



PROCEDURE VEILIGHEIDSONDERZOEK VANUIT VEILIGHEIDSMANAGEMENT

Toolkit 18. Prioritering van maatregelen – Handleiding voor toepassing prioriteringstool

Colofon

<i>Titel</i>	Prioritering van maatregelen – Handleiding voor toepassing prioriteringstool
<i>Projectnr</i>	4264-28
<i>Datum</i>	4 november 2024
<i>Auteur(s)</i>	H. Torenvlied
<i>Interne reviewer</i>	S. van Wincoop
<i>Reviewer(s) RWS</i>	Marjolein Rolvers, Milou van Elleswijk, Geerd Drost



Inhoudsopgave

1	<i>Inleiding</i>	3
2	<i>Stap 1: Beoordeling veiligheidseffect</i>	5
2.1.	Arbeidshygiënische strategie	6
2.2.	Sense – Decide – Act (SDA)	11
2.3.	Structureel	15
2.4.	Afhankelijk	18
2.5.	Gericht op het risico	21
3	<i>Stap 2: Beoordeling haalbaarheid</i>	24
3.1.	Benodigde tijd	25
3.2.	Investering	25
3.3.	Betrokken partijen	26
3.4.	Praktische realisatie	27
4	<i>Stap 3: Raamwerk veiligheidsprestaties</i>	28
5	<i>Stap 4: (Vorbereiding) prioriteringstool</i>	30
5.1.	Toolkit 20: Uitwerking verbetermaatregelen	30
5.2.	Toolkit 21: Prioriteringsmatrix	33
5.3.	Interpretatie uitkomsten prioriteringsmatrix	37
6	<i>Bijlage 1: Stroomschema toetsing sense – decide – act</i>	38
7	<i>Bijlage 2: Overzicht berekening investering</i>	39

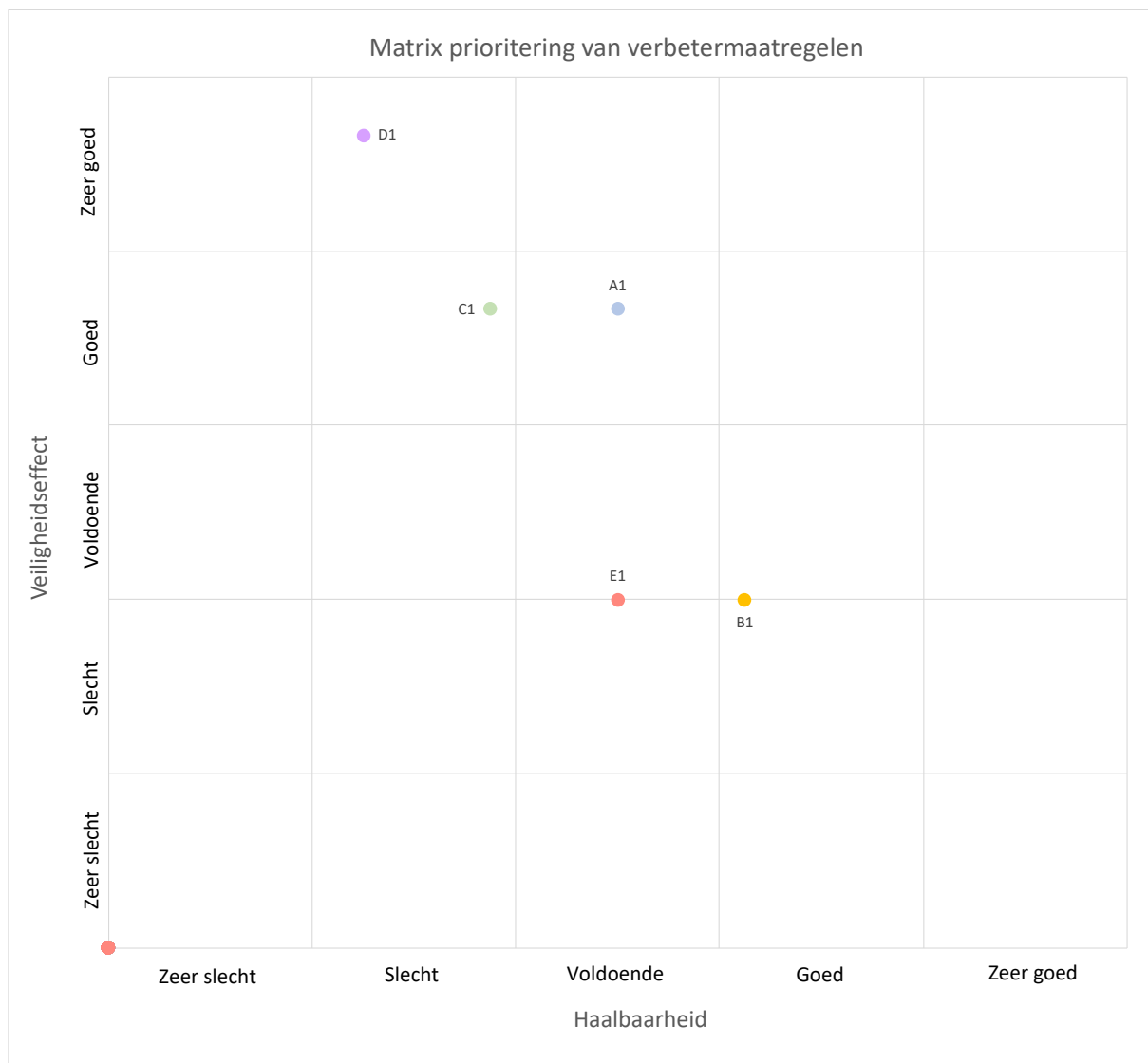


Het doel van incidentonderzoeken voor RWS is “de achterliggende oorzaken achterhalen, zodat beheersmaatregelen kunnen worden genomen en de kans op vergelijkbare incidenten wordt beperkt”. In 2022 is de prioriteringstool ontwikkeld om concreet handelingsperspectief te bieden voor de organisatie bij het opstellen van dergelijke beheersmaatregelen, ofwel verbetermaatregelen. De tool heeft niet alleen het doel om de prioritering van maatregelen te bevorderen, maar ook de kwaliteit van de uitwerking van verbetermaatregelen te verbeteren.

De prioriteringstool biedt een middel ter ondersteuning van de ontwikkeling en prioritering van verbetermaatregelen. De tool biedt een mogelijkheid om maatregelen te beoordelen op hun impact op veiligheid en de haalbaarheid. Dit is bedoeld om discussie te faciliteren over hoe maatregelen kunnen worden verbeterd om risico's effectiever te bestrijden. De methode omvat de volgende stappen:

1. Na identificatie van de risico's in een incidentonderzoek, worden mogelijke oplossingsrichtingen vastgesteld. Dit wordt nader toegelicht in de procedure Veiligheidsonderzoek vanuit veiligheidsmanagement en komt niet verder aan bod in deze handleiding.
2. Vervolgens wordt elke maatregel aan de hand van verschillende criteria op de impact op het veiligheidseffect getoetst (hoofdstuk 2).
3. Daarna wordt elke maatregel beoordeeld op de haalbaarheid (hoofdstuk 3).
4. Naast beoordeling op haalbaarheid en veiligheidseffect wordt elke maatregel getoetst ten aanzien van het raamwerk “de te leveren veiligheidsprestatie” uit het *Kader Veiligheidsmanagement RWS*. Afwegingen aangaande de taken van RWS beschreven in het raamwerk als ‘moeten’, ‘willen’ en ‘verwachten’ worden uitgewerkt (hoofdstuk 4). De factor ‘kunnen’ is belegd in de beoordeling van de haalbaarheid (hoofdstuk 3).
5. De beoordelingen van het veiligheidseffect en haalbaarheid leiden tot een totaalscore per maatregel, waarvan resultaten weergegeven worden in de prioriteringsmatrix, zoals getoond in figuur 1 (hoofdstuk 5).

Deze handleiding biedt de benodigde handvatten voor toepassing van de prioriteringstool bij het opstellen van beheersmaatregelen bij incidentonderzoek. Daarnaast wordt het gebruik van toolkit 20 (*Voorbereiding prioriteringstool*) en toolkit 21 (*Prioriteringstool*) binnen dit proces verder toegelicht.



Figuur 1: Template uitkomst prioriteringsmatrix (toolkit 21). Het veiligheidseffect wordt weergegeven op de x-as. De haalbaarheid staat getoond op de y-as.



2 Stap 1: Beoordeling veiligheidseffect

Bij een incidentonderzoek worden risico's geïdentificeerd op operationeel en organisatorisch niveau die hebben bijgedragen aan het ontstaan van een (bijna-)incident. De verbetermaatregelen dienen effect te hebben op deze risico's. Dit wordt het 'veiligheidseffect' genoemd. Binnen de prioriteringstool wordt dit veiligheidseffect aan de hand van vijf aspecten getoetst. De vijf aspecten sluiten nauw aan bij de wettelijke verplichtingen van de Arbowet voor het beheersen van risico's (zie tabel 1).

