

Handleiding Serious Game IAM

BTO 2023.004

Datum

11 januari 2023

Opdrachtgever

TG Integraal Assetmanagement

Meer informatie

MSC, Henk-Jan van Alphen

Auteur(s)

H.J. van Alphen

Opdrachtnummer

402045/289/002

E Henk-Jan.van.Alphen@kwrwater.nl

Kwaliteitsborger(s)

Stef Koop

Projectmanager

Stef Koop

Pagina

1/20

Inhoud

1	Waarom dit spel	3
2	Doel van het spel	3
3	Spelverloop	3
3.1	Prioriteiten stellen	5
3.1.1	Stakeholders en stakeholderdoelen	6
3.1.2	De tevredenheidsscores van de stakeholders	7
3.1.3	De huidige prioritering van doelen	7
3.1.4	Algemene informatie over het waterbedrijf	8
3.2	Acties kiezen	9
3.2.1	Voortgang	10
3.2.2	Acties	11
3.2.3	Budget	15
3.2.4	Risicomatrix	16
3.3	Goedkeuring	17
3.5	Implementatie	18
4	Evaluerend gesprek	20



1 Waarom dit spel

Dit spel is ontwikkeld vanuit de behoefte om de wereld van asset owner en asset manager dichter bij elkaar te brengen en begrip te creëren voor elkaars perspectieven. In het spel hebben de asset owner en asset manager gescheiden rollen, maar kunnen ze in meer of mindere mate met elkaar communiceren. Tegelijkertijd leren zowel asset owner als asset manager om verschillende doelen tegen elkaar af te wegen in relatie tot actuele vraagstukken als droogte, waterbesparing en duurzaamheid.

Dit spel kan gespeeld worden door professionals die al langer in deze rol werken of bijvoorbeeld door nieuwe medewerkers die het vakgebied van assetmanagement leren kennen. Door een eventuele spelleider kunnen aanvullende regels worden toegepast, zoals het variëren in de mate waarin de spelers met elkaar mogen overleggen. Dat kan het effect van verschillende niveaus van communicatie zichtbaar maken.

2 Doel van het spel

In dit spel speel je de afdeling assetmanagement van een denkbeeldig waterbedrijf. Je kunt spelen als asset owner of als assetmanager. Het doel van het spel is om je assets zo goed mogelijk te beheren en zo punten te verdienen. Maar houd ook je stakeholders tevreden!

3 Spelverloop

Het spel bestaat uit vijf rondes. Iedere ronde bestaat uit vier fasen:

1. Prioriteiten stellen
De asset owner bepaalt welke bedrijfsdoelen deze ronde prioriteit krijgen op basis van een consultatie met stakeholders.
2. Actie kiezen
De asset manager stelt actiepakketten samen om de bedrijfsdoelen te realiseren.
3. Goedkeuring
De asset owner kiest het definitieve actiepakket om te implementeren
4. Implementatie
De acties worden verwerkt en eventuele incidenten worden afgehandeld.

In iedere ronde kunnen punten worden gehaald, die aan het eind van de ronde bij de totaalscore worden opgeteld.

- Punten haal je door je stakeholders tevreden te houden.
- Punten verlies je door incidenten.

Elke ronde verouderen de assets waardoor de kans op een incident toeneemt. De uitdaging van het spel is om de assets in goede staat te houden zodat ze niet falen én de assets aan te passen zodat de wensen van stakeholders, anders gezegd de maatschappij, worden gerespecteerd. Is de interactie tussen asset owner en de assetmanager goed genoeg om dit te realiseren?

3.1 Prioriteiten stellen

In deze fase is de asset owner aan de beurt. Het primaire doel van de asset owner is om de strategische doelen van de organisatie en het assetsysteem te verwezenlijken. Op het scherm is de volgende informatie te zien:

1. Stakeholders en stakeholderdoelen
2. De tevredenheidsscores van de stakeholders
3. De huidige prioritering van doelen
4. Algemene informatie over het waterbedrijf

Stap 1
PRIORITEITEN
STELLEN

Stap 2
ACTIES KIEZEN

Stap 3
BOEKFIERING

Stap 4
IMPLEMENTATIE

RONDE	DEKKINGSGRAAD	AANDEEL DUURZAAM	SCORE	BUDGET
1/5	100%	0%	0	70M

STAKEHOLDERDOELEN 1

PROVINCIE ⓘ

Goals:

