

Referentie MoSCoW		Omschrijving	
Functioneel			
		Doel	
SIM0001	Must	Trainen van medewerkers nieuw in hun rol (beginners)	
SIM0002	Must	Trainen van gevorderde medewerkers, die geacht worden bekwaam te zijn in hun rol	
		Grafische user interface	
SIM0011	Must	Gebruiksvriendelijke en intuïtieve grafische user interface voor operators	SIM0001, SIM0002
SIM0012	Must	Realistische weergave van brugbedieningselementen en-omgeving	SIM0011
SIM0013	Must	Weergave van alle aspecten in lijn met de operationele bediening (camera beelden, status scherm brug, bedieningsknoppen)	SIM0011
SIM0014	Should	Inzetbaar voor meerdere beheerders	SIM0011
SIM0015	Should	GUI aan te passen naar gebruik van devices beheerder (bediening muis/touchscreen)	SIM0014
		Bedieningsscenario's	
SIM0021	Must	Simulatie mag nooit voorspelbaar zijn voor de operator/coördinator	SIM0001, SIM0002
SIM0022	Must	Simulatie van verschillende weersomstandigheden (regen, sneeuw, mist, zon, wind) en invloeden op objecten	SIM0021
SIM0023	Must	Simulatie van verschillende verkeerssituaties (slagboomduikers, rood licht negeren, opsluiting tussen slagbomen, stilstaande objecten op brug etc.) en het kunnen acteren daarop middels bijvoorbeeld een regulier stop of een noodstop.	SIM0021
SIM0024	Must	Simulatie van verschillende verkeersintensiteit (zowel op weg als water)	SIM0021
SIM0025	Must	Simulatie van dag- en nachtbediening, inclusief de overgang van en naar met invloeden van bijvoorbeeld laagstaande zon impact op zicht en schaduwen op objecten.	SIM0021
SIM0026	Must	Simulatie van storingen aan apparatuur (camera in storing, brug niet kunnen toewijzen, slagbomen dalen niet etc.)	SIM0021
SIM0027	Must	Mogelijkheid om zelf eenvoudig scenario te definiëren en op te slaan (een drukke dag) met een combinatie van simulatie mogelijkheden	SIM0021
SIM0028	Must	Mogelijkheid om een vaarweg te simuleren met schepen die van brug naar brug (of sluis) varen, zoals ook in de realiteit gebeurt.	SIM0021
SIM0029	Could	Mogelijkheid om beroepsvaart een wachtsteiger toe te kunnen delen	SIM0021
SIM0030	Must	Mogelijkheid voor het maken van kolk indelingen (halve kolk, kegelschepen, mix beroeps en recreatie)	SIM0021
SIM0031	Must	Simulatie van waterbewegingen (stromingen, kolking in sluis, getijde, invloeden weer waaronder wind) en invloeden op objecten	SIM0021
SIM0032	Must	Mogelijkheid voor het maken van kolk indelingen in de sluis op basis van externe hulpmiddelen (IVSNext en Scheepvaartvolgsysteem)	SIM0021
		Navigatie	
SIM0031	Must	Nauwkeurige simulatie van navigatie en positionering van schepen (in opzet conform ons scheepvaart volgsysteem)	SIM0001, SIM0002
SIM0032	Must	Nauwkeurige simulatie van effecten van weer, getij, waterpeil, stroming, lading op schepen en omgeving	SIM0001, SIM0002
		Schouwen	
SIM0041	Must	Mogelijkheid voor het toepassen van eye-tracking	SIM0001, SIM0002