Tabel 1: *Overzicht van aspecten en categorieën van 'veiligheidseffect'.*

Aspecten	Categorieën	Punten
<i>Arbeidshygiënische strategie</i>	Bronmaatregel	3
	Collectief technisch	2
	Individueel organisatorisch	1
	Persoonlijke beschermingsmiddelen	0
<i>Sense – decide – act (SDA)</i>	Passief	3
	3 elementen	3
	2 elementen	2
	1 element	1
	0 elementen	0
<i>Structureel</i>	Blijft vrijwel altijd bestaan	3
	Vereist weinig onderhoud	2
	Vereist veel onderhoud	1
	Vereist continue controles	0
<i>Afhankelijk</i>	Helemaal niet afhankelijk	3
	Vrijwel niet afhankelijk	2
	Tamelijk afhankelijk	1
	Sterk afhankelijk	0
<i>Gericht op het risico</i>	Direct gericht	3
	Vrij direct gericht	2
	Vooral indirect gericht	1
	Niet gericht	0

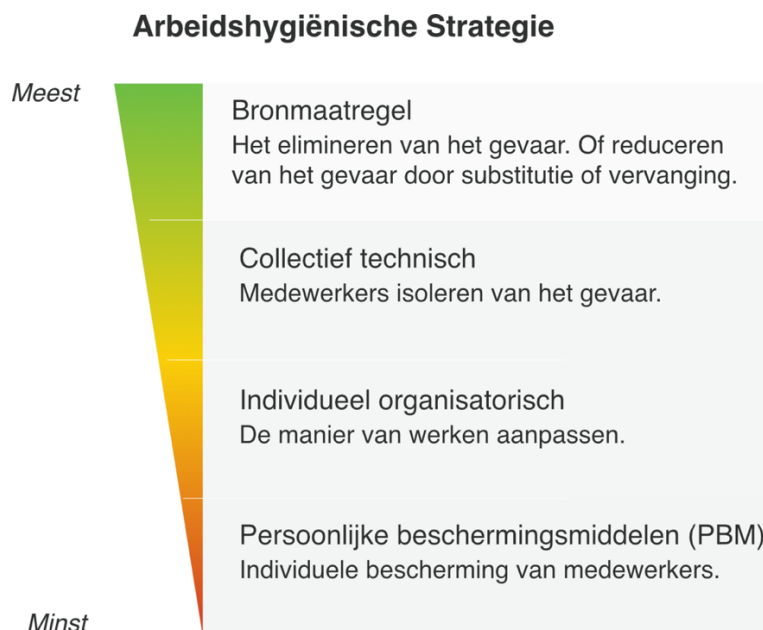


2.1. Arbeidshygiënische strategie



De arbeidshygiënische strategie is de volgorde van stappen waarin een organisatie maatregelen moet treffen om ervoor te zorgen dat het werk zo gezond en veilig mogelijk gedaan kan worden. Toepassing hiervan wordt wettelijk verplicht vanuit het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 4.4) voor beheersing van (arbeids)risico's. Het gaat daarbij om de volgorde van de volgende vier stappen op volgorde van aflopende effectiviteit (zie figuur 2):

- 1) Bronmaatregel;
- 2) Collectief technisch;
- 3) Individueel organisatorisch;
- 4) Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).



Figuur 2: Schematische weergave van de stapsgewijze aanpak volgens de beoordeling van de arbeidshygiënische strategie.



2.1.1. Bronmaatregel

Een bronmaatregel is een maatregel die het risico elimineert of wel het gevaar vervangt (substitueert) door een minder groot gevaar. Hierdoor kunnen individuen niet meer blootgesteld worden aan het risico.

Voorbeeld 1. Elimineren blootstelling aan gevaarlijke stoffen

In een autofabriek wordt het handmatig spuiten van autolak overgenomen door een geautomatiseerd robotsysteem. Dit systeem wordt in een afgesloten cabine geplaatst, waardoor werknemers niet meer bloot worden gesteld aan de gevaarlijke dampen.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Bronmaatregel (substitutie)

Toelichting: Door inzet van het robotsysteem werken werknemers niet meer zelf met gevaarlijke stoffen en wordt het gebruik van de gevaarlijke stof toegepast in de afgesloten cabine, die ontoegankelijk is tot veiligstelling van de ruimte.

Voorbeeld 2. Aanpassing vaarroute ter preventie van risico op aanvaring

Een kanaalroute wordt aangelegd, waardoor schepen niet meer door de sluis varen.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Bronmaatregel (eliminieren)

Toelichting: Door aanpassing van de vaarroute gaan schippers niet meer door de sluis dat risico op aanvaring van sluisdeur elimineert.

Voorbeeld 3. Aanpassing werkproces ter voorkoming valgevaar

In plaats van het assembleren van zonnepanelen op het dak van een gebouw, wordt het monteren op de grond uitgevoerd. Een hijskraan tilt de units op het dak.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Bronmaatregel (substitueren)

Toelichting: Door montage op de grond worden werknemers niet meer blootgesteld aan valgevaar tijdens het assembleren van de zonnepanelen op het dak.



2.1.2. Collectief technisch

Collectief technische maatregelen zijn technische maatregelen in de werkomgeving. De bron van het risico blijft wel aanwezig, maar voor risicovermindering worden technische maatregelen ingevoerd. Werknemers worden geïsoleerd van het risico door deze ontwerpmaatregelen. De werknemer hoeft zelf geen acties te ondernemen om de risico's te verminderen.

Voorbeeld 1. Installeren van afzuiginstallaties

Afzuiginstallaties worden geïnstalleerd in de werkplaats, die stof en schadelijke deeltjes wegfilteren voordat deze in de ademzone van de werknemers komen.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Collectief technisch

Toelichting: De werknemer werkt nog met de schadelijke stoffen, maar de kans op blootstelling wordt verminderd. De werknemer hoeft hiervoor niet zelf acties te ondernemen.

Voorbeeld 2. Plaatsing dakrand hekken

Langs de randen van een plat dak op een gebouw wordt permanente randbeveiliging met een dakrand geplaatst. Zo is gebruik van harnassen of lijnen niet meer nodig.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Collectief technisch

Toelichting: De dakrand zorgt ervoor dat het valgevaar sterk wordt verminderd. Men blijft wel werken op hoogte.

Voorbeeld 3. Installatie van gasdetectors met alarmeringssysteem

In een chemische fabriek worden sensoren geplaatst. Bij een hoge concentratie van de schadelijke stof in afvalwater, gaat een alarm af. De afvoer kan direct gestopt worden.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Collectief technisch

Toelichting: De sensoren informeren automatisch werknemers over verhoogde concentraties van een stof. De stof wordt nog wel verwerkt door de organisatie.



2.1.3. *Individueel organisatorisch*

Een individueel organisatorische maatregel richt zich op het verminderen van een risico door aanpassingen te maken in de inrichting van de taken of de organisatie. Dit betreft zowel maatregelen omtrent inrichting van (management)systemen, maar ook aanpassing van procedures, taakverdelingen, instructies en trainingen. De mate van effect blijft afhankelijk van de uitvoering door individuen.

Voorbeeld 1. Aanpassen werkprocedure onderhoudswerkzaamheden

Binnen de werkprocedure wordt een afspraak toegevoegd dat elke machine na veiligstelling gelabeld moet worden voorafgaand aan onderhoudswerkzaamheden.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Individueel organisatorisch

Toelichting: Aanpassing van de werkprocedure vermindert de kans dat men ongewild wordt blootgesteld. Effect blijft afhankelijk van hoe men de werkprocedures opvolgt.

Voorbeeld 2. Vernieuwde inrichting taakroulatie op werkvloer

Een roulatieschema wordt ingevoerd voor werknemers die langdurig één beweging uitvoeren. Dit vermindert het risico op het ontstaan van musculoskeletale klachten.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Individueel organisatorisch

Toelichting: De taakroulatie vermindert blootstelling aan het gevaar. Effect blijft afhankelijk van opvolging van de taakroulatie door individuen.

Voorbeeld 3. Instellen veiligheidsnormen voor contracten met aannemers

Aannemers worden verplicht om gedetailleerde plannen op te nemen in het contract aangaande de risicobeoordelingen, procedures en trainingseisen voor hun personeel.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** Individueel organisatorisch

Toelichting: De veiligheidsnormen geven gestructureerde en gecontroleerde werkmethoden voor aannemers. Uitvoering blijft afhankelijk van de opvolging hiervan door de aannemer.



2.1.4. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Persoonlijke beschermingsmiddelen richten zich niet op verkleining van de blootstelling aan een gevaar, maar op het verminderen van de ernst van het gevolg. De toepassing van PBM's is alleen effectief als deze adequaat worden gebruikt.

Voorbeeld 1. Dragen veiligheidsbril

Op alle plekken van het chemisch lab wordt het dragen van een veiligheidsbril verplicht. Ook als men niet met gevaarlijke stoffen werkt.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** PBM

Toelichting: De veiligheidsbril voorkomt niet dat men op het chemisch lab kan worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Het gevolg van het letsel dat hierdoor kan ontstaan bij een werknemer wordt wel verminderd.

Voorbeeld 2. Gebruik ergonomische kantoorartikelen

In het kantoor worden ergonomische stoelen geplaatst aan de bureaus.

Arbeidshygiënische strategie **Categorie:** PBM

Toelichting: Ergonomische stoelen zorgen er niet voor dat men verminderd blootgesteld wordt aan de gezondheidsgevaaren die komen bij langdurig zitten. Echter, de stoelen leiden er wel toe dat de schade die het risico heeft op het lichaam, verminderd wordt.

