

Nr.	Hoofdonderdeel	Eindterm/leerdoel in BRL 6010 bijlage 2. De legionellapreventie-adviseur ...	Kernbegrippen	Documenten	Weten	Begrijpen	Kunnen	Te behalen punten
Theorie gedeelte examen bestaande uit meerkeuzevragen. Totaal 40 vragen / 40 punten								
1	Eisen van de BRL6010	kent en begrijpt de eisen die de BRL stelt aan een legionella risicoanalyserapport en een legionella beheersplan, voor collectieve leidingwaterinstallaties,	Eisen in BRL6010 aan RA, BP, rapportage	BRL6010	Kent de eisen in BRL6010 aan RA & BP. Kent de flowchart om tot beperkte of uitgebreide RA te komen.	Begrijpt de wettelijke grondslag van BRL6010. Begrijpt hoe juiste toepassing van BRL6010 bijdraagt aan veilige installaties.		2
2	Risico en groeifactoren Legionellabacterie	weet en begrijpt wat legionella is, en wat de gezondheidsrisico's en de risicofactoren voor groei van de legionellabacterie in drinkwaterinstallaties zijn,	soorten Legionella, gevaarlijk / ongevaarlijk,	ISSO 55.1, Regeling Lp.	Kent de belangrijkste Legionella soorten en weet welk type voor de mens gevaarlijk is.	begrijpt de relatie tussen aantreffen Legionella in de installatie en risico op besmetting van de mens		3
			Groeifactoren (biofilm, temperatuur, verversing, voedingsbodem)		Kent de groeifactoren voor Legionella in leidingwaterinstallaties en weet dat dit ook risico's vormt voor andere bacteriën	Begrijpt de samenhang tussen de verschillende factoren en hoe dit samen tot uitgroei van Legionella kan komen.		
			Gezondheidsrisico's, besmettingsroute via aerosolen, ziekteverschijnselen	(LCI richtlijn Legionellose)	Weet welke personen bijzonder risico lopen (ouderen etc). Kent in het algemeen de ziekteverschijnselen.	begrijpt hoe men via inademen van aerosolen besmet raakt en wat de gevolgen van besmetting zijn.		
3	Legionellapreventie ontwerpfase	weet en begrijpt wat de mogelijkheden zijn om al in de ontwerpfase de basis te leggen voor een legionellaveilige installatie,	Voorkomen hotspots, stroomsnelheid, verversing, temperatuur.	ISSO 55.1	Weet welke aspecten belangrijk zijn in het ontwerp (voldoende doorstroming, geen dode einden, geen hotspots, juiste materialen)	Begrijpt de relatie tussen de groeifactoren en hoe dit in het ontwerp te voorkomen.		3
			stroomsnelheid	Waterwerkbladen	Kent de invloed van stroomsnelheid op biofilm vorming. Kent het begrip zelfreinigend vermogen van leidingen.	Begrijpt dat bij het wegnemen van veel tappunten de leidingdiameters moeten worden aangepast. (overdimensionering)	Kan een eenvoudige berekening maken van de diameter in relatie tot stroomsnelheid.	
			Coördinatie	ISSO/SBR 811, CUR-aanbeveling 120	Weet welke mogelijkheden er zijn voor goede afstemming (o.a. ISSO/SBR 811)	Begrijpt het belang van goede coördinatie tijdens ontwerp en aanleg van de installaties		
4	Technische uitgangspunten leidingwaterinstallatie	kent en begrijpt de technische uitgangspunten voor een legionellaveilige leidingwaterinstallatie zoals vastgelegd in NEN1006, is bekend met geldende normen en ontwerprichtlijnen,	Kennis van geldende normen en ontwerprichtlijnen	NEN1006, Waterwerkbladen, ISSO 55, BRL 14010	Weet welke normen en richtlijnen beschikbaar zijn met technische uitgangspunten. NEN1006, Waterwerkbladen, ISSO. Weet waar informatie is te vinden en kan indien nodig snel informatie opzoeken.	Begrijpt de status van een wet, norm en richtlijn. Kan deze helder onderscheiden.		5