1. Verminderen verdroging
2. Verminderen drinkwatervraag
3. Verduurzaming van watervoorziening

GEMEENTE ⓘ

Goals:

1. Geen overlast door onderhoudswerkzaamheden
2. Verduurzaming van watervoorziening

WATERSCHAP ⓘ

Goals:

1. Verminderen drinkwatervraag
2. Verminderen verdroging

TEVREDENHEID STAKEHOLDERS 2

Stakeholder	Tevredenheidsscore (%)
Provincie	7%
Gemeente	50%
Waterschap	11%
Industrie	100%
Burgers	67%
Landbouw	22%
Natuur	11%

PRIORITEER DE DOELEN 3

▲

▼

1 : Betrouwbare drinkwatervoorziening

+

▲

▼

2 : Verminderen verdroging

+

▲

▼

3 : Verminderen drinkwatervraag

+

▲

▼

4 : Verduurzaming van watervoorziening

+

▲

▼

5 : Geen overlast door onderhoudswerkzaamheden

+

Enter comments

3.1.1 Stakeholders en stakeholderdoelen

Het waterbedrijf heeft de volgende stakeholders:

- Provincie
- Waterschap
- Gemeente
- Industrie
- Burgers
- Landbouw
- Natuur

Pagina

6/20

Elke stakeholder heeft een of meer van de volgende stakeholderdoelen:

- Betrouwbare drinkwatervoorziening
- Verminderen verdroging
- Verminderen drinkwatervraag
- Verduurzaming van watervoorziening
- Beperken van overlast door werkzaamheden

STAKEHOLDERDOELEN

 PROVINCIE 	 GEMEENTE 	 WATERSCHAP 	 INDUSTRIE 	 BURGERS 	 LANDBOUW 	 NATUUR 
Goals: 1. Verminderen verdroging 2. Verminderen drinkwatervraag 3. Verduurzaming van watervoorziening	Goals: 1. Geen overlast door onderhoudswerkzaamheden 2. Verduurzaming van watervoorziening	Goals: 1. Verminderen drinkwatervraag 2. Verminderen verdroging	Goals: 1. Betrouwbare drinkwatervoorziening 2. Geen overlast door onderhoudswerkzaamheden	Goals: 1. Betrouwbare drinkwatervoorziening 2. Geen overlast door onderhoudswerkzaamheden 3. Verduurzaming van watervoorziening	Goals: 1. Verminderen verdroging	Goals: 1. Verminderen verdroging 2. Verduurzaming van watervoorziening

3.1.2 De tevredenheidsscores van de stakeholders
















Pagina
7/20

De stakeholderscores laten zien hoe tevreden de stakeholders zijn met het waterbedrijf. 0% betekent zeer ontevreden en 100% zeer tevreden.

3.1.3 De huidige prioritering van doelen

Rechts onderaan het scherm staat de huidige prioritering van doelen. **Deze kan naar wens veranderd worden door de asset owner.** De asset owner kan hiermee de prioriteiten van het assetmanagement communiceren naar de assetmanager. De prioritering heeft geen invloed op de score. In een tekstveld heeft de asset owner de mogelijkheid om een toelichting te schrijven bij de gekozen prioritering. De assetmanager krijgt die toelichting te lezen.

PRIORITEER DE DOELEN

- | | | | |
|---|---|--|---|
|  |  | 1 : Betrouwbare drinkwatervoorziening |  |
|  |  | 2 : Verminderen verdroging |  |
|  |  | 3 : Verminderen drinkwatervraag |  |
|  |  | 4 : Verduurzaming van watervoorziening |  |
|  |  | 5 : Geen overlast door onderhoudswerkzaamheden |  |

Enter comments

3.1.4 Algemene informatie over het waterbedrijf

Rechts bovenaan het scherm is algemene informatie over het waterbedrijf en het spel te vinden, te weten:

- De huidige spelronde
- De dekkinggraad (verhouding tussen gevraagde en leverbare hoeveelheid water)
- Het aandeel duurzaam (aandeel van aan duurzame energie en materialen dat het waterbedrijf gebruikt)
- De huidige score
- Het beschikbare budget voor deze ronde.

