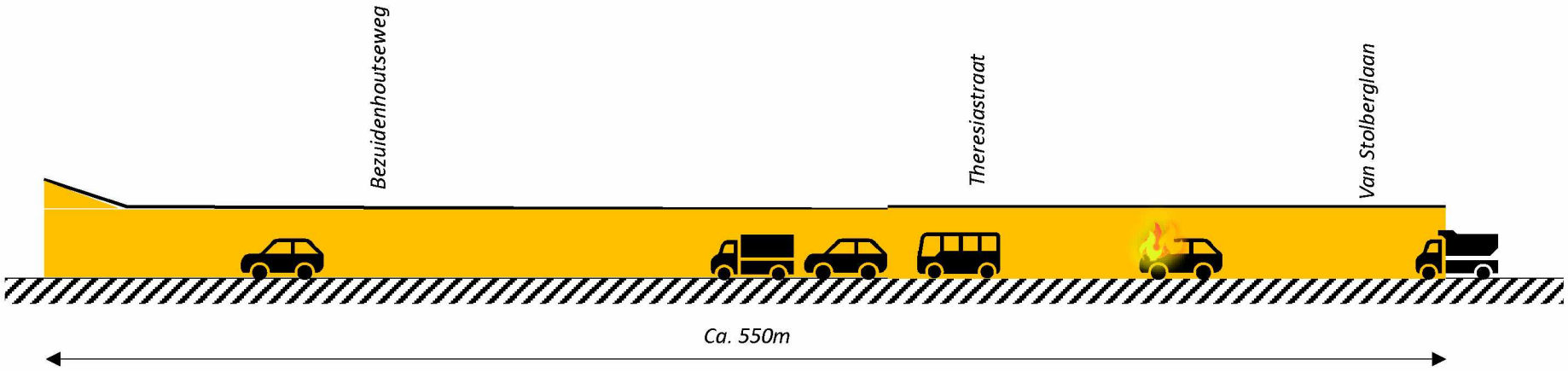
Variant C.1: Grotiusplaats + Vrijheidsplaats