Nr.	Hoofdonderdeel	Eindterm/leerdoel in BRL 6010 bijlage 2. De legionellapreventie-adviseur ...	Kernbegrippen	Documenten	Weten	Begrijpen	Kunnen	Te behalen punten	
5	Ontwerputgangspunten, normen en richtlijnen	kent en begrijpt de uitgangspunten van NEN1006 en weet waarin de wettelijke basis van NEN1006 ligt (Bouwbesluit), alsmede de daaruit voortvloeiende verplichtingen uitgewerkt in de Waterwerkbladen en ISSO ontwerprichtlijnen.	NEN1006, Waterwerkbladen, ISSO 55, ISSO 55.1, Checklist hotspots, ISSO/SBR 811. CUR-Aanbevelingen 120:2017	NEN1006, Waterwerkbladen, ISSO 55, ISSO 55.1, Checklist hotspots, ISSO/SBR 811. CUR-Aanbevelingen 120:2017	Is bekend met de algemeen geldende ontwerprichtlijnen van NEN1006, Waterwerkbladen en ISSO 55, ISSO checklist hotspots en ISSO/SBR811. CUR-Aanbevelingen 120:2017 Weet de belangrijkste elementen uit het hoofd.			5	
			doorstroming	NEN1006	Kent de eisen uit NEN1006 aan verversing en wekelijkse doorstroming, alsmede de relatie tot verlaging van de spoelfrequentie bij toepassen alternatieve technieken	Begrijpt de interactie tussen ontwerp en beheer/gebruik t.a.v. voorkomen van stilstand. Kent de eisen aan glad afwerken van weggehaalde leidingen.			
			temperatuur	NEN1006	Kent de temperatuur eisen uit NEN1006 voor koud en warm tapwater. Kent eisen aan reguliere thermische desinfectie (temp/standtijd) alsmede de relatie tot temperatuurverlaging bij alternatieve technieken				
			hotspots	NEN1006, Checklist hotspots	Is bekend met de ISSO Checklist hotspots. Kent de belangrijkste richtlijnen (warme/koude schacht, voorkomen kruisingen)	Begrijpt hoe hotspots ontstaan en hoe deze worden voorkomen.			
			Appendages en apparaten						
6	Terugstroombeveiligingen	Kent en begrijpt de functie en het belang van terugstroombeveiligingen	terugstroombeveiligingen	Waterwerkblad 3.8	Kent de belangrijkste terugstroombeveiligingen, kan deze herkennen en benoemen en weet de bijbehorende vloeistofklasse te benoemen. (oa. Bij brandslanghaspel, weinig gebruikt tappunt). Kent WB3.8	Begrijpt het belang van plaatsen van terugstroombeveiliging in leidingwaterinstallaties en de relatie tot Legionellapreventie en drinkwaterveiligheid.		1	

Nr.	Hoofdonderdeel	Eindterm/leerdoel in BRL 6010 bijlage 2. De legionellapreventie-adviseur ...	Kernbegrippen	Documenten	Weten	Begrijpen	Kunnen	Te behalen punten	
7	Drinkwaterbesluit en Regeling Legionellapreventie	kent en begrijpt de inhoud en relatie tussen de bepalingen van het Drinkwaterbesluit en de 'Regeling legionellapreventie in drinkwater en warm tapwater' met betrekking tot - maatregelen ter voorkoming van Legionella in prioritair installaties, - de toepassing van verschillende (conventionele en alternatieve) beheersconcepten (volgorde, motiveringsvereiste, certificatie-eisen, toelatingseisen Ctgb), en - de verantwoordelijkheden van de eigenaar en exploitant/beherder, inclusief de handelwijze bij een normoverschrijding,	DWB, Verantwoordelijkheid eigenaar	Drinkwaterbesluit, Regeling Legionellapreventie	Kent de bepalingen uit het DWB met betrekking tot Legionellapreventie. Weet welke verantwoordelijkheden de eigenaar heeft. Kent het onderscheid tussen eigenaar en huurder voor de wet. Weet welke verantwoordelijkheid de Legionellapreventie adviseur heeft.	Begrijpt dat bij het niet voldoen aan de regelgeving, dit kan leiden tot bestuursrechtelijke aanpak of strafrechtelijke vervolging van de eigenaar (publiekrecht). Begrijpt dat door ondeskundig handelen door de deskundige deze aanprakelijk kan worden gesteld dmv het privaatrecht.	7		
			Regeling Legionellapreventie		Kent de relatie tussen DWB en de Rlp. Weet waar wat beschreven staat.				
			Beperkte of uitgebreide RA	Flowchart in BRL 6010	Kent het onderscheid tussen beperkte en uitgebreide risicoanalyse en kan de juiste vorm kiezen.				
			Beheersconcepten	art. 44, ISSO 55.4	Kent de verschillende beheersconcepten en de eisen die de wet daar aan stelt.				
			Voorkeursladder	art. 44	Kent de voorkeur van beheersmaatregelen zoals vastgelegd in de wetgeving.				
			Prioritair en zorgplicht		Kent het verschil tussen prioritair en niet-prioritair. Weet welke categorieën prioritair zijn. Weet hoe je dit in de risicoanalyse kan groeperen.				
			Normoverschrijding		Weet welke eisen de wet stelt aan maatregelen bij normoverschrijding. Kent de meldplicht.				
8	Overige wetgeving, meetprotocollen	kent en begrijpt de inhoud en relatie met betrekking tot bepalingen vastgelegd in de Regeling materialen en chemicaliën in contact met drinkwater en warmtapwater, Drinkwaterregeling (meetprotocollen tabel IIId)	Aandachtspunt: monsternamprocedure en monsternamerequenties	Drinkwaterregeling	Weet welke meetprotocollen er zijn en wanneer toe te passen		6		
			Regeling Materialen en chem	Regeling Materialen en chemicaliën in contact met drink- en warmtapwater, KIWA Watermark	Kent het doel van deze regeling dat er geen toxische stoffen in het drinkwater mogen komen.				
			Tabellen uit wetgeving tav monsternamerequenties	DWB, drinkwaterregeling					
			Accreditatie monsternamere	NEN-EN ISO 11731					
			Monsternamerepunten bepalen	DWB		Kan op basis van risico's bepalen welke tappenpunten dienen te worden bemonsterd.			
			Wijze van monsternamere (wel of niet over douchekopfilter)	NEN-EN ISO 11731		Bij permanente oplossing ná het tappunt bemonsteren. Bij tijdelijke maatregel vóór het filter. Kan op basis van het doel van de monsternamere bepalen hoe het monster genomen dient te worden.			