RONDE	DEKKINGSGRAAD	AANDEEL DUURZAAM	SCORE	BUDGET
1/5	100%	0%	0	70M

Nadat de asset owner de prioritering heeft vastgesteld, klikt zij op VERDER.



3.2 Acties kiezen

In deze fase is de assetmanager aan de beurt. Het primaire doel van de assetmanager is om het assetsysteem zo goed mogelijk te beheren binnen de door de asset owner gestelde randvoorwaarden. Op het scherm is de volgende informatie te zien

1. Voortgang
2. Acties
3. Budget
4. Risicomatrix

The screenshot displays the KWR asset management interface. At the top, a progress bar shows four steps: Step 1 (Prioriteiten stellen), Step 2 (Acties kiezen), Step 3 (Goedgekeuring), and Step 4 (Implementatie). A 'MANAGER' profile icon and a 'VERDER' button are also visible.

VOORTGANG (1) - Progress bar showing completion percentages for various metrics:

Metric	Percentage
Betrouwbare drinkwatervoorziening	100%
Verminderen verdroging	22%
Verminderen drinkwatervraag	0%
Verduurzaming van watervoorziening	0%
Geen overlast door onderhoudswerkzaamheden	100%

ACTIES (2) - Action cards for 'Regulier onderhoud', 'Groot onderhoud', 'Verduurzamen', and 'Vervangen'. Assets are listed as 'E1 - WINNING: 20/30' and 'E2 - WINNING: 50/60'.

BUDGET EN RISICOMATRIX

RONDE	DEKKINGSGRAAD	AANDEEL DUURZAAM	SCORE	BUDGET
1/5	100% (70M/70M)	0%	0	70.0M

BUDGET - UITGAVEN (3)

actie	debet	credit
Startbudget voor ronde 1		70.0M
 totaal uitgaven	-0.0M	
 restbudget		70.0M

RISICOMATRIX (4) - Risk matrix plot showing 'IMPACT BIJ INCIDENT' vs 'KANS OP INCIDENT'.