Den Haag

Scenario 4 – Kleine brand

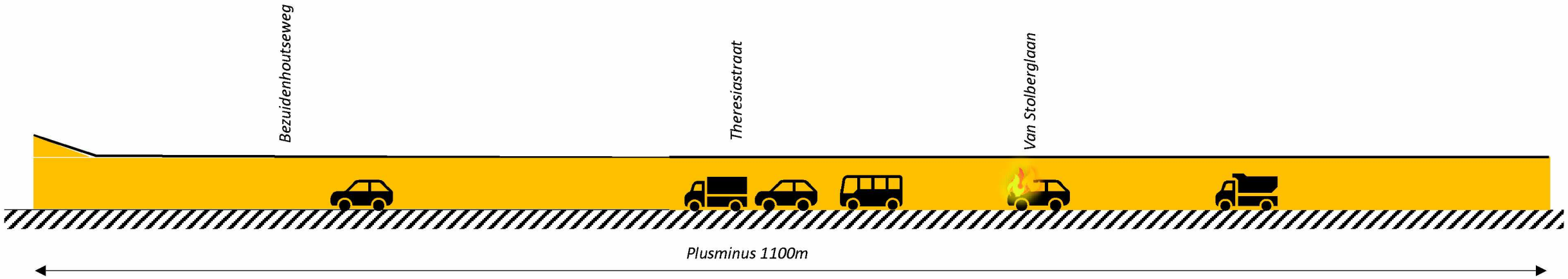
Variant C.2: Gesloten dak



Den Haag

Scenario 4 – Kleine brand

Variant C.3: Tunnel tot Schenkkade/Spoorviaduct



Den Haag

Scenario 3 – Grote aanrijding met letsel in tunnel

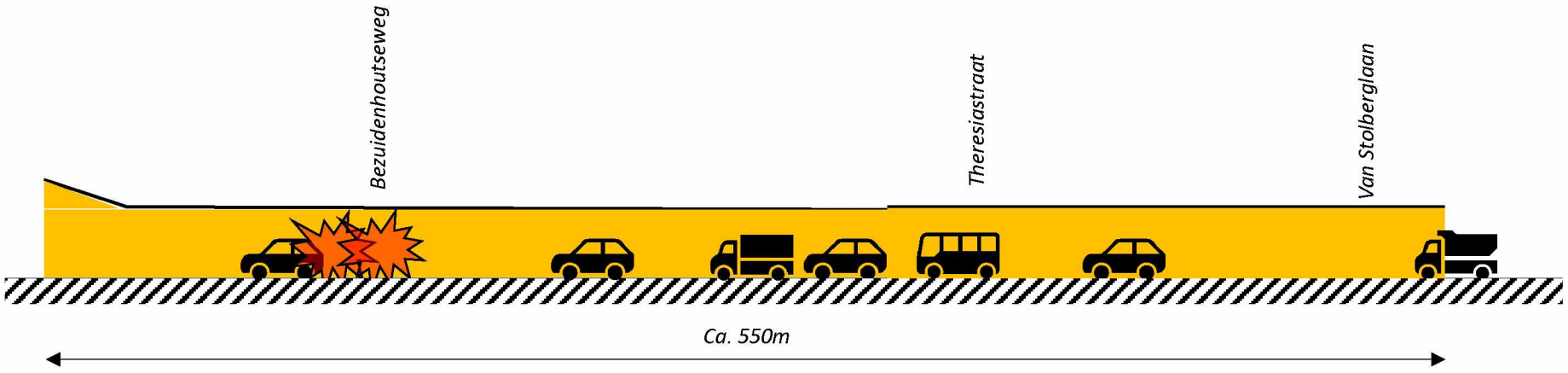
B

Den Haag