Communicatie			
SIM0051	Must	Interactieve communicatiemogelijkheden tussen operator en coördinator	SIM0001, SIM0002
SIM0052	Must	Interactieve communicatiemogelijkheden tussen coach en coördinator/bedienaar (1 of meerdere)	SIM0001, SIM0002
SIM0053	Must	Simulatie van maritieme radiocommunicatieprotocollen (Marifonie)	SIM0001, SIM0002
SIM0054	Must	Simulatie van telefonisch aanmelden van scheepvaart (recreant dmv telefonie via menu en web interface)	SIM0001, SIM0002
SIM0055	Should	Simulatie van andere wijze van aanmelden van scheepvaart (recreant)	SIM0054
Noodsituaties			
SIM0061	Must	Simulatie voor training van het adequaat reageren op noodsituaties (protocol is leidend)	SIM0002
SIM0062	Must	Simulatie van noodsituaties op vaarweg zoals motoruitval, navigatiefout, brand, lekkage.	SIM0061
SIM0063	Must	Simulatie van noodsituaties op weg zoals ongelukken, schade etc.	SIM0062
Mogelijkheid om situaties te simuleren aan de hand van werkelijke situaties door eenvoudig verkeersdeelnemers te positioneren en te laten bewegen volgens een pad, welke leidt tot de waargenomen situatie om zo te kunnen trainen op het voorkomen van deze situaties			
SIM0064	Must		SIM0063
Trainingsscenario's			
SIM0071	Must	Mogelijkheid voor eenvoudig inrichten van diverse realistische trainingsprogramma's voor beginners en gevorderden	SIM0001, SIM0002
SIM0072	Must	Mogelijkheid tot on the flight aanpassen van trainingsscenario's op basis van vaardigheid.	SIM0071
SIM0073	Must	Diverse type bruggen (Bascule, hef, draai etc), met verschillende inrichtingen (spoor, weg, fiets, voet, tram, bus, meerdere rijbar	SIM0071
SIM0074	Should	Onze eigen vaarwegen met onze eigen objecten zoals in de realiteit.	SIM0071
Toepasbaar in opleiding 1 (lokaal bedienen), opleiding 2 (bediening op afstand), opleiding 3 (bediening in meervoudige centrales) en sector specifieke trainingen			
SIM0075	Must		SIM0071
Feedback			
Onmiddellijke feedback aan brugoperators over genomen beslissingen tegen criteria (voor beginnende bedienaren) dmv terugspoelen, doorspoelen, pauzeren en activeren van scenario, waarbij een operator anders kan reageren.			
SIM0081	Must		SIM0001
Feedback aan het eind van de simulatie aan brugoperators over genomen beslissingen tegen criteria (voor gevorderde bedienaren), die door een coach/coördinator kunnen worden gepind en getoond aan het eind van de simulatie.			
SIM0082	Must		SIM0002
Zelf te definiëren prestatie criteria (wetgeving (BPR/Scheepvaartwet/Aanwijzingen) en protocollen (Bedien-/Wind-/Hoog water-/Hitte-/Sneeuwprotocol) als basis) om de bekwaamheid van operators te beoordelen.			
SIM0083	Must		SIM0001, SIM0002
SIM0084	Should	Mogelijkheid om meerdere sets van criteria te kunnen gebruiken voor evaluatie	SIM0083
Rapportage en evaluatie			
SIM0091	Must	Gedetailleerde rapportage van simulatiesessies	SIM0001, SIM0002
SIM0092	Must	Evaluatietools om de vooruitgang van prestaties te volgen tav zelf op te geven criteria (protocol als basis)	SIM0001, SIM0002
Onderhoudssimulatie			
SIM0101	Must	Simulatie van onderhoudsscenario's voor brugsystemen	SIM0001, SIM0002
SIM0102	Should	Training voor het identificeren en oplossen van mogelijke technische problemen.	SIM0101