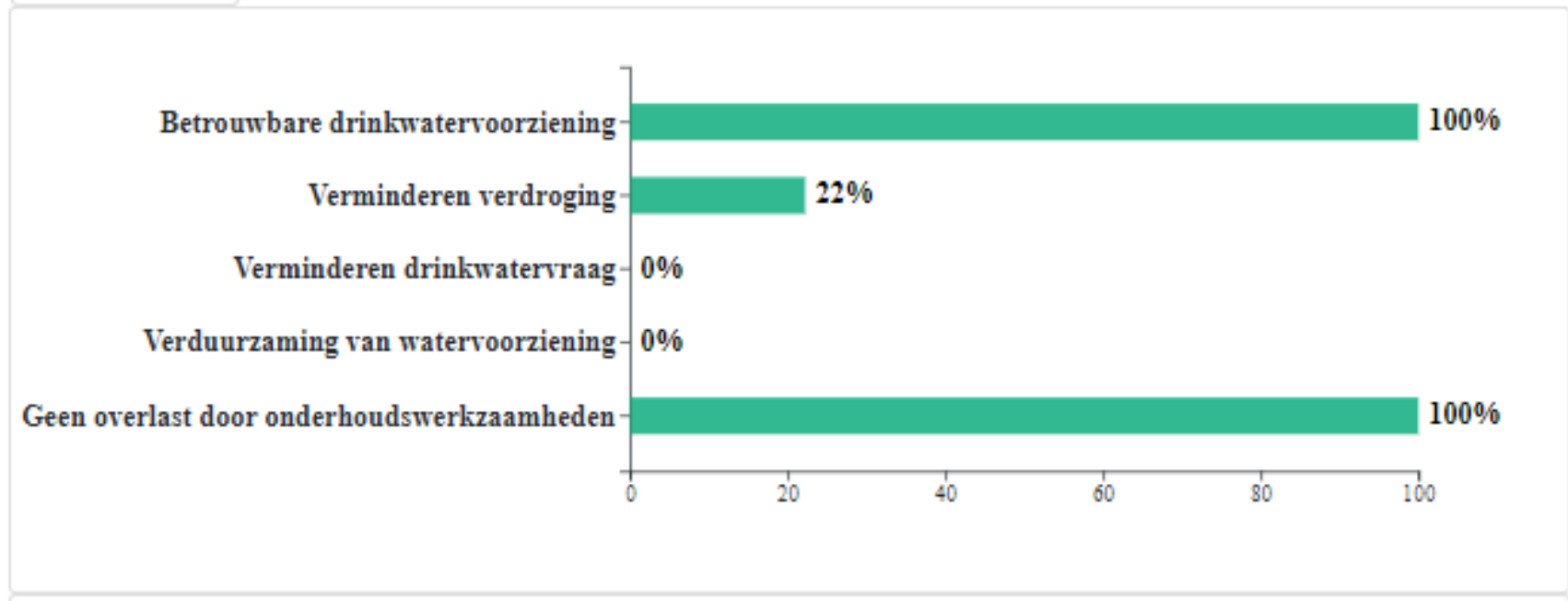
3.2.1 Voortgang

De grafiek laat de voortgang zien op de door de asset owner gestelde doelen. De volgorde van de doelen komt overeen met de prioritering van de asset owner. De voortgang kan niet onder de 0% dalen en niet boven de 100% stijgen. Boven de grafiek staat eventueel commentaar van de asset owner op de prioritering van de doelen.

VOORTGANG



Comments:



3.2.2 Acties

Links onderaan het scherm staan de acties die beschikbaar zijn voor de assetmanager, verdeeld in vijf categorieën:

1. Wining
2. Zuivering
3. Transport
4. Distributie
5. Overig

Een actie kan worden uitgevoerd door deze te slepen naar de betreffende asset (bijvoorbeeld E1 of E2) waarop deze moet worden uitgevoerd. Nadat de actie is bevestigd, is deze ook verwerkt en zichtbaar in het budget (zie 2.2.3) en de voortgang (zie 2.2.1).

3.2.2.1 Wining

Het waterbedrijf heeft twee winningen. Elke winning heeft een maximum capaciteit. Met een schuifje kan het gewenste niveau van onttrekking worden bepaald. Dat heeft direct impact op de voortgang en de dekkingsgraad. Voor de winning zijn de volgende acties beschikbaar:

1. Regulier onderhoud
2. Groot onderhoud
3. Verduurzamen
4. Vervangen

WINNING ZUIVERING TRANSPORT DISTRIBUTIE OTHERS

SLEEP DE ACTIE NAAR DE ASSET

Regulier onderhoud Groot onderhoud Verduurzamen Vervangen

ASSETS

E1 - WINNING: 20/30

E2 - WINNING: 50/60

Regulier onderhoud verbetert de staat van de betreffende winning (zie 3.2.4 Risicomatrix) met een stap en kost 5M (5 miljoen €).

Groot onderhoud verbetert de staat van de betreffende winning met twee stappen en kost 8M.

Verduurzamen zorgt ervoor dat voor de betreffende winning vanaf nu duurzame energie en grondstoffen worden verbruikt. In de risicomatrix (zie 3.2.4) is zichtbaar hoeveel energie een asset verbruikt. Daarnaast wordt de staat van de betreffende winning met een stap verbeterd. Kosten: 20M

Vervangen van de asset betekent een volledige verbetering van de staat van de asset. Kosten: 18M

3.2.2.2 Zuivering

Het waterbedrijf heeft twee zuiveringen. De capaciteit van de zuiveringen wordt automatisch afgestemd op de bijbehorende winning. Voor de zuivering zijn dezelfde acties beschikbaar, met dezelfde effecten en kosten.

WINNING ZUIVERING TRANSPORT DISTRIBUTIE OTHERS

SLEEP DE ACTIE NAAR DE ASSET

Regulier onderhoud Groot onderhoud Verduurzamen Vervangen

ASSETS

E1 - WINNING: 20/30

E2 - WINNING: 50/60



3.2.2.3 Transport

Het waterbedrijf heeft twee grote transportleidingen. Voor deze transportleiding zijn dezelfde acties beschikbaar als voor winning en zuivering, maar met andere kosten.