2.2. Sense – Decide – Act (SDA)

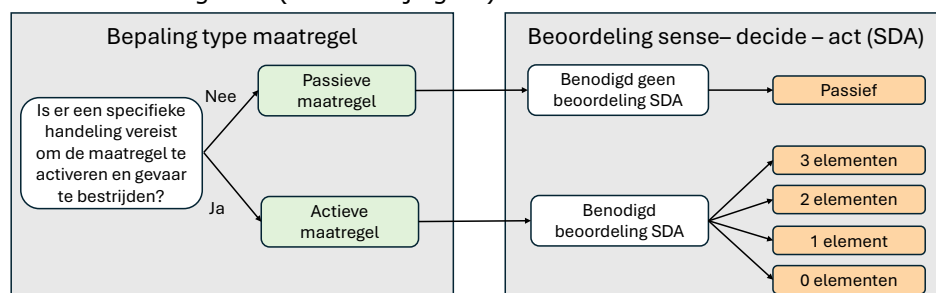


Veel risicobeheersmaatregelen vereisen specifieke handelingen om een dreiging te detecteren, een beslissing te nemen over of en hoe het gevaar bestreden moet worden en op de juiste wijze te handelen ter bestrijding van een gevaar. Maatregelen die actieve handelingen vereisen om functioneel te zijn, worden 'actieve maatregelen' genoemd. Deze bevatten altijd de componenten 'sense-decide-act' (SDA):

- **Sense** → een individu of technisch systeem moet een gevaar waarnemen.
- **Decide** → na vaststelling dat er sprake is van gevaar moet er besloten worden of en hoe er gehandeld moet worden. Hierbij moet de juiste aanpak gekozen worden ter bestrijding van het gevaar.
- **Act** → na de keuze van bestrijding moet deze uitgevoerd worden op de juiste wijze om het gevaar daadwerkelijk te bestrijden.

Bij toetsing van actieve maatregelen op SDA wordt bepaald op hoeveel SDA-elementen de maatregel effect heeft.

Naast 'actieve maatregelen' bestaan er ook 'passieve maatregelen'. Dit zijn maatregelen die functioneren op basis van het ontwerp of de opstelling van een systeem en daarom geen specifieke actie vereisen om te functioneren. Het bestaan van passieve maatregelen in de werkomgeving resulteert direct in vervulling van de veiligheidsfunctie. Bij passieve maatregelen hoeven de SDA-elementen daarom NIET beoordeeld te worden. Figuur 3 toont het stroomschema voor beoordeling SDA (zie ook bijlage 1).



Figuur 3: Stroomschema voor beoordeling SDA (zie bijlage 1 voor uitvergroting).



2.2.1. Actieve maatregelen

Hoe meer SDA-elementen de maatregel heeft, hoe beter de maatregel. Als er binnen een actieve maatregel SDA-elementen ontbreken, dan duidt dit op mogelijkheden om de maatregel uit te breiden en zo de kwaliteit van de maatregel te verbeteren.

Voorbeeld 1a. Rookmelder

SDA **Categorie:** 2 elementen (sense – decide)

Toelichting: Een rookmelder neemt rook waar in een ruimte en besluit dat dit boven een alarmwaarde is. Echter, er moet nog wel besloten worden hoe er gehandeld wordt op het alarm en deze handeling dient correct uitgevoerd te worden om tot succesvolle brandbestrijding te komen.

Voorbeeld 1b. Automatische sprinklersysteem

SDA **Categorie:** 3 elementen (sense – decide – act)

Toelichting: Een automatisch sprinklersysteem detecteert niet alleen dat er sprake is van verhoogde rookconcentraties, maar besluit ook hoe er gehandeld moet worden en handelt ook daadwerkelijk door preventief water door de ruimte te verspreiden.

Voorbeeld 1c. Brandblusser

SDA **Categorie:** 1 element

Toelichting: Een brandblusser kan gebruikt worden om een brand te blussen (act). Echter, eerst moet een individu nog de brand waarnemen (sense) en besluiten (decide) deze te blussen om te komen tot succesvolle bestrijding van het risico.

Voorbeeld 2. Bebording stuurrichting sluis

Aan de bovenstroomse zijde van de sluis wordt een bord in de vaarweg geplaatst, die schippers erop attendeert dat ze links moeten afslaan richting de sluis.

SDA **Categorie:** 2 elementen (sense – decide)

Toelichting: Het bord in de vaarweg ondersteunt schippers bij waarneming van het risico (sense) en ondersteunt bij keuze van de juiste actie (decide). Het bord heeft geen invloed op de handeling van de schipper die dient te volgen.



Voorbeeld 3. Handelingsperspectief meldingen waterkwaliteit

Voor een chemische fabriek wordt een handelingsperspectief uitgewerkt voor de wijze van handelen bij verhoogde concentraties gevaarlijke stoffen in het afvalwater.

SDA

Categorie: 1 element (act)

Toelichting: Het handelingsperspectief zou moeten leiden tot correcte actie na melding van afwijkende waterkwaliteit (act). Echter, als de waterkwaliteit niet wordt waargenomen (sense) ofwel geen besluit is dat de waterkwaliteit afwijkend is (decide), zal een correcte afhandeling uitblijven.

Voorbeeld 4. Opnemen van veiligheidsnormen in contracten

Aannemers worden verplicht om gedetailleerde plannen op te nemen in het contract aangaande de risicobeoordelingen, procedures en trainingseisen voor hun personeel.

SDA

Categorie: 0 elementen

Toelichting: "Gedetailleerde plannen" beschrijft niet de wijze waarop gehandeld gaat worden door de medewerkers, dus omvat de maatregel geen SDA-elementen. Als de wijze van controle op risico's (sense), besluitvorming bij risico's (decide) en bijvoorbeeld training van personeel voor uitvoering van correcte acties (act) beschreven wordt, omvat de maatregel drie SDA-elementen.



2.2.2. *Passieve maatregelen*

Passieve maatregelen hebben geen beoordeling van SDA nodig en vallen altijd binnen de categorie 'passief'.

Voorbeeld 1. Vangrails

Een vangrails naast de weg in een scherpe bocht wordt aangelegd.

SDA

Categorie: Passief

Toelichting: De vangrails vervult de functie van de barrière die voorkomt dat auto's van de weg raken. Er is geen keten van sense – decide – act nodig om de functie te vervullen.

Voorbeeld 2. Dragen veiligheidshelm

Op de bouwplaats wordt het dragen van een veiligheidshelm verplicht

SDA

Categorie: Passief

Toelichting: De veiligheidshelmen vervullen op zichzelf hun functie als PBM om de werknemer te beschermen. Indien de maatregel correct geïmplementeerd is, is er geen keten van sense – decide – act nodig om het risico te mitigeren.

Voorbeeld 3. Aanvaarbestendige sluisdeur

Er wordt een nieuwe sluisdeur geplaatst, die bestendig is tegen aanvaring van alle type schepen, die de sluis passeren.

SDA

Categorie: Passief

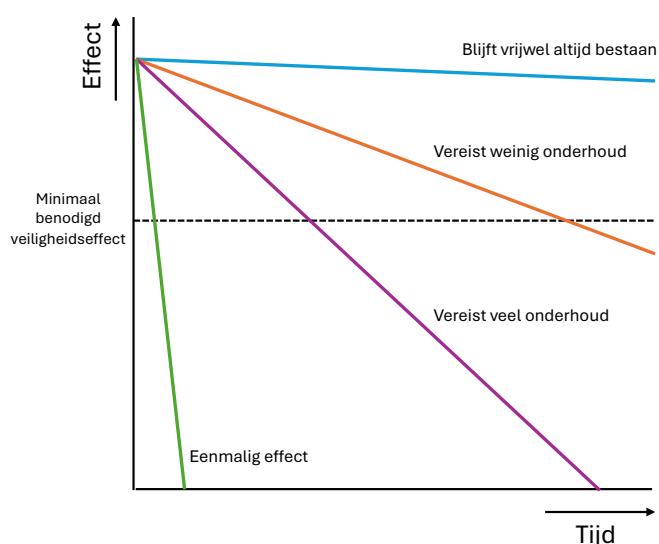
Toelichting: De aanvaarbestendige deuren hebben een passieve barrièrefunctie zodra een aanvaring met een schip plaatsvindt. De schade is beperkt zonder dat de SDA-elementen doorlopen zijn.

2.3. Structureel



De effectiviteit van een maatregel is niet statisch, maar dynamisch. Over de tijd kan het effect van een maatregel namelijk veranderen. Fysieke maatregelen blijven vaak langere tijd bestaan en beschermen zo structureel en dus over een lange periode tegen het risico. Deze maatregelen vragen wel om onderhoud van de technische systemen om goed te functioneren, maar de prestatie is dan blijvend aanwezig. Bij maatregelen waar mensen vanuit kennis moeten handelen, is veelvuldige verversing van de kennis vereist om voldoende effect te behouden. Het gedrag van mensen is namelijk dynamisch en het effect van maatregelen is daarmee minder structureel dan bij fysieke maatregelen. Met toetsing van de mate waarin een maatregel structureel is, wordt gekeken naar de wijze waarop de functie van de maatregel op lange termijn geborgd is.

De beoordeling van de mate waarop de maatregel structureel is, is onderverdeeld in 4 categorieën. Figuur 4 toont hoe de effecten van de maatregelen zich over de tijd verhouden ten opzichte van het minimale veiligheidseffect dat benodigd is om het risico voldoende te kunnen beheersen.



Figuur 4: Verhouding van effect van maatregelen binnen de verschillende categorieën van het aspect 'structureel' over het verloop van tijd na implementatie.



2.3.1. *Blijft vrijwel altijd bestaan*

Onder de categorie 'blijft vrijwel altijd bestaan' vallen fysieke maatregelen. Zolang het onderhoud van de technische systemen op orde is, wordt het effect op de risicobeheersing behouden.