Technisch

Prestaties

SIM0111	Must	98% beschikbaarheid	SIM0001, SIM0002
SIM0112	Must	98% betrouwbaarheid	SIM0001, SIM0002
Setup			
SIM0121	Must	Fysieke omgeving, die bediend kan worden met huidige setup op de centrale middels KVM connectoren.	SIM0001, SIM0002
SIM0122	Should	Flight case variant tbv andere gebruikers met ingebouwde bediencomponenten	SIM0014
SIM0123	Should	VR mogelijkheden om te bedienen.	SIM0075
Weergave			
SIM0131	Must	Hoogwaardige 3D-graphics voor een realistische brugomgeving Ondersteuning voor onze huidige scherm configuratie (1 touchscreen voor bediening, 1 overzichtsscherm brug, 1	SIM0001, SIM0002
SIM0132	Must	camerascherm met 4 tot 6 actieve camera's)	SIM0001, SIM0002
SIM0133	Should	Ondersteuning voor meerdere zelf in te stellen scherm configuraties Camera posities standaard als bij brug, met mogelijkheid om deze te verplaatsen in een sessie (daarna terugvallen naar	SIM0014
SIM0134	Must	standaard). Dit zowel op vaste posities als op bewegende posities (kijk mee met schipper of weggebruiker).	SIM0081
Simulatie engine			
SIM0141	Must	Krachtige simulatie-engine voor realistische fysica en dynamiek (auto heeft een remweg, vaart ligt niet gelijk stil etc)	SIM0021
SIM0142	Must	Integratie van weersimulatie voor verschillende omstandigheden	SIM0021
Hardware integratie			
SIM0151	Should	Compatibiliteit met verschillende brugbedieningssystemen en hardware (KVM, touchscreen)	SIM0014
SIM0152	Should	Ondersteuning voor integratie met externe stuurprogramma's en hardwarecomponenten	SIM0014
Compatibiliteit			
SIM0161	Must	Copatibiliteit met een gangbaar besturingssysteem (Windows, Linux, etc)	SIM0001, SIM0002
SIM0162	Should	Copatibiliteit met verschillende besturingssystemen (Windows, Linux, etc)	SIM0001, SIM0002
SIM0163	Must	Mogelijkheid tot het draaien op een gangbare hardware configuratie (Dell, xxx)	SIM0001, SIM0002
SIM0164	Should	Mogelijkheid tot het draaien op verschillende hardware configuraties (Dell, xxx)	SIM0001, SIM0002
Data-acquisitie			
SIM0171	Should	Realtime gegevensacquisitie van brugsensoren en-systemen	SIM0021
SIM0172	Should	Integratie met navigatiesystemen en kaartgegevens (bijvoorbeeld Scheepvaartvolgsysteem en IVSNext)	SIM0021
Netwerk			
		Mogelijkheid tot netwerkintegratie tbv meerdere gebruikers (2-10) en meerdere rollen (bedienaar/coördinator) die in 1	
SIM0181	Must	omgeving samen de bediening verdelen en afhandelen.	SIM0001, SIM0002
SIM0182	Should	Ondersteuning voor externe beoordelaars en trainers	SIM0081
Schaalbaarheid			
		Mogelijkheid voor eenvoudige toekomstige updates en uitbreidingen (nieuwe bruggen, vaarwegen, type schepen, andere	
SIM0191	Must	communicatie middelen e.d.) tegen acceptabele kosten	SIM0021
		Mogelijkheid voor eenvoudige integratie van nieuwe brugbedieningstechnologieën (Camera detectie op brug, AI tbv openen,	
SIM0192	Must	etc) tegen acceptabele kosten	SIM0021

SIM0193	Must	Import mogelijkheid van objecten middels gangvbare 3D formaten	SIM0191
		Mogelijkheid voor het configureren van een (vanuit groot onderhoud, vervanging oid) tweede variant van een brug op dezelfde locatie of vrij te positioneren, die je in simulatie kunt activeren of deactiveren bijvoorbeeld om operators kennis te laten maken met een toekomstige situatie.	SIM0021
SIM0194	Must		
SIM0195	Could	Mogelijkheid voor uitbreiding met sluisbediening en lokale brugbediening tegen acceptabele kosten.	SIM0021
SIM0196	Should	Export mogelijkheid van scenarrio's om bijvoorbeeld te gebruiken in een e-learning omgeving (beeld en geluid)	SIM0021
		Veiligheid	
SIM0201	Should	Implementatie van beveiligingsprotocollen om ongeoorloofde toegang te voorkomen	
		Logging van activiteiten en voortgang op user niveau voor evaluatie doeleinden voor operator per brugdraai (communicatie, gebruik GUI, schouwen, duur, beeld)	SIM0081
SIM0202	Must		
SIM0203	Must	Logging van activiteiten en voortgang op user niveau voor evaluatie doeleinden voor coordinator nog te bepalen	SIM0081
SIM0204	Must	Backup- en herstelmechanismen voor het voorkomen van dataverlies.	SIM0081
		Onderhoud en Updates	
SIM0211	Must	Gemakkelijk mechanismen voor software updates en onderhoud	
SIM0212	Must	Automatische meldingen voor systeemupdates en bugfixes	SIM0211