Acties	Kosten			
	Winning	Zuivering	Transport	Distributie
Regulier onderhoud	5M	5M	10M	10M
Groot onderhoud	8M	8M	15M	15M
Verduurzamen	20M	20M	25M	25M
Vervangen	18M	18M	35M	nvt

Daarnaast heeft het plegen van onderhoud aan transportleiding invloed op het doel “geen overlast door onderhoudswerkzaamheden”. Hoe groot dat effect is, wordt zichtbaar wanneer de actie wordt gekozen. Standaard is het 10% voor regulier onderhoud en 20% voor groot onderhoud. Vervangen heeft geen effect op dit doel. We gaan ervanuit dat de eventuele overlast door vervanging als onderdeel van de actie gemitigeerd wordt. Dat is ook terug te zien in de hoge kosten voor deze actie.

3.2.2.4 Distributie

Het waterbedrijf heeft twee distributienetten. Voor distributie geldt hetzelfde als voor transport, behalve dat de actie ‘vervangen’ niet beschikbaar is. Het vervangen van een geheel net zal niet zo gauw gebeuren, het vervangen van individuele leidingen zien we daarom als onderhoud.

3.2.2.5 Overig

In de categorie 'overig' staan zes acties die elk **slechts eenmaal** in het hele spel kunnen worden uitgevoerd. De acties met hun kosten en effecten staan in onderstaande tabel:

Actie	Kosten	Effect
1. Waterbesparingscampagne	10M	Reduceert de watervraag met 5M kuub
2. Industriële waterbesparingscampagne	10M	Reduceert de watervraag met 5M kuub
3. Hydrologische maatregelen	10M	+10% verminderen verdroging
4. Gecoördineerde onderhoudsplanning	10M	+10% geen overlast door onderhoudswerkzaamheden
5. Energiebesparing	10M	+10% verduurzaming watervoorziening
6. Alternatieve bronnen onderzoeken	10M	+10% betrouwbaarheid drinkwatervoorziening

WINNING
ZUIVERING
TRANSPORT
DISTRIBUTIE
OTHERS

KIES ACTIE

Waterbesparingscampagne

Industriële waterbesparingscampagne

Hydrologische maatregelen

Gecoördineerde onderhoudsplanning

Energiebesparing

Alternatieve bronnen onderzoeken

ACTIEZONE

SLEEP ACTIE HIERHEEN



3.2.3 Budget

In elke ronde moeten de assetmanagers een of twee actiepakketten samenstellen. Elk actiepakket heeft zijn eigen budget en tekstvak voor opmerkingen. Als een actiepakket geselecteerd is, verschijnen de acties die worden geselecteerd automatisch in het budget. Ook de overige effecten van het actiepakket zijn dan zichtbaar. Als er onvoldoende budget in het actiepakket over is, kan een actie niet worden gekozen. Het is niet nodig om het hele budget op te maken.

Bij een vergissing of een heroverweging kan met de knop 'clear package' het geselecteerde actiepakket worden geannuleerd.

ACTIEPAKKET 1

ACTIEPAKKET 2

Enter comments

BUDGET - UITGAVEN

Clear package



actie	debet	credit
Startbudget voor ronde 1		70.0M
Waterbesparingscampagne	-10.0M	
Groot onderhoud transportleiding T2	-15.0M	
totaal uitgaven	-25.0M	
restbudget		45.0M

3.2.4 Risicomatrix

De risicomatrix toont de kans op (x-as) en de impact van (y-as) een incident met de verschillende assets. De risicomatrix toont steeds de (laatst) geselecteerde assetgroep in het actieveld.