Voorbeeld. Aanvaarbestendige sluisdeur

Er wordt een nieuwe sluisdeur geplaatst, die bestendig is tegen aanvaring van alle type schepen die de sluis passeren.

Structureel

Categorie: Blijft vrijwel altijd bestaan

Toelichting: De aanvaarbestendige deuren zullen na plaatsing hun functie blijven uitvoeren als fysieke maatregel. Zolang het onderhoud op orde is, blijft het effect bestaan.

2.3.2. *Vereist weinig onderhoud*

Onder de categorie 'vereist weinig onderhoud' worden maatregelen verstaan die betrekking hebben op taakverdeling en procedures in dagelijkse werkzaamheden. Door dagelijkse toepassing van de procedures in de praktijk, is men bekend met de inhoud van de procedure. Hierdoor behoeft onderhouden van kennis over deze processen relatief weinig onderhoud.

Voorbeeld. Handelingsperspectief meldingen waterkwaliteit

Handelingsperspectief 'waterkwaliteit' wordt uitgewerkt, waarin reguliere controles van meetapparatuur van waterkwaliteit, moment van melding van afwijkingen van waterkwaliteit en handelingen in het geval van melding wordt opgenomen.

Structureel

Categorie: Vereist weinig onderhoud

Toelichting: Bij implementatie van het handelingsperspectief in werkprocessen wordt het onderdeel van de dagelijkse werkzaamheden en behoeft de taak minimale onderhoud door de veelvuldige toepassing.



2.3.3. Vereist veel onderhoud

Onder de categorie 'vereist weinig onderhoud' worden maatregelen verstaan die relatie hebben tot het op niveau krijgen en houden van kennis van werknemers. Dit betreft competentie management, trainingen, etc. Deze kennis zorgt voor een snelle stijging van het veiligheidseffect, maar als dagelijkse toepassing ontbreekt, vervaagt de kennis ook snel of gaan werknemers terug naar het oude gedrag.

Voorbeeld. Training 'blootstelling aan gevaarlijke stoffen'

In een chemische fabriek krijgen alle (nieuwe) medewerkers de training 'blootstelling aan gevaarlijke stoffen'. Hiermee wordt gezorgd dat alle medewerkers op de hoogte zijn van de benodigde handeling in het geval van blootstelling.

Structureel

Categorie: Vereist veel onderhoud

Toelichting: Medewerkers worden in normale omstandigheden niet blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Kennis over hoe in deze situatie gehandeld moet worden, moet in vergelijking met taken uit de dagelijkse werkprocessen, veel onderhouden worden.

2.3.4. Eenmalig effect

Onder de categorie 'eenmalig effect' verstaan we maatregelen die niet structureel geborgd zijn binnen de organisatie. De maatregelen worden niet onderhouden en er is dus een eenmalig effect.

Voorbeeld. Casusbespreking aanvaring

Naar aanleiding van een incident met een aanvaring van een sluisdeur wordt deze besproken in het werkoverleg van de operators van de sluis.

Structureel

Categorie: Eenmalig effect

Toelichting: De bespreking leidt ertoe dat de operators op de hoogte worden gebracht van het voorgevallen incident. Het geeft een mate van bewustzijn, maar doordat dit niet wordt opgenomen in verdere procedures, leidt het niet tot een blijvende wijziging van het gedrag van de operators.



2.4.

Afhankelijk



Het effect van een maatregel vermindert als de werkzaamheid afhankelijk is van het functioneren van diverse personen, systemen ofwel de condities waar men mee te maken krijgt. Hoe meer actoren aanwezig zijn, hoe afhankelijker de maatregel is en hoe groter de kans is dat het effect van de maatregel niet naar behoren zal zijn.

Naast het aantal actoren is het functioneren van de maatregel ook afhankelijk van de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de actoren. Als het onzeker is of de noodzakelijk actor ofwel betrouwbaar ofwel beschikbaar is, neemt de afhankelijkheid van de maatregel sterk toe. Onder betrouwbaarheid verstaan we het gegeven dat de uitvoering van een maatregel door de actor consistent en accuraat uitgevoerd wordt. Onder beschikbaarheid verstaan we het gegeven dat de actor in het geval van een gevaar op de juiste plek aanwezig is of bereikbaar is om de benodigde ondersteuning te bieden voor uitvoering van de maatregel. Beoordeling van de mate waarin een maatregel 'afhankelijk' is, wordt opgedeeld in vier categorieën (zie tabel 2).

Tabel 2: Overzicht van de categorieën binnen het aspect afhankelijk

Categorie	Beoordeling
<i>Helemaal niet afhankelijk</i>	• Geen aanvullende technische of menselijke tussenkomst vereist • Actoren zijn zeer betrouwbaar en beschikbaar
<i>Vrijwel niet afhankelijk</i>	• Klein aantal actoren en omstandigheden • Actoren zijn betrouwbaar en beschikbaar
<i>Tamelijk afhankelijk</i>	• Afhankelijk van diverse actoren en omstandigheden • Geen zekerheid over betrouwbaarheid ofwel beschikbaarheid van de actoren
<i>Sterk afhankelijk</i>	• Afhankelijk van groot aantal actoren en omstandigheden • Geen zekerheid over betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de actoren



2.4.1. *Helemaal niet afhankelijk*

Maatregelen binnen deze categorie functioneren zelfstandig en vereisen geen aanvullende technische of menselijke tussenkomst om effectief te zijn. De betrokken actor (techniek of mens) is zeer betrouwbaar en beschikbaar wanneer een gevaar optreedt.

Voorbeeld. Aanvaarbestedende sluisdeur

Een sluisdeur wordt geplaatst, die bestendig is voor aanvaring van alle type schepen.

Afhankelijk **Categorie:** Helemaal niet afhankelijk

Toelichting: De deuren zullen na plaatsing hun functie uitvoeren als fysieke maatregel. Er is geen menselijke tussenkomst nodig om effectief te zijn en de deur is betrouwbaar en beschikbaar wanneer aanvaring optreedt.

2.4.2. *Vrijwel niet afhankelijk*

Maatregelen in deze categorie zijn gebonden aan een klein aantal actoren en omstandigheden om te functioneren. De betrokken actoren zijn betrouwbaar en beschikbaar wanneer een gevaar optreedt.

Voorbeeld. Dragen veiligheidshelm

Op de bouwplaats wordt het dragen van een veiligheidshelm verplicht.

Afhankelijk **Categorie:** Vrijwel niet afhankelijk

Toelichting: Het dragen van de veiligheidshelm vereist alleen actie van de werknemer om de helm op te doen. Zolang hij deze draagt, functioneert de helm als PBM en is deze betrouwbaar in het geval dat het gevaar van vallende objecten op zou treden.



2.4.3. Tamelijk afhankelijk

Binnen de categorie 'tamelijk afhankelijk' vallen maatregelen die afhankelijk zijn van diverse actoren en omstandigheden. Daarnaast is er onzekerheid over ofwel de betrouwbaarheid ofwel beschikbaarheid van de actoren in het geval dat het gevaar optreedt.

Voorbeeld. Handelingsperspectief blootstelling giftige stoffen

Handelingsperspectief 'blootstelling giftige stoffen' wordt uitgewerkt. Regulaire controles van concentraties van giftige stoffen, moment van melding van afwijkingen, handelingen in het geval van blootstelling en gezondheidscontrole van medewerkers worden opgenomen.

Afhankelijk

Categorie: Tamelijk afhankelijk

Toelichting: Voor het verkrijgen van de juiste behandeling van de werknemers, die blootgesteld worden aan giftige stoffen, moeten meerdere actoren betrokken worden. De regulaire controles leiden ertoe dat de actoren beschikbaar zijn om in te grijpen als het gevaar optreedt. Echter, de benodigde stappen uit het handelingsperspectief dienen door de medewerkers goed uitgevoerd te worden. De uitvoering is afhankelijk van opleiding en ervaring van medewerkers, hetgeen niet is gespecificeerd. Er is daarmee geen zekerheid over de betrouwbaarheid van de actoren.

2.4.4. Sterk afhankelijk

'Sterk afhankelijke' maatregelen zijn afhankelijk van een groot aantal actoren en omstandigheden. Er is geen zekerheid over de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de benodigde actoren wanneer een gevaar optreedt.

Voorbeeld. Vervanging van beweegbare brug na aanvaring

Er wordt in een noodprocedure een werkwijze ontwikkeld waarin samenwerking tussen diverse actoren binnen meerdere organisatieonderdelen moeten samenwerken. Deze nieuwe werkwijze wordt nog niet geïntegreerd in opleidingsprogramma's.

Afhankelijk

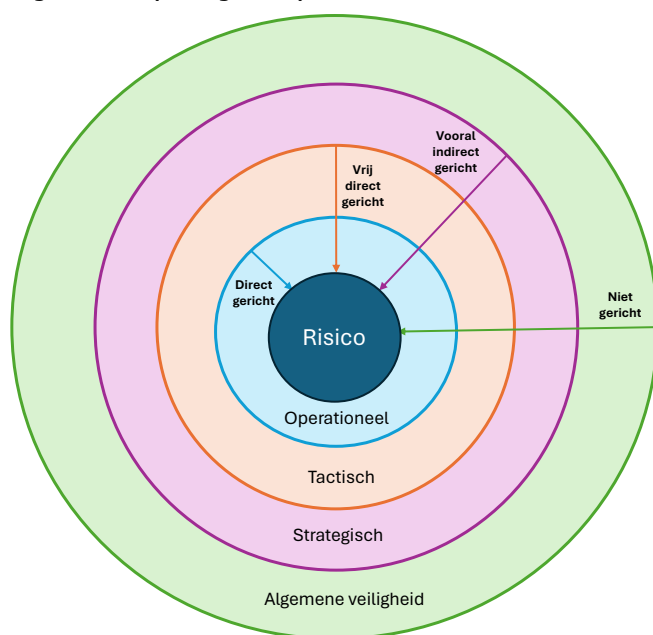
Categorie: Sterk afhankelijk

Toelichting: Er is in deze maatregel sprake van diverse betrokken actoren in meerdere organisatieonderdelen. Dit resulteert in een complexe faalketen. Doordat de nieuwe werkwijze niet geïntegreerd wordt in opleidingsprogramma's is er geen zekerheid over de betrouwbaarheid van de actoren.