Scenario 3 – Grote aanrijding met letsel

B

Variant C.2: Gesloten dak

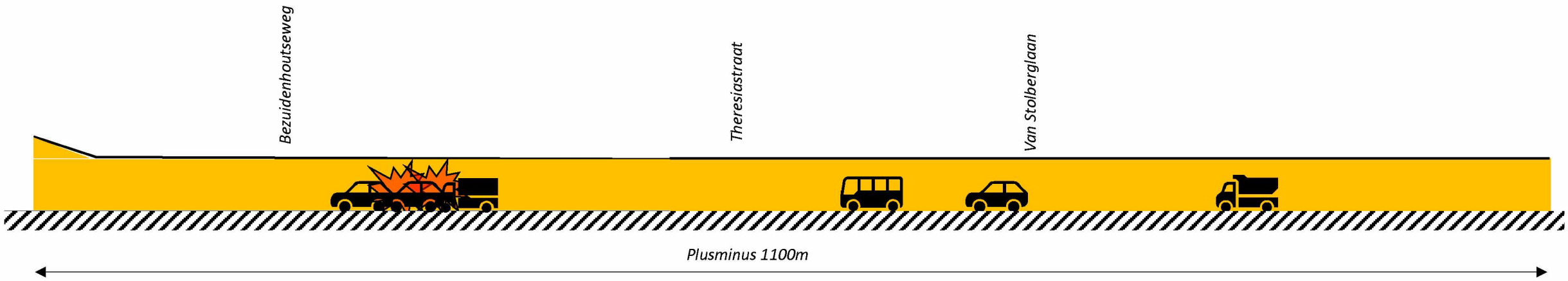


Den Haag

Scenario 3 – Grote aanrijding met letsel

B

Variant C.3: Tunnel tot Schenkkade/Spoorviaduct



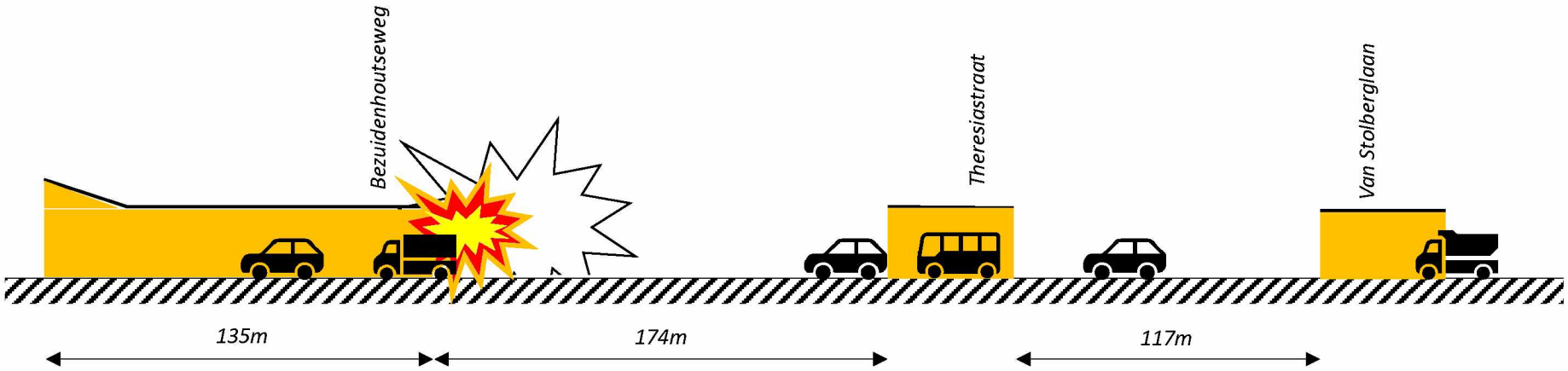
Den Haag

Scenario 6 – Explosie

Scenario 6 – Explosie