EINDTERMEN EN TOETSMATRIJS LEGIONELLAPREVENTIE ADVISEUR BRL6010

5-2-2019

Nr.	Hoofdonderdeel	Eindterm/leerdoel in BRL 6010 bijlage 2. De legionellapreventie-adviseur ...	Kernbegrippen	Documenten	Weten	Begrijpen	Kunnen	Te behalen punten	
9	Waterbehandeling en beheersconcepten	heeft kennis van waterbehandeling en kent en begrijpt de toepassingsmogelijkheden en technische eisen rond de verschillende beheersconcepten (thermisch, fysisch, chemisch, fotochemisch of elektrochemisch) in het kader van legionellapreventie,	Beheersconcepten	Drinkwaterbesluit	Kent de toepassing van beheersconcepten.	Begrijpt de concepten point-of-use en poortwachter.	Kan tot een onderbouwde keuze voor een bepaald beheersconcept komen.	8	
			Thermisch beheer	NEN1006	Kent de grondslagen voor thermisch beheer volgens NEN1006	Begrijpt de belangrijkste parameters voor slagen van een goed thermisch beheer.			
			Spoelsystemen thermisch beheer		Kent de werking van automatische spoelsystemen	Weet wanneer automatische spoelsystemen toe te passen			
			Fysische technieken	BRL K14010-1	Kent de verschillende fysische technieken, kan de werking uitleggen.	Begrijpt welke parameters van belang zijn voor slagen van goed beheer met een fysische techniek.			
			Elektrochemische technieken	BRL K14010-2	Kent de verschillende elektrochemische technieken, kan de werking uitleggen.	Begrijpt welke parameters van belang zijn voor slagen van goed beheer met een elektrochemische techniek.			
			Chemisch beheer		Kent de werking van chemie en het wettelijk kader.	Begrijpt aan welke eisen chemie moet voldoen en kan hierover advies uitbrengen.			
			Motivatiefbrief	Drinkwaterbesluit	Weet aan welke eisen een motivatiebrief voldoet, weet welke eisen van toepassing zijn.	Begrijpt op welke gronden een elektrochemische techniek kan worden gekozen.			
Toetsen van vaardigheden, uitwerken praktijkcase aan de hand van tekeningen en beschrijving fictief gebouw. Totaal 40 punten									
10	Uitvoeren risicoanalyse	kan een risicoanalyse uitvoeren volgens artikel 37 van het Drinkwaterbesluit, bijlage 2 van de Regeling Legionellapreventie en artikel 5.5 van de BRL.	Inventarisatie en voorbereiding	Drinkwaterbesluit, Regeling Legionellapreventie, ISSO 55.1			Can de risico-inventarisatie voorbereiden aan de hand van tekeningen en andere informatie over de installatie. Kan de installatie opdelen in componenten en componenten samenvoegen.	12	
			Opname				Kan ter plaatse de installaties opnemen, temperatuurmetingen uitvoeren, gebruik vastleggen. Kan meetinstrumenten juist toepassen, kan meetafwijking interpreteren.		
			Risico-beoordeling	ISSO 55.1			Kan obv de inventarisatie een beoordeling van risico's maken. Gebruikt hiervoor de voorschriften van de Regeling Lp en ISSO 55.1.		
			Vastleggen risico's				Kan de risico's vastleggen in een overzichtelijke rapportage. Kan urgentie van risico's onderscheiden en vastleggen.		