2.5. Gericht op het risico



Het effect dat een maatregel heeft op het bestrijden van een risico is het grootst indien de maatregel op een directe wijze ingrijpt op het risico. Meestal worden bij een incidentonderzoek zowel directe oorzaken geïdentificeerd die liggen op operationeel niveau als achterliggende oorzaken op tactisch of strategisch niveau. Deze verschillende oorzaken worden geadresseerd, maar zijn in verschillende mate gericht op het risico. Zo zullen operationele maatregelen een direct effect hebben op de risicobestrijding van het specifieke gevaar dat is opgetreden tijdens het incident. Daarentegen zijn maatregelen op tactisch of strategisch niveau van belang om de organisatie weerbaarder te maken tegen incidenten in bredere mate. Echter, deze maatregelen hebben een minder direct effect op het (acute) risico. RWS onderscheidt drie categorieën maatregelen, zoals beschreven in toolkit 18: operationeel, tactisch en strategisch. Daaraan is een vierde categorie toegevoegd met maatregelen die zich richten op algemene veiligheid binnen de organisatie (zie figuur 5).



Figuur 5: Visualisatie van de vier categorieën in het aspect 'gericht op het risico'.



2.5.1. Direct gericht

Maatregelen die 'direct gericht' zijn, grijpen op operationeel niveau in op het risico. Dit betreft maatregelen zoals operationele procedures en technische oplossingen die de kans op blootstelling aan het gevaar sterk verminderen.

Voorbeeld. Dragen veiligheidsbril

Voor alle mensen in de lasruimte wordt het dragen van een veiligheidsbril verplicht.

Gericht op het risico **Categorie:** Direct gericht

Toelichting: De veiligheidsbril dient als bescherming voor de werknemer, maar naleving is cruciaal om effect te hebben.

2.5.2. Vrij direct gericht

Tactische maatregelen vallen binnen de categorie 'vrij direct gericht'. Dit betreft maatregelen die zich richten op de wijze waarop uitvoering van werkzaamheden binnen de organisatie is ingeregeld. Opvolging is altijd afhankelijk van de wijze van uitvoering van de tactische maatregelen door de werknemers.

Voorbeeld. Instellen veiligheidsnormen voor contracten met aannemers

Aannemers worden verplicht om gedetailleerde plannen op te nemen in het contract aangaande de risicobeoordelingen, procedures en trainingseisen voor hun personeel.

Gericht op het risico **Categorie:** Vrij direct gericht

Toelichting: Veiligheidsnormen zijn tactische maatregelen, die invloed hebben op de wijze waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd door de werknemers.

2.5.3. Vooral indirect gericht

Strategische maatregelen worden geschaard onder de categorie 'vooral indirect gericht'. Dit betreft maatregelen aangaande de meerjarenplannen van de organisatie en de strategische keuzes die door het hoger management worden gemaakt. Het kan (proactief) de organisatie beschermen voor toekomstige gevaren. Echter, een direct effect op het (acute) risico ontbreekt.

Voorbeeld. Meerjarenplan vervanging stuwcomplexen

De directie van RWS besluit om de asset managementstrategie van alle regio's toestandsafhankelijk in te richten in plaats van storingsafhankelijk.

Gericht op het risico **Categorie:** Vooral indirect gericht

Toelichting: Deze maatregel richt zich op strategisch niveau op asset management van alle regionale organisatieonderdelen van RWS.



2.5.4. *Niet gericht*

Binnen het kader van algemene veiligheid vallen maatregelen, die de organisatie ondersteunt in het opbouwen ofwel uitbreiden van diens veiligheidscultuur. Deze maatregelen kunnen tot een veiligere werkomgeving leiden, maar richten zich niet op een specifiek risico. Denk hierbij aan veiligheidsbeleid en algemene veiligheidstrainingen en campagnes.

Voorbeeld. Inzetten veiligheidscampagne

Een algemene veiligheidscampagne wordt uitgezet waarmee met digitale media, medewerkers worden geïnformeerd over het veiligheidsbeleid van de organisatie.

*Gericht op
het risico*

Categorie: Niet gericht

Toelichting: Veiligheidscampagnes leiden tot het bereiken van medewerkers betreffende veiligheidsthema's. Dit is echter niet specifiek gericht op een geconstateerd risico.



3 Stap 2: Beoordeling haalbaarheid

Het effect van een maatregel treedt pas op als deze geïmplementeerd is, waarvoor capaciteit (geld, middelen, etc.) vrijgemaakt moet worden. Toetsing van de haalbaarheid geeft inzicht in de uitvoerbaarheid. Maatregelen met een slechte haalbaarheid hebben een hoger risico op onsuccesvolle implementatie dat een verspilling aan middelen en geeft. De beoordeling neemt het proces van **uitwerking, implementatie** en de **instandhouding** van de maatregel mee. De haalbaarheid wordt getoetst op basis van vier aspecten, zie tabel 3. |

Tabel 3: Overzicht van aspecten en categorieën van de toetsing van haalbaarheid.

Aspecten	Categorieën	Punten
<i>Benodigde tijd</i>	< 6 maanden	4
	6 maanden – 1 jaar	3
	1 – 2 jaar	2
	2 – 3 jaar	1
	> 3 jaar	0
<i>Investering (in €/jaar)</i>	0 – 100.000	4
	100.000 – 250.000	3
	250.000 – 750.000	2
	750.000 – 1,5 miljoen	1
	> 1,5 miljoen	0
<i>Aantal betrokken partijen/stakeholders</i>	1	4
	2 – 3	3
	4 – 6	2
	7 – 9	1
	> 9	0
<i>Mate praktische realisatie</i>	Direct te realiseren	4
	Met enige inspanning te realiseren	3
	Met gemiddelde inspanning te realiseren	2
	Met veel inspanning te realiseren	1
	Niet haalbaar, onrealistisch	0



1. Veiligheidseffect

2. Haalbaarheid

3. Raamwerk veiligheid

4. Prioriteringstool

Benodigde tijd

Investering

Betrokken Partijen

Praktische realisatie

3.1. Benodigde tijd

Binnen de beoordeling van de benodigde tijd wordt een bepaling gedaan van de doorlooptijd voor het uitwerken en implementeren van een maatregel. Dit betreft de tijd tussen het akkoord op een maatregel en de realisatie van de maatregel. Hoe korter de doorlooptijd, hoe sneller een maatregel effect heeft op mitigatie van het risico. Daarnaast zijn langdurige projecten minder aantrekkelijk door de benodigde inzet van mensen en middelen, die elders weggenomen dienen te worden. De benodigde tijd is in 5 categorieën verdeeld:

- 1) < 6 maanden;
- 2) 6 maanden – 1 jaar;
- 3) 1 – 2 jaar;
- 4) 2 – 3 jaar;
- 5) > 3 jaar.

3.2. Investering

Het aspect 'investering' betreft de kosten die gepaard gaan met de drie fases van een maatregel: ontwikkeling, implementatie en instandhouding. Het gaat hierbij om de financiële investering die een organisatie moet doen om de maatregel te realiseren. De kosten die hierbij komen kijken betreffen zowel de benodigde financiën voor de aanschaf of ontwikkeling van systemen, maar ook de benodigde personeelskosten om tot implementatie te komen. Dit wordt uitgedrukt in de jaarlijkse kosten, die uitgerekend kan worden door optelling van de kosten voor ontwikkeling, aanschaf en onderhoud van de systemen en de personeelskosten. De uitwerking van deze berekening staat uitgewerkt in figuur 6 (zie ook bijlage 2). Er kan gewerkt worden met een globale schatting van de benodigde investeringen bij uitvoering van de berekening voor invulling van de prioriteringstool.



Figuur 6: Overzicht van de relevante onderdelen vallende onder 'investering'.