F

Variant A: Huidige Situatie

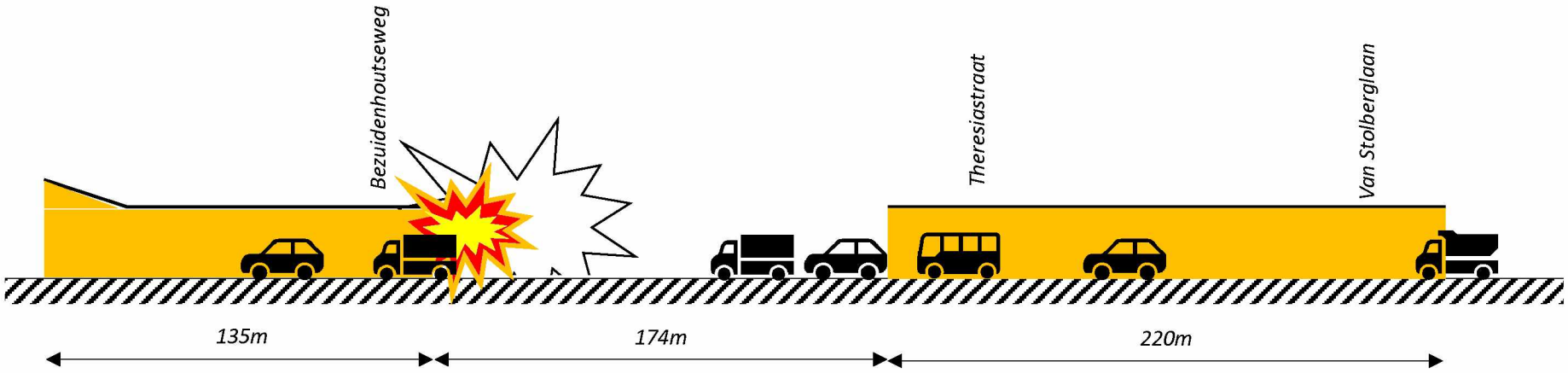


Den Haag

Scenario 6 – Explosie

F

Variant B: Grotiusplaats

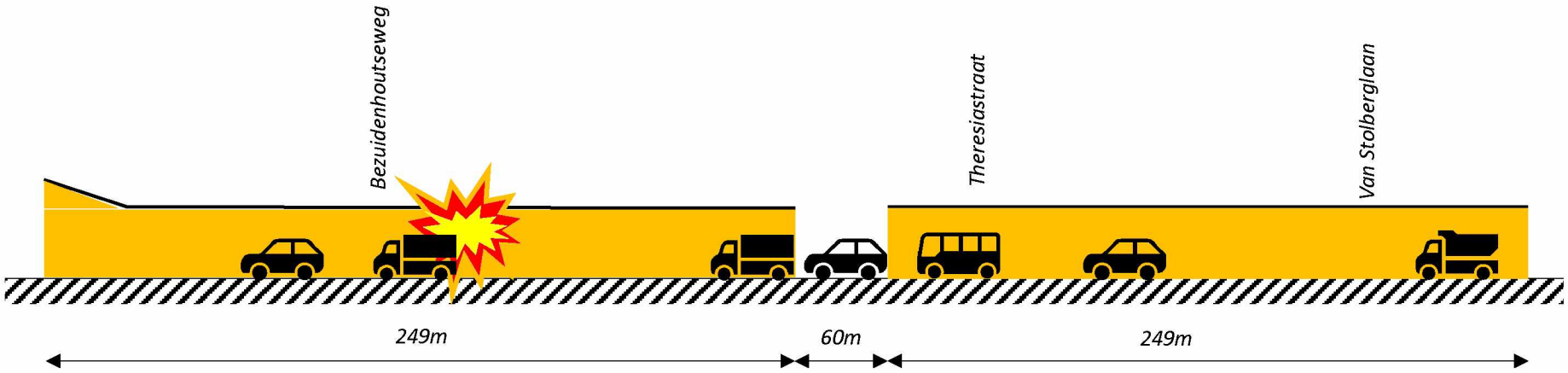


Den Haag

Scenario 6 – Explosie

F

Variant C.1: Grotiusplaats + Vrijheidsplaats

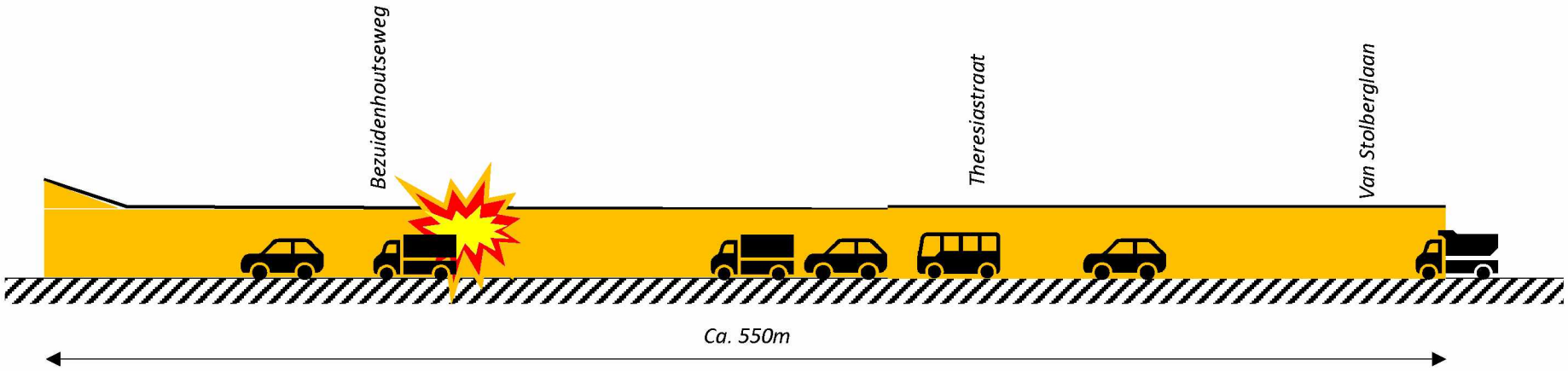