EINDTERMEN EN TOETSMATRIJS LEGIONELLAPREVENTIE ADVISEUR BRL6010

5-2-2019

Nr.	Hoofdonderdeel	Eindterm/leerdoel in BRL 6010 bijlage 2. De legionellapreventie-adviseur ...	Kernbegrippen	Documenten	Weten	Begrijpen	Kunnen	Te behalen punten	
11	Opstellen beheersplan	kan een legionellabeheersplan opstellen volgens artikel 38 van het Drinkwaterbesluit, en artikel 5.6 van de BRL	Vaststellen technische en beheersmaatregelen	Drinkwaterbesluit, Regeling Legionellapreventie, ISSO 55.1			Kan op basis van de risico's technische maatregelen bepalen en beheersmaatregelen. Houdt hierbij rekening met mogelijkheden (technisch, financieel, organisatorisch).		10
			Vastleggen beheersmaatregelen				Kan de technische maatregelen zodanig omschrijven dat een uitvoerende partij hiermee aan de slag kan. Kan de beheersmaatregelen zodanig vastleggen dat voor de eigenaar duidelijk is wat hij moet doen.		
12	Opstellen rapportage	kan een risicoanalyse-rapport en beheersplan opstellen dat voldoet aan de eisen die daaraan in hoofdstuk 4.2 <i>Aanvullende producteisen</i> van de BRL worden gesteld,	Model RA&BP, format inhoudsopgave	Drinkwaterbesluit, Regeling Legionellapreventie, ISSO 55.1			Kan een rapportage opstellen die voldoet aan de eisen uit de BRL, volgens voorgeschreven format. Kan een heldere samenvatting schrijven.		7
13	Motivatiebrief alternatieve techniek	kan een motivering voor een alternatieve techniek schrijven op grond van de vereisten die artikel 44 van het Drinkwaterbesluit daar aan stelt,	Motivatiebrief, alternatieve technieken	Drinkwaterbesluit, Regeling Legionellapreventie			Kan een motivatie schrijven voor toepassing van alternatieve technieken, die voldoet aan de eisen die de wet daar aan stelt.		1
14	Beheer alternatieve techniek implementeren	kan de beheersinstructie van alternatieve technieken integreren in het legionellabeheersplan overeenkomstig BRL14010-1 en -2.	Beheersvoorschrift fabrikant alternatieve techniek	Drinkwaterbesluit, Regeling Legionellapreventie			Kan fabrikantvoorschrift alt techniek vertalen naar beheersplan en het beheersplan hier op aanpassen.		2
15	Uitleg over risico's en verantwoordelijkheden	kan aan gebouweigenaren en/of -beheerders uitleggen wat de gezondheidsrisico's en de risicofactoren voor groei van de legionellabacterie in de drinkwaterinstallatie zijn,	verantwoordelijkheid eigenaar	Drinkwaterbesluit, Regeling Legionellapreventie			Kan de vastgestelde risico's helder toelichten en uitleg geven over prioriteit van te nemen technische of beheersmaatregelen.		2
16	Uitleg over Legionellapreventie	kan aan installateurs, bouwkundigen en adviseurs uitleggen wat de mogelijkheden zijn om al in de ontwerpfase de basis te leggen voor een legionellaveilige installatie;		normen en technische richtlijnen zoals NEN1006, WWB, ISSO/SBR 811, Checklist hotspots, CUR-Aanbevelingen 120:2017			Kan risico's in een ontwerp vaststellen. Kan technische tekeningen lezen en interpreteren. Kan uitleg geven over technische voorschriften en relatie met Legionella.		2
17	Uitleg over uitvoeren RA en BP	kan aan gebouweigenaren en/of -beheerder de resultaten van de risicoanalyse uitleggen en uitleggen hoe technische c.q. beheersmaatregelen uitgevoerd moeten worden.					kan aan gebouweigenaren en/of -beheerders uitleggen hoe risicoanalyse en beheersmaatregelen uitgevoerd dienen te worden.		2
18	Advies over implementeren beheer	kan de gebouweigenaar en/of -beheerder adviseren over het implementeren van legionellabeheer in de organisatie.					kan de gebouweigenaar en/of -beheerder adviseren over het implementeren van legionellabeheer in de organisatie.		2
Totaal								40	40