Beoordeling van de investering onderscheidt 5 categorieën (in €/jaar):

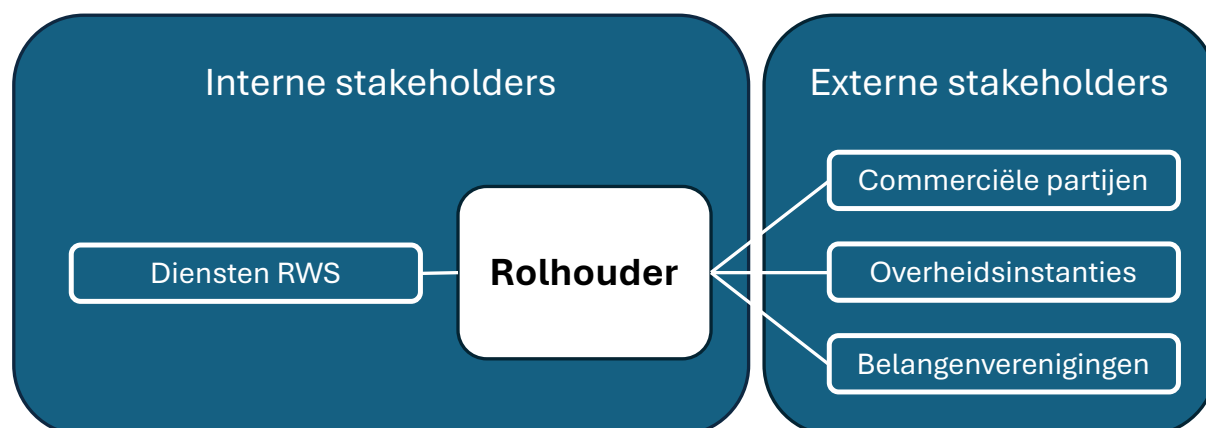
- 1) 0 – 100.000;
- 2) 100.000 – 250.000;
- 3) 250.000 – 750.000;
- 4) 750.000 – 1,5 miljoen;
- 5) > 1,5 miljoen.

3.3.

Betrokken partijen



De implementatie van maatregelen resulteert altijd in de aanpassing van de inrichting van een proces binnen een organisatie. Afhankelijk van het betreffende proces, zijn er verschillende betrokken stakeholders. De aanwezigheid van meerdere stakeholders kan leiden tot verschillende belangen waar rekening mee gehouden dient te worden. De verschillen tussen de belangen kunnen leiden tot vermindering van haalbaarheid van maatregelen. Bovendien kan betrokkenheid van meerdere partijen de projecthiërarchie in de uitvoering van de maatregel complex maken. Hoe meer partijen dus betrokken zijn in de uitvoering van de maatregel, hoe kleiner de haalbaarheid. Voor bepaling van het aantal stakeholders wordt rekening gehouden met vier partijen, zoals weer is gegeven in figuur 7. Afdelingen binnen de diensten van RWS ofwel verschillende diensten van één externe partij worden gezien als één stakeholder bij bepaling van het aantal betrokken partijen.



Figuur 7: Overzicht van de interne en externe stakeholders, die relevant zijn als betrokken partijen voor RWS.

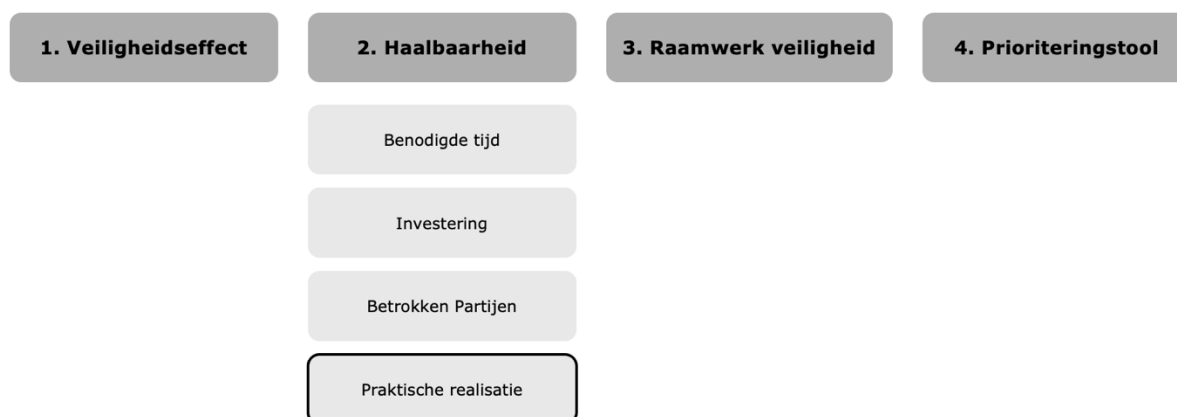


Beoordeling van de betrokken stakeholders onderscheidt 5 categorieën:

- 1) 1;
- 2) 2 tot 3;
- 3) 4 tot 6;
- 4) 7 tot 9;
- 5) > 9.

3.4.

Praktische realisatie



Het aspect 'praktische realisatie' geeft de mogelijkheid om een inschatting te maken van de inspanning die nodig zal zijn om de maatregel te realiseren. Deze beoordeling heeft als doel om een toelichting te geven van factoren buiten de financiële en organisatorische aspecten om, die relevant zijn bij de uitwerking, implementatie en instandhouding van een maatregel. Een maatregel die onder een reeds ingepland onderhoud kan vallen, is eenvoudig te realiseren. Als eerst een onderzoek moet uitgevoerd worden voordat naar implementatie toegewerkt kan worden, is er meer inspanning benodigd. Indien aanpassing van wet- en regelgeving benodigd is, wordt praktische realisatie soms helemaal niet haalbaar.

Bij de beoordeling van de praktische realisatie dienen de maatregelen tegen elkaar afgewogen te worden. Daarnaast wordt geadviseerd om in toolkit 20 ('*Voorbereiden prioriteringstool*') een toelichting te geven van de geïdentificeerde factoren binnen de praktische realisatie. Dit borgt dat de uitwerking van de maatregelen transparant is en ondersteunt het hogere management bij de afweging tussen verschillende maatregelen. De inschatting van de praktische realisatie wordt gemaakt op basis van 5 categorieën:

- 1) Direct te realiseren;
- 2) Met enige inspanning te realiseren;
- 3) Met gemiddelde inspanning te realiseren;
- 4) Met veel inspanning te realiseren;
- 5) Niet haalbaar, onrealistisch.

Stap 3: Raamwerk veiligheidsprestaties

1. Veiligheidseffect

2. Haalbaarheid

3. Raamwerk veiligheid

4. Prioriteringstool

Binnen het “Kader Veiligheidsmanagement RWS” wordt een raamwerk geïntroduceerd om keuzes te maken tussen maatregelen. Figuur 8 toont het figuur van het raamwerk uit het Kader Veiligheidsmanagement RWS. Binnen dit raamwerk worden vier basisafwegingen beschouwd:

- **Politiek en beleid:** Kerntaken wet- en regelgeving = moeten
- **Beleid en RWS:** Geld & capaciteit, kennis & competentie = kunnen
- **RWS:** Eigen ambities = willen
- **Maatschappij:** Wensen burgers, bedrijven, partners = verwachten



Figuur 8: Raamwerk afwegingen veiligheid uit 'Kader veiligheidsmanagement Rijkswaterstaat'.

Binnen de beoordeling van de haalbaarheid van de maatregelen worden al de aspecten geld & capaciteit alsook het aantal betrokken partijen en de praktische realisatie beschouwd. Hiermee wordt de afweging 'Beleid en RWS' gedekt in de prioriteringstool (zie hoofdstuk 4).

De drie overige basisafwegingen 'moeten', 'verwachten' en 'willen' worden apart beschouwd. In de prioriteringstool worden deze basisafwegingen gebruikt als aanvullend middel om maatregelen te prioriteren, naast de criteria die in hoofdstuk 2 en 3 aan bod zijn gekomen. Om inzicht te verkrijgen in de relatie tussen de maatregelen en de drie afwegingen, wordt het model van figuur 9 toegepast. Daarbij is de volgende prioritering van toepassing:

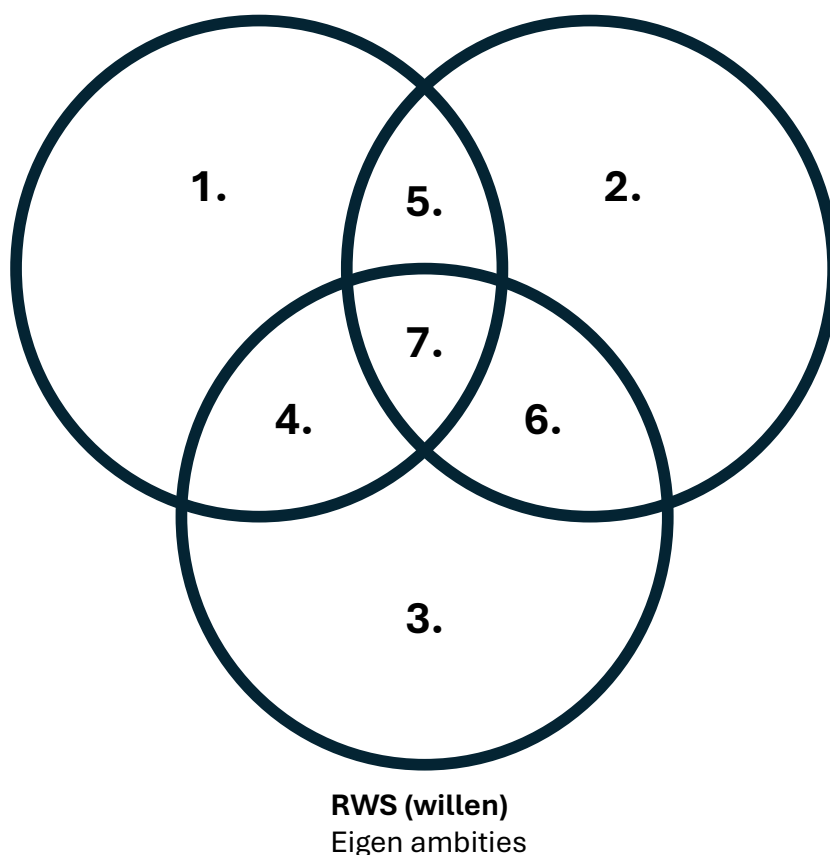
- **Aantal basisafwegingen dat van toepassing is op de maatregel:** Voor elke maatregel kan vastgesteld worden onder welke basisafweging deze valt. Hoe meer afwegingen van toepassing zijn, hoe meer prioriteit er zou moeten zijn voor de maatregel. Zo zou in figuur 9 een maatregel in plek 7 een hogere prioriteit moeten krijgen dan een maatregel op plek 3.
- **Prioritering van kerntaken van RWS.** Bovendien kan gesteld worden dat maatregelen die onder de kerntaken van RWS vallen ('moeten') een hogere urgentie hebben, dan 'verwachten' (wensen van de maatschappij) en "willen" (de ambities van RWS zelf).