Den Haag

Scenario 6 – Explosie

F

Variant C.2: Gesloten dak

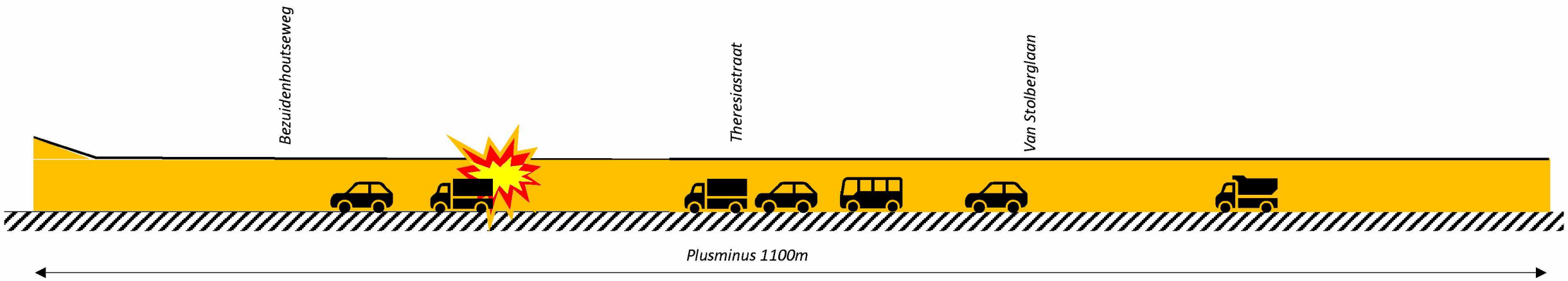


Den Haag

Scenario 6 – Explosie

F

Variant C.3: Tunnel tot Schenkkade/Spoorviaduct



Den Haag

Scenario 2 – kleine aanrijding

C

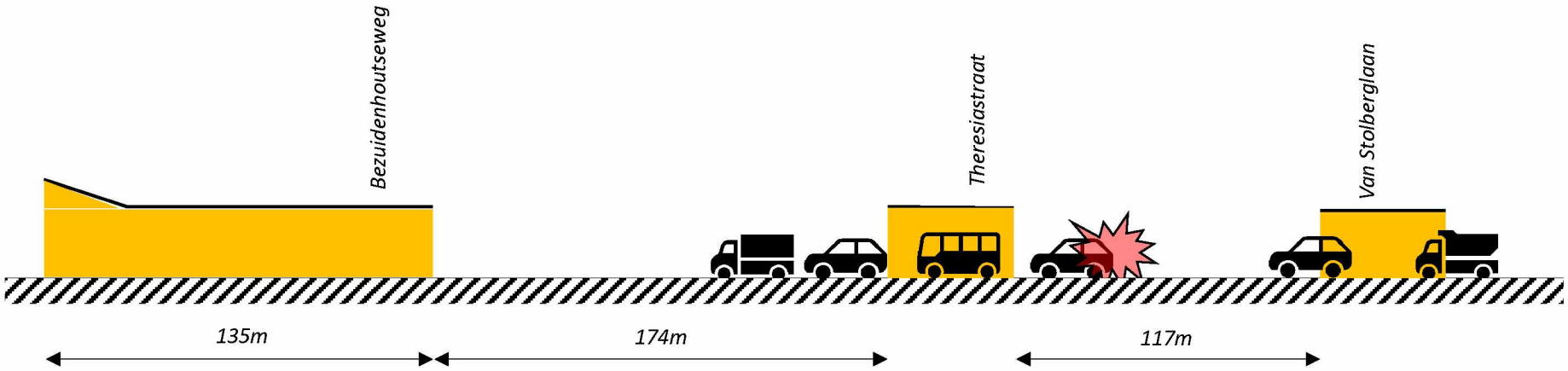
- Voldoende beschreven?