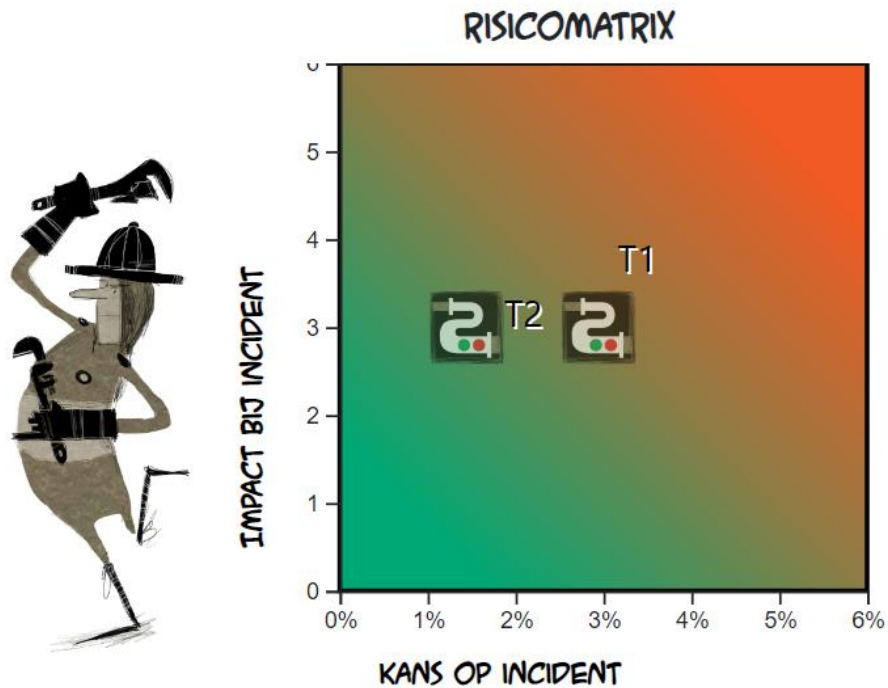
De kans op een incident kan worden verkleind door de staat van de asset te verbeteren (zie 3.2.2). De impact van een incident staat vast en verandert niet in het spel.

Iedere ronde verslechtert de staat van alle assets een stapje.

Door de cursor boven de naam van de asset te schuiven, wordt een tabel zichtbaar met daarin specifieke informatie over de asset, zoals de staat van de asset en het energieverbruik. Dit laatste is relevant voor de actie 'verduurzamen' (zie 3.2.2).

Bij het kiezen van een actie die de staat van de asset verbetert, schuift het betreffende icoontje naar links.

Nadat de assetmanager de actiepakketten heeft samengesteld, klikt zij op VERDER



3.3 Goedkeuring

In deze fase is de asset owner weer aan de beurt. De twee pakketten die de assetmanager heeft samengesteld zijn zichtbaar aan de linkerkant van het scherm, vergezeld van eventueel commentaar. De namen en kosten van de acties zijn zichtbaar net als eventueel restbudget. Rechts ziet de asset owner de impact die het geselecteerde pakket heeft op de doelscore en de stakeholderscore. Ook de algemene informatie over het waterbedrijf verandert mee met de pakketten.

Step 1 PRIORITEITEN STELLEN

Step 2 ACTIES KIEZEN

Step 3 GOEDKEURING

Step 4 IMPLEMENTATIE

OWNER

VERDER

RONDE	DEKKINGSGRAAD	AANDEEL DUURZAAM	SCORE	BUDGET
1/5	110% (70M/65M)	0.0%	0	45.0M

KWR

KIES EEN ACTIEPAKKET

PACKAGE 1

PACKAGE 2

Comments:

actie	debet	credit
Startbudget voor ronde 1		70.0M
Waterbesparingscampagne	-10.0M	
Groot onderhoud transportleiding T2	-15.0M	
totaal uitgaven	-25.0M	
restbudget		45.0M

BESLISSINGSONDERSTEUNING

Doelsscore

Betrouwbare drinkwatervoorziening	100%
Verminderen verdroging	22%
Verminderen drinkwatervraag	25%
Verduurzaming van watervoorziening	0%
Geen overlast door onderhoudswerkzaamheden	80%