Politiek en beleid (moeten)

Kerntaken wet- en regelgeving

Maatschappij (verwachten)

Wens burgers, bedrijven, partners



Figuur 9: Model voor beschouwing van de relatie tussen de afwegingen 'moeten', 'verwachten' en 'willen' in het raamwerk veiligheid.



5 Stap 4: (Vorbereiding) prioriteringstool



Elk onderzoeksrapport bevat richtinggevendende aanbevelingen voor het opstellen van maatregelen. In verbetermaatregelsessies worden de aanbevelingen uitgewerkt tot verbetermaatregelen, zoals beschreven staat in toolkit 18. Het opstellen van maatregelen binnen deze sessies, waarin de longlist van maatregelen wordt uitgewerkt (sectie 5.1) en uitwerking wordt gemaakt in de prioriteringstool (sectie 5.2), ontstaat een gestructureerde aanpak van het proces van opstellen van maatregelen. De bijkomende documentatie legt de gewenste uitvoering vast en ondersteunt continuïteit bij implementatie van maatregelen.

5.1. Toolkit 20: Uitwerking verbetermaatregelen

Ter ondersteuning van de uitwerking van de beschrijving en onderbouwing van verbetermaatregelen is toolkit 20 (*Vorbereiding prioriteringstool*) ontwikkeld. Dit document stelt de gebruiker in staat om de verschillende maatregelen per thema gestructureerd uit te werken aangaande vijf elementen per maatregel.

Thema X – Titel Risico

Maatregel	Geef het nummer en de titel van de maatregel.
Beschrijving	Geef een omschrijving van de maatregel, inclusief wat het doel is van de maatregel.
Reden maatregel	Geef de relevante achtergrond voor de keuze van de maatregel.
Actiehouder	Benoem de actiehouder of actie houdende afdeling.
Uitwerking maatregel	Beschrijf de verschillende stappen die ondernomen dienen te worden binnen o.a. de initiatie, uitwerking, implementatie, evaluatie en doorontwikkeling van de maatregel. • • •
Effect maatregel	Welk effect heeft het nemen van deze maatregel op het risico? ☐ Gevolg verlagen ☐ Kans verlagen ☐ Gevolg en kans verlagen
Raamwerk veiligheid	Onder welke van de basisafwegingen van RWS valt de maatregel? ☐ Politiek en beleid (moeten): Kerntaken wet- en regelgeving ☐ Maatschappij (verwachten): Wensen burgers, bedrijven, partners ☐ RWS (willen): Eigen ambities

Figuur 10: *Template uitwerking maatregelen binnen toolkit 20.*



Maatregel

Ter identificatie van de verschillende maatregelen wordt codering toegepast. Elk thema krijgt een letter toebedeeld (A-E), waarbij maatregelen genummerd worden per thema (1-20). Zo is maatregel 4 van het tweede thema gecodeerd als B4 en maatregel 6 van het vijfde thema gecodeerd als E6. Geef daarnaast elke maatregel een titel ter verder identificatie.

Beschrijving

Geef een (korte) omschrijving van de maatregel. Beschrijf het doel en de wijze waarop dit bereikt wordt. Beschrijf ook de manier waarop maatregel effect heeft op vermindering of mitigatie van het risico en de relatie tot het thema.

Reden maatregel

Beschrijf het probleem ofwel het risico dat de aanleiding is van de maatregel.

Actiehouder

Benoem de afdeling of functie, die actiehouder zal zijn voor de betreffende maatregel. Deze persoon of groep zal de initiator zijn voor het benodigde vervolgonderzoek voor uitwerking van een maatregel en draagt vervolgens de verantwoordelijkheid voor de implementatie van de maatregel.

Uitwerking maatregel

Beschrijf de stappen die ondernomen moeten worden bij de uitvoering van de maatregel. Benoem welke onderdelen doorlopen dienen te worden om de maatregel in de praktijk te brengen. Neem aspecten aangaande initiatie, uitwerking, implementatie, evaluatie en doorontwikkeling hierbij mee.

Effect maatregel

Maatregelen kunnen aangrijpen op de gevolgen van een bepaald risico en/of de kans dat iets of iemand blootgesteld wordt aan een dergelijk risico. Dit bepaalt het effect dat een maatregel heeft op de reductie of mitigatie van een risico. Een link met de risicomatrix van RWS kan hierbij gemaakt worden.

Raamwerk veiligheid

Geef aan onder welke van de basisafwegingen van RWS (uit het raamwerk veiligheid van het 'Kader veiligheidsmanagement RWS') de maatregel valt. Gaat het hierbij om de kerntaken wet- en regelgeving ('moeten'), de wensen van burgers/bedrijven/partners (verwachten) ofwel om de eigen ambities van RWS ('willen')?

Na uitwerking van de maatregel, schrijft de gebruiker in toolkit 20 beoordeling van het veiligheidseffect en de haalbaarheid op. De voorbeelden in de secties 4.1 – 4.5 zijn uitgewerkt volgens de methodiek van toolkit 20. Per aspect beschrijft men welke categorie de maatregel betreft en is er ruimte voor een toelichting op de gekozen categorie. Deze toelichting borgt het ontstaan van discussies ter optimalisering van de kwaliteit van de uitkomst van verbetermaatregelsessies.



Effect op Veiligheid

Arbeidshygiënische strategie	Categorie: Toelichting:
SDA (sense – decide – act)	Categorie: Toelichting:
Structureel	Categorie: Toelichting:
Onafhankelijkheid	Categorie: Toelichting:
Gericht op risico	Categorie: Toelichting:
Totale score	XX

Figuur 11: Template uitwerking veiligheidseffect waarmee de gekozen categorieën binnen de prioriteringstool met een toelichting uitgewerkt kan worden.

Net zoals voor de uitwerking van het veiligheidseffect, biedt toolkit 20 ook ruimte voor de uitwerking van de haalbaarheid volgens secties 5.1 – 5.4 (zie figuur 10).

Haalbaarheid

Doorlooptijd	Categorie: Toelichting:
Benodigd budget	Categorie: Toelichting:
Wie betrokken om te realiseren	Categorie: Toelichting:
Praktische realisatie	Categorie: Toelichting:
Totale score	XX

Figuur 12: Template uitwerking van de haalbaarheid waarmee de gekozen categorieën binnen de prioriteringstool met een toelichting uitgewerkt kan worden.



5.2. Toolkit 21: Prioriteringsmatrix

1. Veiligheidseffect

2. Haalbaarheid

3. Raamwerk veiligheid

4. Prioriteringstool

Uitwerking maatregelen

Prioriteringsmatrix

De uitwerking van het veiligheidseffect en de haalbaarheid binnen toolkit 20 ('Voorbereiden prioriteringstool') kunnen in toolkit 21 ('Prioriteringstool Rijkswaterstaat') verwerkt worden om te komen tot visualisatie in de matrix.

5.2.1. Uitwerking thema's

Binnen de prioriteringstool is ruimte beschikbaar voor de uitwerking van vijf thema's. Dit garandeert het behoud van overzicht bij de prioritering tussen maatregelen. De thema's betreffen de achterliggende oorzaken ofwel barrières die volgen uit de conclusies van een onderzoek naar een (bijna-)incident. De thema's zijn verdeeld over vijf verschillende tabbladen, die te openen zijn in de balk onderaan de pagina van de tool. Voer in cel A1 de titel van de maatregel in. Zoals in hoofdstuk 3 is beschreven, krijgt elk thema een letter (A-E) toebedeeld. Laat deze identificatie staan en voeg de titel van het thema toe. Figuur 11 toont de functionaliteit van de prioriteringstool betreffende de uitwerking van thema's.

	A	B
1	A: (Voer de thema titel in)	
2		
3		
4		
5	Titel maatregel	Maatregelen
6	A1	Maatregel 1
7		
8		
9		
10		
11		
12		

* Invoeren titel thema

* Wisselen tussen thema's

Thema 1 Thema 2 Thema 3 Thema 4 Thema 5 Matrix +

Figuur 13: Uitwerking van de thema's binnen de prioriteringstool.

5.2.2. Beschrijving maatregelen

Voer in kolom A de titels van de verschillende maatregelen onder elkaar in. Voeg in kolom B de tekst van de beschrijving van de betreffende maatregel uit toolkit 20 toe. Zie figuur 12 voor een uitwerking van deze twee stappen.

A: (Voer de thema titel in)	
A	B
A: (Voer de thema titel in)	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Figuur 14: *Uitwerking van de beschrijving van maatregelen in de prioriteringstool.*

5.2.3. Invulling beoordeling veiligheidseffect en haalbaarheid

In totaal wordt er voor elke maatregel een beoordeling gemaakt voor vijf aspecten van het veiligheidseffect en vier aspecten van de haalbaarheid. Deze aspecten staan opgenomen in kolommen, zoals uitgewerkt in tabel 3.