Den Haag

Scenario 2 – kleine aanrijding

C

Variant A: Huidige Situatie

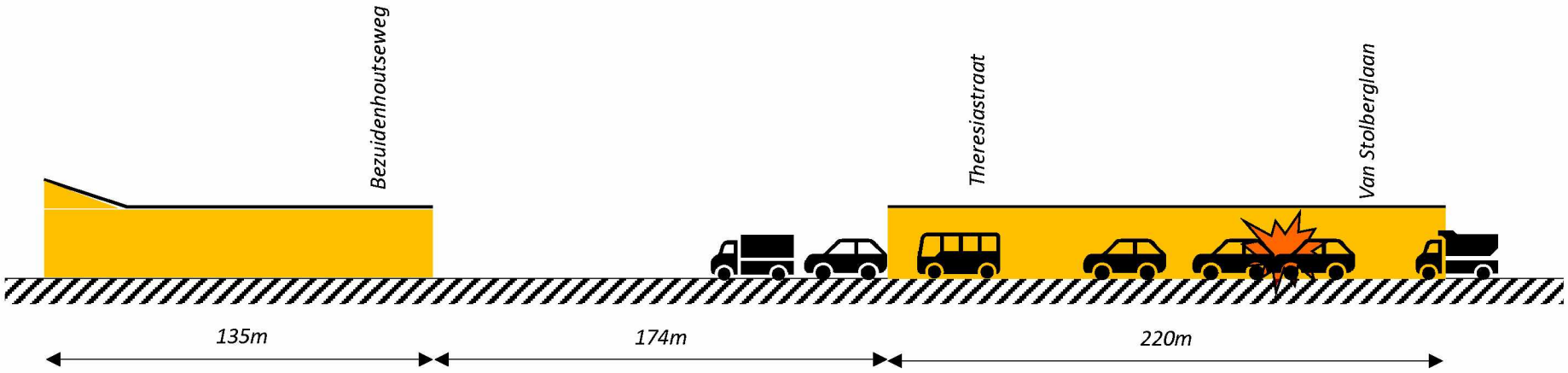


Den Haag

Scenario 2 – kleine aanrijding

C

Variant B: Grotiusplaats

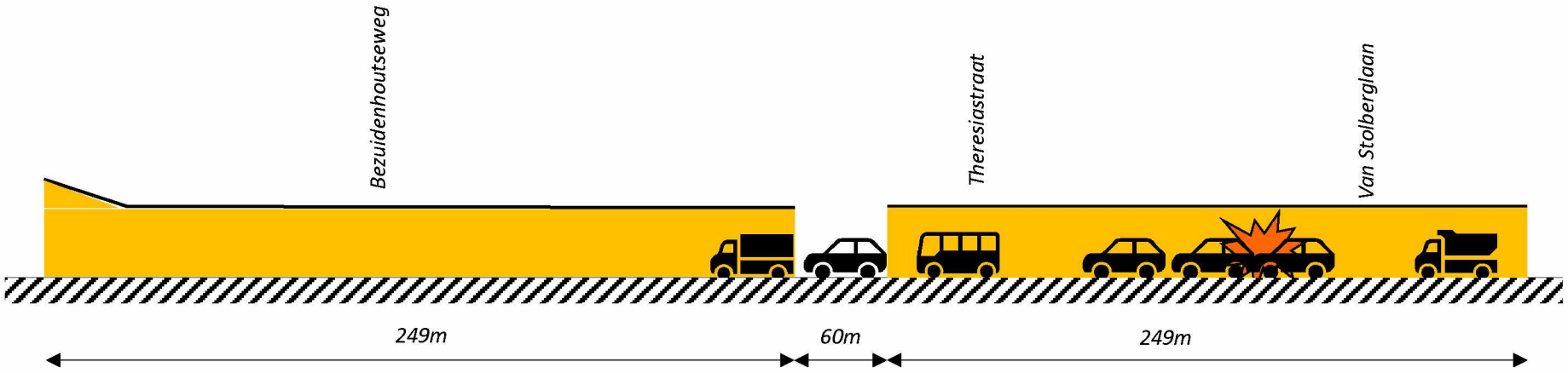


Den Haag

Scenario 2 – kleine aanrijding

C

Variant C.1: Grotiusplaats + Vrijheidsplaats

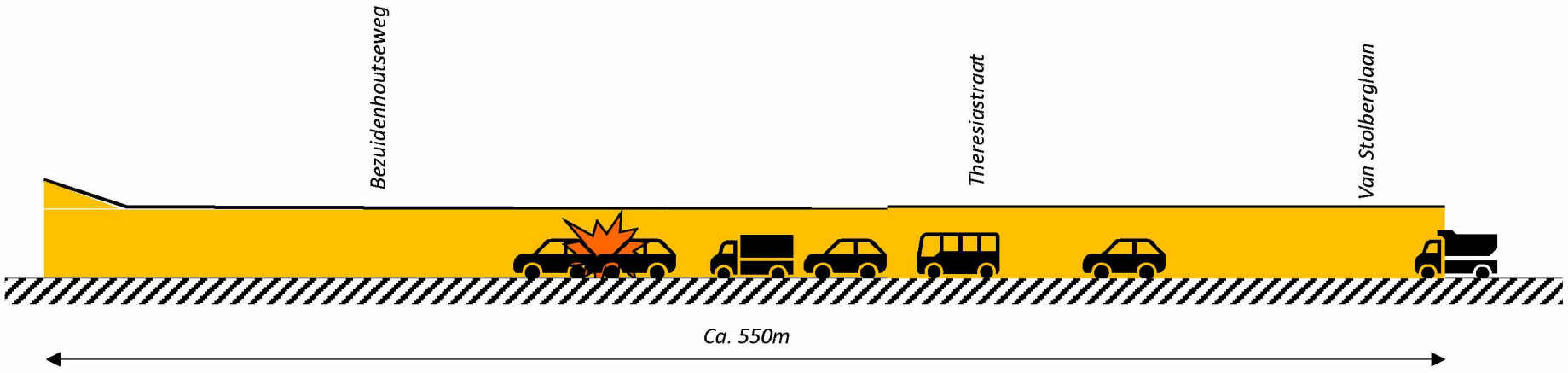