Stakeholderscore

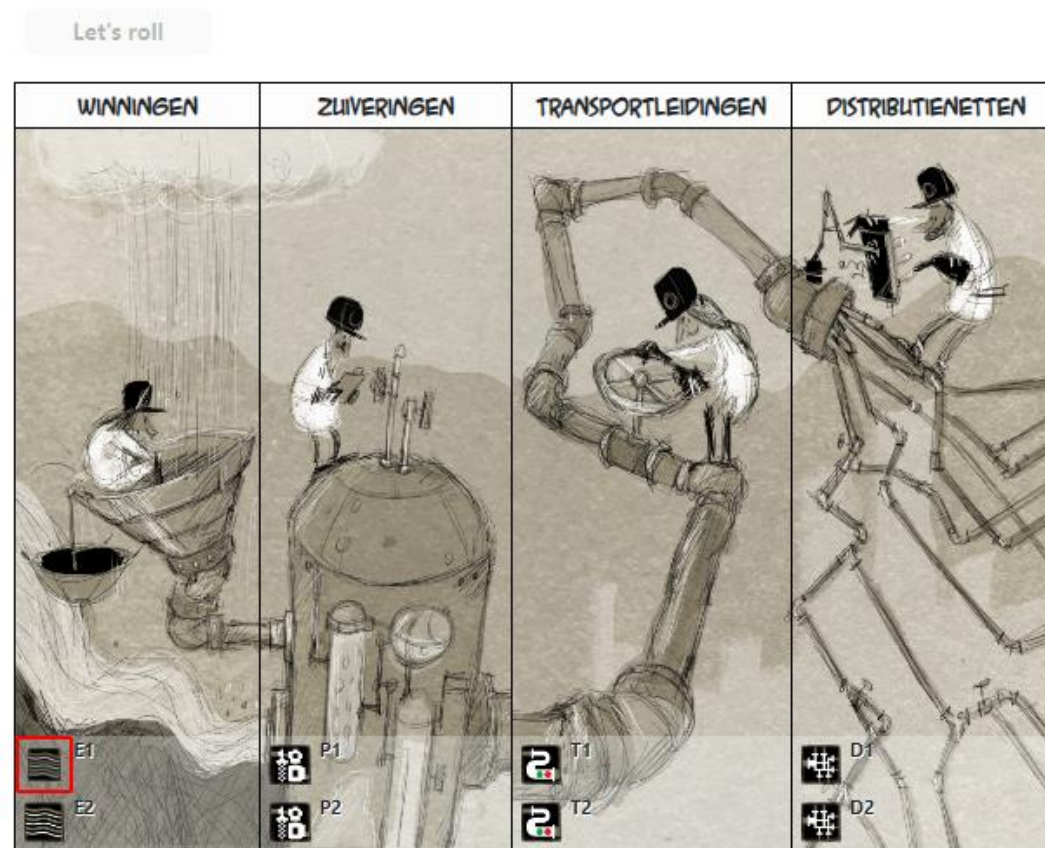
Provincie	16%
Gemeente	40%
Waterschap	24%
Industrie	90%
Burgers	60%
Landbouw	22%
Natuur	11%

Nadat de asset owner een pakket heeft geselecteerd, klikt zij op VERDER.

3.5 Implementatie

Deze stap wordt gezamenlijk door asset owner en assetmanager uitgevoerd.
Links op het scherm bevindt zich de incidentengenerator. Als de spelers op 'let's roll' te klikken, vinden er geen, een, of meerdere incidenten plaats.
De kans op een incident wordt mede bepaald door de staat van de asset (zie 2.2.4).

INCIDENTENGENERATOR



Een incident leidt tot een verlaging van het doel “betrouwbare drinkwatervoorziening”. De mate daarvan wordt bepaald door de impact van het incident (zie 3.2.4).

Als er voldoende restbudget is, kan de asset owner besluiten de effecten van het incident te mitigeren.

Na eventuele mitigatie berekent het spel de score van de betreffende ronde door de stakeholderscores bij elkaar op te tellen, minus eventuele niet-gemitigeerde incidenten. Ook wordt het budget voor de volgende ronde berekend.

Als de spelers op VERDER klikken, begint de volgende ronde. Na ronde 5 eindigt het spel.

Impact van incident en mitigatie

Beginscore:	0	
mutatie stakeholderscore:	+263	
incident(en).	Betrouwbaarheid drinkwatervoorziening	mitigatie
E1	-10	kosten: 10.0M <input type="checkbox"/>
Betrouwbaarheid drinkwatervoorziening:	-10	totale kosten: 0.0M

4 Evaluerend gesprek

Pagina
20/20

Uit de testsessies is gebleken dat een evaluerend gesprek na afloop heel waardevol is. Dat kan bijvoorbeeld aan de hand van de volgende vragen:

1. Hoe hebben de spelers het spel ervaren?
2. Wat ging goed, wat ging minder goed?
3. Wat hebben de spelers geleerd over het perspectief van de asset owner en de assetmanager?
4. Is de dynamiek tussen asset owner en assetmanager herkenbaar?
5. Was er verschil in spelbeleving tussen de verschillende ronden? Werd het makkelijker of moeilijker?
6. Wat is het effect van (de afwezigheid van) communicatie?
7. Welke inzichten neem je mee voor je eigen werkzaamheden?
8. Wie zou volgens jou het spel eens moeten spelen?