De uitkomsten van de beoordeling in toolkit 20 kunnen ingevuld worden in de prioriteringstool. Per maatregel klikt men op de cel van het betreffende aspect. Een korte omschrijving van het aspect verschijnt. Daarnaast verschijnt er een grijs vakje met een driehoek in de rechter onderhoek van de cel. Wanneer men hierop klikt, komt een keuzemenu in beeld (zie figuur 13). Klik op de categorie, die past bij de betreffende maatregel. De scoreberekening van het veiligheidseffect en de haalbaarheid worden automatisch uitgevoerd. Herhaal dit proces voor elk van de aspecten per opgestelde maatregel.



Tabel 3: Overzicht van de kolommen van de prioriteringstool relaterend aan de aspecten van veiligheidseffect en haalbaarheid.

Aspecten	Kolom prioriteringstool
Arbeidshygiënische strategie	Kolom E
Sense – decide – act (SDA)	Kolom G
Structureel?	Kolom I
Afhankelijk	Kolom K
Gericht op het risico	Kolom M
Hoeveel tijd is er nodig om het te realiseren?	Kolom P
Hoeveel geld is er nodig om het te realiseren?	Kolom R
Hoeveel partijen zijn erbij betrokken?	Kolom T
In welke mate is het praktisch te realiseren?	Kolom V

	A	B	E	G
1	A: (Voer de thema titel in)		Versie: 0.2 Datum: 11/06/24	
2				
3				
4				
5	Titel maatregel	Maatregelen	Arbeidshygiënische strategie	Sense-decide-act (SDA)
6	A1	Maatregel 1	Individueel organisatorisch	1 element
7	A2	Maatregel 2		
8				
9				
10				

Figuur 15: Uitwerking van de beoordeling van de verschillende aspecten binnen de prioriteringstool in toolkit 21.

Let op! Ten voorbeeld is een beoordeling van maatregel A1 -E1 ingevuld. Wijzig dit op basis van de uitkomsten van beoordeling van uw maatregelen.

5.2.4. Raamwerk veiligheid

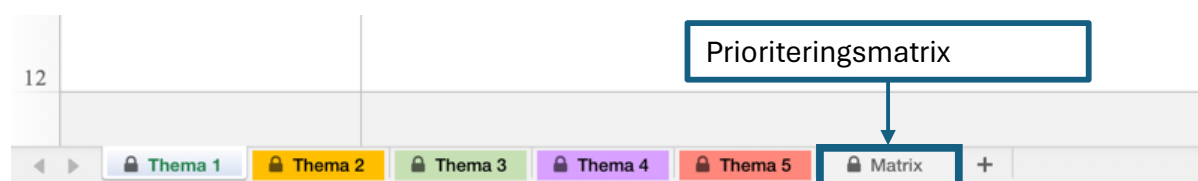
In de kolommen AA, AC en AE kan uitgewerkt worden of de maatregel van toepassing is op de betreffende basisafwegingen uit het raamwerk veiligheid. Met het keuzemenu in de betreffende cel kan selectie worden gemaakt tussen "Ja" of "Nee" (zie figuur 16). Op basis hiervan wordt in kolom AG automatisch bepaald welke positie de maatregel heeft in het model, zoals beschreven is in figuur 9 uit deze handleiding. Dit model wordt eveneens direct naast de score in kolom AH weergegeven ter referentie.

Politiek en beleid (moeten)	Maatschappij (verwachten)	RWS (willen)	Te leveren prestaties
Kerntaken wet- en regelgeving	Wensen burgers, bedrijven, partners	Eigen ambities	
Ja	Nee	Nee	1
Ja Nee			

Figuur 16: Uitwerking van de basisafwegingen waar de maatregel, ten aanzien van het raamwerk veiligheid, betrekking op heeft.

5.2.5. Output: de prioriteringsmatrix

De invulling van het veiligheidseffect en de haalbaarheid van de maatregelen leidt via een geautomatiseerd systeem tot visualisatie van de maatregelen binnen de matrix in toolkit 21. Deze is te openen via het tabblad 'matrix' (zie figuur 17). De matrix ('*Matrix prioritering van verbetermaatregelen*') verschijnt in beeld. Hier is op de horizontale as de haalbaarheid van de maatregel geplott. De haalbaarheid is hierin onderverdeeld in de kwadranten zeer slecht, slecht, voldoende, goed en zeer goed. Het veiligheidseffect is op de verticale as geplott en wordt in dezelfde kwadranten onderverdeeld. Elk van de thema's zijn gecodeerd met een kleur (zie figuur 13). Elk van de maatregelen wordt geplott in het raster van de matrix. Hierbij wordt de codering en de titel van de maatregel weergegeven.



Figuur 17: Open de prioriteringsmatrix via het tabblad 'matrix' in toolkit 21.

Interpretatie uitkomsten prioriteringsmatrix

De prioriteringsmatrix is in negen kwadranten verdeeld. Maatregelen in het kwadrant rechtsboven zijn zeer kansrijk vanwege een groot veiligheidseffect dat met goede haalbaarheid bereikt kan worden. Daarentegen zijn maatregelen in het kwadrant linksonder kansarm. Figuur 18 toont een uitwerking van de relatie tussen de positie van een maatregel op de matrix met de kansrijkheid.

Effect op veiligheid	Zeer goed				Kansrijk	
	Goed					
	Voldoende					
	Slecht	Kansarm				
	Zeer slecht					
		Zeer slecht	Slecht	Voldoende	Goed	Zeer goed
		Haalbaarheid				

Figuur 18: *Interpretatie van de kansrijkheid van de output van de prioriteringsmatrix.*

Vanuit het overzicht van de verschillende maatregelen kan geprioriteerd worden welke maatregel per thema de juiste verhouding heeft tussen haalbaarheid en veiligheidseffect. Er wordt geadviseerd de kansarme maatregelen niet verder te beschouwen. Kansrijke maatregelen kunnen direct overgenomen worden voor opname in het actieplan voor het hogere management. Vervolgens wordt het onderscheid gemaakt tussen de zogenoemde 'no-regret' maatregelen en de 'structurele maatregelen'.

No-regret maatregelen hebben goede haalbaarheid, maar een matig of klein veiligheidseffect. Ze kunnen een oplossing bieden voor het bestrijden van een acuut risico en je neemt ze met dat doel in het adviesrapport op of implementeert ze direct in de organisatie.

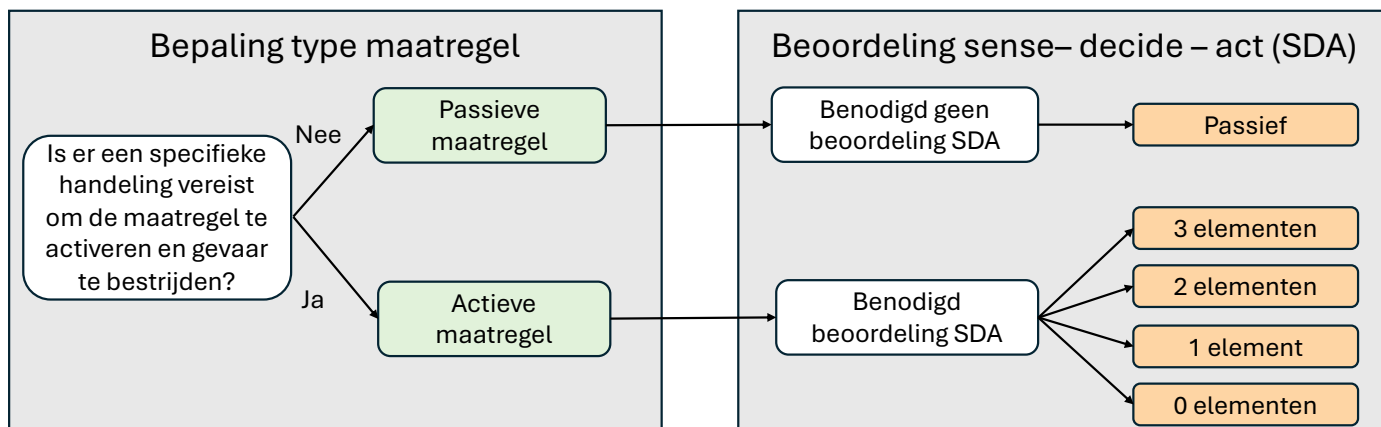
Structurele maatregelen hebben een groot veiligheidseffect, maar een matige of slechte haalbaarheid. Deze maatregelen dienen te worden genomen voor een structurele reductie of mitigatie van de vastgestelde risico's. De keuze voor deze maatregelen ligt bij het hogere management, die ook de benodigde capaciteit hiervoor beschikbaar kunnen maken. Figuur 19 geeft een overzicht van de positie van de no-regret en structurele maatregelen binnen de prioriteringsmatrix.

Effect op veiligheid	Zeer goed	Structurele maatregelen			Kansrijk	
	Goed	Structurele maatregelen			Kansrijk	
	Voldoende				No-regret maatregelen	
	Slecht	Kansarm			No-regret maatregelen	
	Zeer slecht	Kansarm			No-regret maatregelen	
		Zeer slecht	Slecht	Voldoende	Goed	Zeer goed
		Haalbaarheid				

Figuur 19: Overzicht van de verschillende relevante kwadranten van de prioriteringsmatrix ten aanzien van opname van maatregelen in adviesrapporten.



6 Bijlage 1: Stroomschema toetsing sense – decide – act





7 Bijlage 2: Overzicht berekening investering