Den Haag

Scenario 2 – kleine aanrijding

C

Variant C.2: Gesloten dak

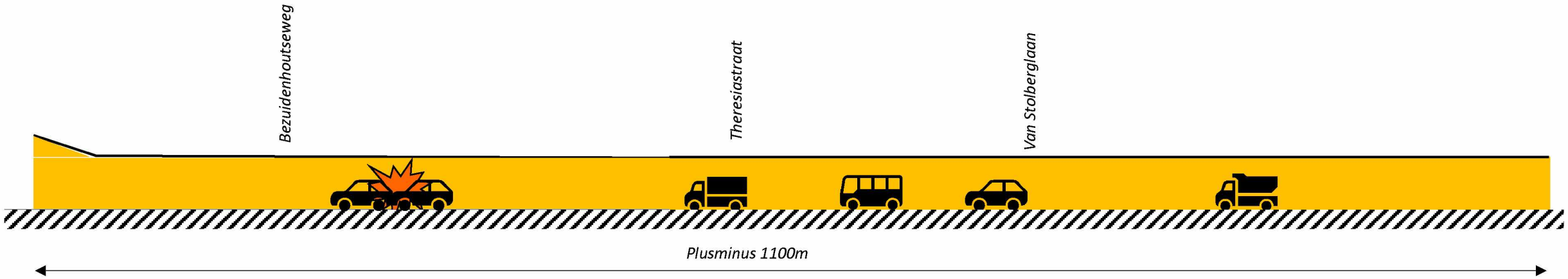


Den Haag

Scenario 2 – kleine aanrijding

C

Variant C.3: Tunnel tot Schenkkade/Spoorviaduct

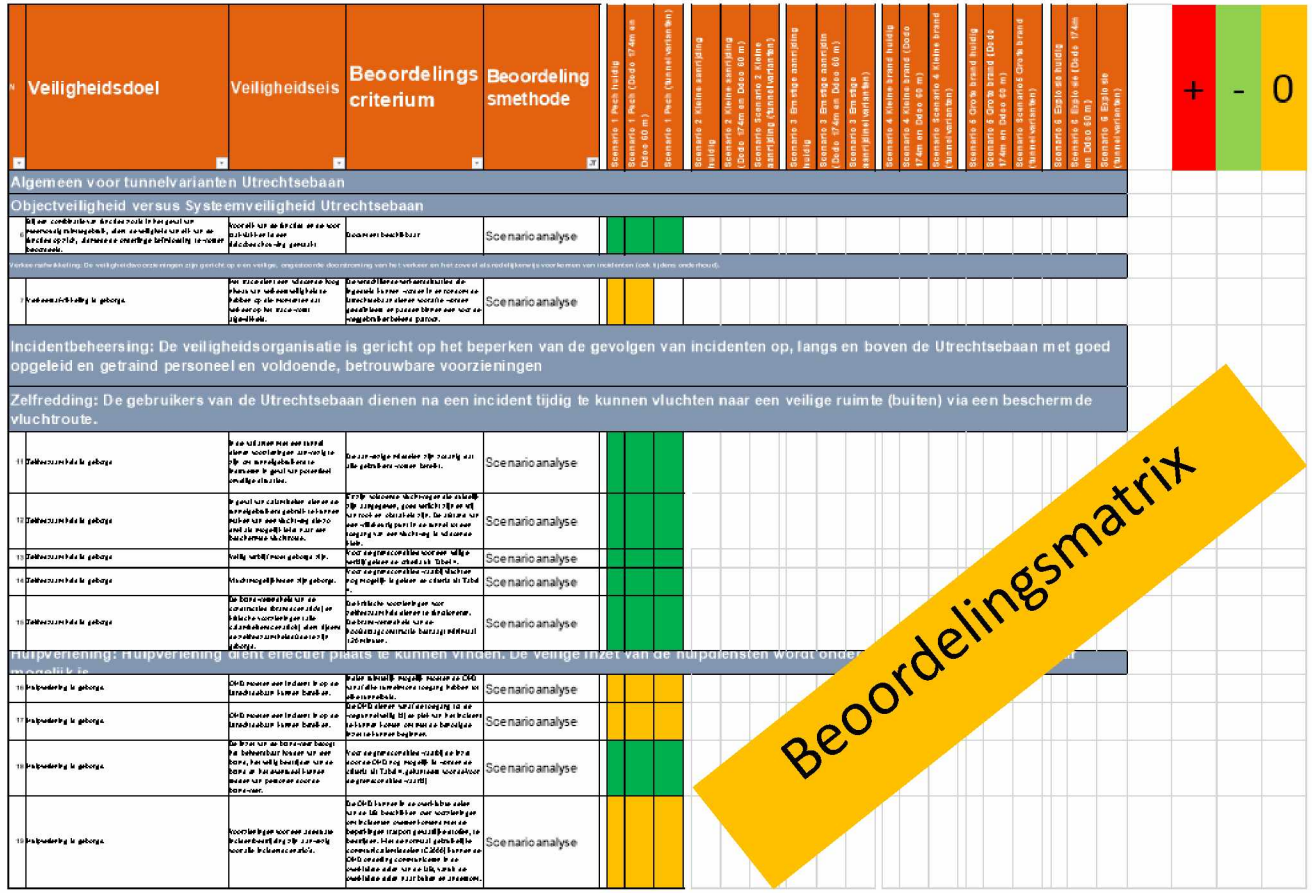


Den Haag

reserve

Stap 5 Beoordeel (TVO 4 of 5)

Veiligheiddoelen en -eisen



Veiligheid positief beoordeeld?

If yes => lijst met te eisen functionele objecten en voorwaarden voor veilige exploitatie

Vooruit kijken naar volgend overleg

Afronding

- Onderwerpen:
  - Volgende keer: scenario's definitief
  - Beoordeling uitkomst scenario's (stap 5)
- Extra vervolgoverleg : vul alsjeblieft de Datumprikker in (vandaag er uit)!
  - Doel: resultaat stap 5 vaststellen
  - Bespreken functionele eisenset die daar uit volgt



Den Haag

Einde

Naslag dia’s

4 basisprocessen bij scenariobeschouwing

Veiligheidsproces	Veiligheidsdoel
Verkeersafwikkeling	De veiligheidsvoorzieningen zijn gericht op een veilige, ongestoorde doorstroming van het verkeer en het zoveel als redelijkerwijs voorkomen van incidenten (ook tijdens onderhoud).
Incidentbeheersing	De veiligheidsorganisatie is gericht op het beperken van de gevolgen van incidenten **op, langs en boven de Utrechtsebaan** met goed opgeleid en getraind personeel en voldoende, betrouwbare voorzieningen
Zelfredding	De gebruikers van de Utrechtsebaan dienen na een incident tijdig te kunnen vluchten naar een veilige ruimte (buiten) via een beschermde vluchtroute.
Hulpverlening	Hulpverlening dient effectief plaats te kunnen vinden. De veilige inzet van de hulpdiensten wordt ondersteund bij die scenario's waar dat mogelijk is.

Woonfunctie: Voorstel = identificeren wat anders is dan in de huidige/bestaande situatie en pas dan beschouwen

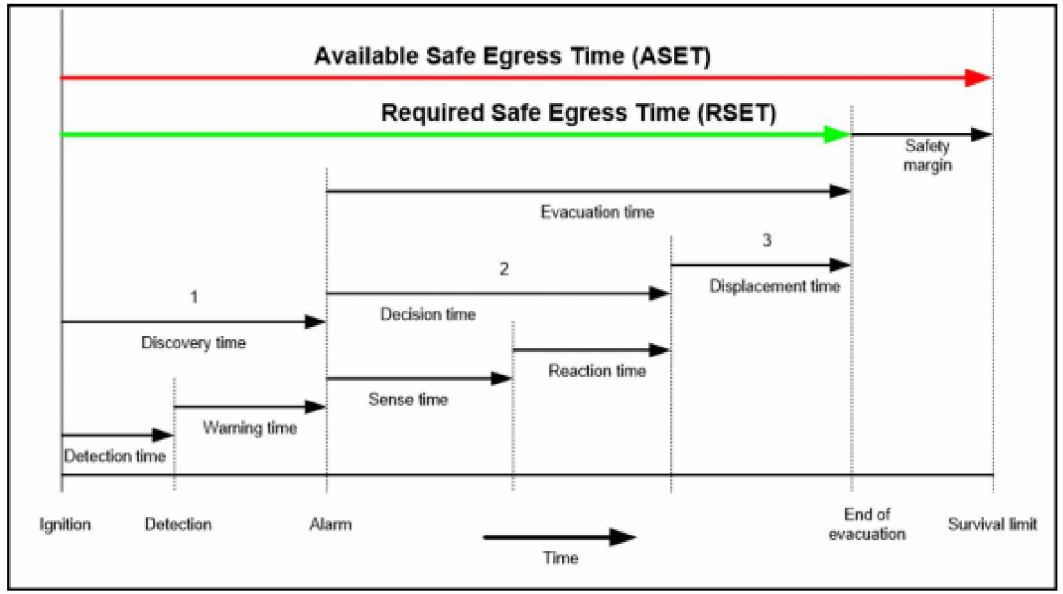
Den Haag

Scenario uitwerking

Stap	Fase in gebeurtenissenverloop
1	Aanloop en verstoring
2	Incident
3	Detectie en alarmering
4	Zelfredding (gewaarwording, reactie en verplaatsing)
5	Interne hulpverlening
6	Externe Hulpverlening
7	Einde

Toetsing
Robuustheid afhandeling scenario
Toekomstvastheid (tunnelvarianten voorstelbaar na 2022)
Aanvullende noodzakelijke maatregelen (need-to-have)
Aanvullende ALARP-maatregelen (nice-to-have)

Hier ligt het perspectief bij het gebeurtenissenverloop op de incidentlocatie
Dit gebruik je voor de veiligheidsbewijsvoering



De processtappen uit het calamiteitenbestrijdingsplan zijn:
1 – Constateren
2 – Veilig stellen
3 – Communiceren
4 – Ondersteunen
5 – Omleiden
6 – Controleren en herstellen
7 – Vrijgeven
8 – Nazorg en evaluatie

Hier ligt het perspectief bij de rol van de wegverkeersleider bij de incidentafhandeling in de verkeerscentrale.

Dit gebruik je voor de ontwikkeling van procedures

Den Haag